KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA

Empowered lives.
Resilient nations.

LAPORAN PENILAIAN

Kajian Keanekaragaman Hayati Identifikasi Nilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Stok Karbon Tinggi (SKT) Terintegrasi di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan, Provinsi Sumatera Utara

KATA PENGANTAR

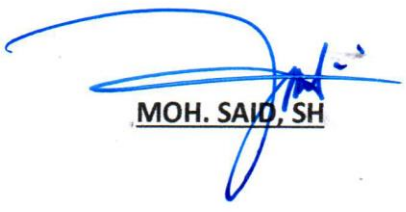
Ketua Forum Kelapa Sawit Berkelanjutan Kabupaten Tapanuli Selatan

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT karena hanya atas izin-Nya lah, serta kerja keras seluruh tim Kajian Keanekaragaman Hayati dan Identifikasi Nilai Konservasi Tinggi (NKT) – Stok Karbon Tinggi (SKT) akhirnya laporan ini bisa diselesaikan dengan baik. Kegiatan Kajian Keanekaragaman Hayati identifikasi NKT dan SKT ini dilakukan sebagai bentuk komitmen dan tanggung jawab *Forum Kelapa Sawit Berkelanjutan Kabupaten Tapanuli Selatan (FoKSBI TAPSEL)* dalam pengelolaan lanskap Tapanuli Selatan yang berkelanjutan.

Tim Penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak GEF, UNDP, CI – Indonesia dan Pemda Tapanuli Selatan atas dukungan untuk penyelesaiaan Kajian Biodiversity dan identifikasi NKT-SKT ini. Kegiatan tersebut merupakan bagian program *Good Growth Partnership* hasil kerjasama antara UNDP dengan CI Indonesia. Kami juga turut berterima kasih kepada Anggota Foksbi Tapanuli Selatan dan Masyarakat Tapsel yang telah terlibat dan membantu dalam pelaksanaan proses kegiatan ini hingga akhir. Akhirnya kami juga mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada masyarakat desa sekitar wilayah kajian yang telah mengizinkan serta menyediakan tenaga pendamping sehingga proses identifikaksi ini terlaksana dengan baik.

Kami menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, kami mengharapkan masukan dan kritik yang sifatnya membangun dari pada *stakeholder* demi penyempurnaan dokumen ini. Semoga laporan ini bisa bermanfaat bagi banyak pihak. Kami juga sangat berharap secara khusus bagi Pemerintah Kabupaten Tapanuli Selatan agar kiranya dokumen ini dapat menjadi pedoman dalam penyusunan rencana dan pengelolaan bentang alam berkelanjutan di Tapanuli Selatan.

Sipirok, 4 Januari 2020
Ketua FoKSBI Tapanuli Selatan



MOH. SAID, SH

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ii
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL v
DAFTAR GAMBAR vii
ISTILAH DAN SINGKATAN x
RINGKASAN EKSEKUTIF xiii
BAB I. PENDAHULUAN 1
1.1. Tujuan 2
1.2. Pendekatan NKT dan SKT 2
1.1.1. Nilai Konservasi Tinggi (NKT) 2
1.1.2. Stok Karbon Tinggi (SKT) 3
BAB II. METODOLOGI 5
2.2. Tim Penilai 6
2.3. Alat dan Bahan 6
2.4. Referensi dan Proses Penilaian 7
2.5. Alur Penilaian Identifikasi NKT 7
2.6. Pengumpulan Data Primer 8
2.7. Pengumpulan Data Sekunder 9
2.8. Stratifikasi Citra Satelit dan Penentuan Sampling Plot 10
2.9. Analisis Data 13
2.10. Pengolahan Data 14
2.11. Keterbatasan Data dan Informasi 15
BAB III. KONDISI UMUM 16
3.1. Sejarah Kawasan 16
3.2. Letak dan Batas 17
3.3. Fungsi Kawasan 18
3.4. Rencana Penggunaan Ruang 21
3.5. Topografi dan Elevasi 23
3.6. Bentukan Lahan 24
3.7. Sebaran Ekosistem dan Sistem lahan 25
3.8. Hidrologi 27
3.9. Iklim dan Curah Hujan 28

3.10. Jenis Tanah 30
3.11. Bioekoregion 31
3.12. Keanekaragaman Hayati 32
3.13. Sosial Masyarakat 33
BAB IV. HASIL PENILAIAN IDENTIFIKASI NKT 36
4.1. Keanekaragaman Hayati 36
4.2. Nilai Konservasi Tinggi 39
4.2.1. NKT 1 Keanekaragaman Spesies. 39
4.2.2. NKT 2. Ekosistem dan Mosaik Pada Level Lanskap 60
4.2.3. NKT 3. Ekosistem dan Habitat 72
4.2.4 NKT 4. Jasa Ekosistem 79
4.2.5. NKT 5 Kebutuhan Masyarakat 94
4.2.6. NKT 6. Nilai Kultural 104
BAB V. HASIL PENILAIAN IDENTIFIKASI SKT 115
5.1. Citra Satelit 115
5.2. Hasil Intrepretasi 115
5.3. Patch Analysis 123
5.4. Area SKT 124
BAB VI. ANCAMAN 126
BAB VII. AREA GO dan NO GO AREA 128
BAB VIII. REKOMENDASI PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN NKT-SKT 131
BAB IX. KESIMPULAN 161
DAFTAR PUSTAKA 167
LAMPIRAN 169

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi 6 Tipe NKT Berdasarkan Rujukan Global 3
Tabel 2. Tata Waktu Proses Studi Identifikasi NKT dan SKT di Lanskap Tapanuli Selatan 6
Tabel 3. Tabel Peralatan Survey NKT dan SKT di Lanskap Tapanuli Selatan 6
Tabel 4. Stratifikasi Tutupan Lahan SKT 11
Tabel 5. Kategori Tutupan Lahan Non-SKT 12
Tabel 6. Stratifikasi Penutupan Lahan dan Luas Masing-Masing Kelas di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 13
Tabel 7. Wilayah Administrasi berdasarkan Kecamatan di Kabupaten Tapanuli Selatan 17
Tabel 8. Luas Kawasan Berdasarkan Fungsi Kawasannya 19
Tabel 9. Peruntukan, Luasan dan Persentase Kawasan Berdasarkan RTRW 22
Tabel 10. Daerah Aliran Sungai (DAS) di Kabupaten Tapanuli Selatan 27
Tabel 11. Distribusi Curah Hujan Juni-Desember 2018 Kabupaten Tapanuli Selatan 29
Tabel 12. Jenis Tanah di Wilayah Kajian 31
Tabel 13. Spesies RTE di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 37
Tabel 14. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 1.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 41
Tabel 15. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 1.2 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 47
Tabel 16. Jenis Tumbuhan Kriteria NKT 1.3 di Kabupaten Tapanuli Selatan 50
Tabel 17. Jenis Fauna Kriteria NKT 1.3 di Kabupaten Tapanuli Selatan 51
Tabel 18. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 1.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 53
Tabel 19. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 1.4 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 57
Tabel 20. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 2.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 62
Tabel 21. Luasan Masing-masing Ekosistem 65
Tabel 22. Luas Daerah Ekosistem Peralihan Antara Ekosistem Hutan Dataran Rendah dengan Ekosistem Hutan Pegunungan Bawah 65
Tabel 23. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 2.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 70
Tabel 24. Ekosistem Langka atau terancam di Sumatera Berdasarkan Tipe Sistem Lahan 73
Tabel 25. Ekosistem Langka Atau Terancam di Lanskap Tapanuli Selatan Berdasarkan Tipe Penutupan Lahan Dan Tingkat Degradasinya 74
Tabel 26. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 76
Tabel 27 Acuan dan peraturan perundangan yang digunakan sebagai dasar penentuan lebar sempadan sungai 81
Tabel 28. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 4.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 83

Tabel 29. Hasil perhitungan TBE di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 87
Tabel 30. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 4.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 91
Tabel 31. Hasil FGD untuk Identifikasi Ketergantungan Masyarakat Terhadap Hutan di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 97
Tabel 32. Jenis Kebutuhan Dasar Masyarakat Tapanuli Selatan dari Hasil Identifikasi ... 98
Tabel 33. Kawasan yang Memiliki Nilai NKT 5 di Kawasan Kebun Kelapa Sawit PT Austindo Nusantara Jaya Agri Siais. 101
Tabel 34. Sebaran NKT 5 di lanskap kabupaten tapanuli selatan 101
Tabel 35. Situs Budaya Tapanuli Selatan Dari Hasil Verifikasi FGD 111
Tabel 36. Lokasi dan Deskripsi Situs Bersejarah di Saipar Dolok Hole 112
Tabel 37. Kelas Penutupan Lahan (SKT) dan Luasan 121
Tabel 38. Jumlah Pacth hutan di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 123
Tabel 39. Tabel Luasan Area SKT dimasing-masing Kecamatan 124
Tabel 40. Ancaman Target Konservasi 126
Tabel 41. Hasil Perhitungan Go No Go Area Di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan .. 129
Tabel 42. Rekomendasi pengelolaan areal NKT dan SKT bedasarkan prioritas setiap kawasannya di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 131
Tabel 43. Rekomendasi Pengelolaan Areal NKT dan SKT Di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 135
Tabel 44. Keberadaan NKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 162
Tabel 45. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan dirinci per Wilayah Administrasi 163
Tabel 46. Hasil Identifikasi Areal Indikatif SKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 163
Tabel 47. Luas Kawasan Gabungan NKT dan SKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 164

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi Sampling Penilaian NKT Lanskap Tapanuli Selatan 5
Gambar 2. Alur Proses Identifikasi Nilai Konservasi Tinggi dan Stok Karbon Tinggi 8
Gambar 3. Stratifikasi SKT 12
Gambar 4. Peta Administrasi Kabupaten Tapanuli Selatan 18
Gambar 5. Peta Fungsi Kawasan Kabupaten Tapanuli Selatan 20
Gambar 6. Peta IFL 21
Gambar 7. Peta RTRW Kabupaten Tapanuli Selatan 2017-2037.....23
Gambar 8. Peta Kelerengan Kabupaten Tapanuli Selatan.....24
Gambar 9. Peta Bentukan Lahan Kabupaten Tapanuli Selatan.....25
Gambar 10. Peta Tipe Ekosistem Kabupaten Tapanuli Selatan.....26
Gambar 11. Peta Sistem Lahan Kabupaten Tapanuli Selatan.....26
Gambar 12. Peta Daerah Airan Sungai (DAS).....28
Gambar 13. Peta curah hujan di wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan 30
Gambar 14. Peta Jenis tanah di wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan 31
Gambar 15. Peta Ekoregion Provinsi Sumatera Utara 32
Gambar 16. Peta Sebaran EBA, Orangutan dan Harimau Sumatera 33
Gambar 17. Penyebaran Areal Indikatif NKT 1.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan.....43
Gambar 18. Penyebaran Areal Indikatif NKT 1.2 di Lanskap Kabupaten Tapanuli selatan 48
Gambar 19. Simpai (Presbytis melalophos) dan Elang HItam (*Ictynaetus malayensis*) 52
Gambar 20. Penyebaran Areal Indikatif NKT 1.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan.....54
Gambar 21. Penyebaran Areal Indikatif NKT 1.4 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan.....59
Gambar 22. Peta Penutupan Lahan Tahun 2018 61
Gambar 23. Penyebaran Areal Indikatif NKT 2.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan.....63
Gambar 24. Penyebaran Areal Indikatif NKT 2.2 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan.....66
Gambar 25. Peta penyebaran spesies kunci hasil camera trap CI Indonesia 69
Gambar 26. Penyebaran Areal Indikatif NKT 2.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan.....71
Gambar 27. Peta Sistem Lahan di Kabupaten Tapanuli Selatan 75
Gambar 28. Tipe Ekosistem pada Areal Indikatif NKT 3 77
Gambar 29. Penyebaran Areal Indikatif NKT 3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan.....78
Gambar 30. Tipe Ekosistem pada Areal Indikatif NKT 4.1 84

Gambar 31. Penyebaran Areal Indikatif NKT 4.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan....85
Gambar 32. Peta Tingkat Bahaya Erosi di Lanskap Tapanuli Selatan 88
Gambar 33. Penyebaran Areal Indikatif NKT 4.2 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan....89
Gambar 34. Tipe Ekosistem pada Areal Indikatif NKT 4.3 91
Gambar 35. Peta Sebaran Hotspot di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan 92
Gambar 36. Penyebaran Areal Indikatif NKT 4.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan....93
Gambar 37. Area Aktivitas Masyarakat 96
Gambar 38. Penyebaran Areal Indikatif NKT 5 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan....103
Gambar 39. Kuburan Keramat Lipat tiga 105
Gambar 40. Kolam Ikan Jurung....105
Gambar 41. Batu Putri, di Desa Muara Opu, Kecamatan Muara Batang Toru 105
Gambar 42. Kolam Belanda, Desa Gunung Binanga, Kecamatan Marancar....106
Gambar 43. Batu Tuhil....106
Gambar 44. Kubah Ulama 106
Gambar 45. Makam Keramat Sultan Tinggi....107
Gambar 46. Lobu Dao, Kelurahan Sipagimbar, Kecamatan Saipar Dolok Hole 107
Gambar 47. Sopo Godang, Desa Simangambat, Kecamatan Saipar Dolok Hole 108
Gambar 48. Bagas Godang dan Huta Godang, Kelurahan Sipagimbar, Kecamatan Saipar Dolok Hole 108
Gambar 49. Makam Raja Lekung Dolok, Desa Huraba, Kecamatan Angkola Timur 109
Gambar 50. Monumen Benteng Huraba, Kelurahan Pintu Padang, Kecamatan Batang Angkola 109
Gambar 51. Makam Keramat Nomura Pande Bosi....110
Gambar 52. Penyebaran Areal Indikatif NKT 6 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan....114
Gambar 53. Peta Citra Satelit Landsat 8 di Kabupaten Tapanuli Selatan 115
Gambar 54. Dokumentasi Kondisi Hutan Kerapatan 117
Gambar 55. Dokumentasi Kondisi HRM 118
Gambar 56. Dokumentasi kondisi Belukar 118
Gambar 57. Dokumentasi Kondisi Lahan Terbuka 119
Gambar 58. Dokumentasi Kondisi Badan Air dan Sempadannya 120
Gambar 59. Peta Stratifikasi Stok Karbon Tinggi di Lanskap Tapanuli Selatan 122
Gambar 60. Peta Sebaran Patch Hutan di Lanskap Tapanuli Selatan 123
Gambar 61. Peta Area Indikatif SKT di Kabupaten Tapanuli Selatan....125
Gambar 62. Kegiatan Pemanfaatan Lahan oleh Masyarakat di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan....127
Gambar 63. Peta Penyebaran Go No Go Area di Lanskap Tapanuli Selatan 130

Gambar 64. Peta Indikatif NKT-SKT 165
Gambar 65. Peta Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi (KBKT) Kabupaten Tapanuli Selatan 166

ISTILAH DAN SINGKATAN

Belukar adalah lahan yang dulunya tutupannya berupa hutan dimana saat ini sudah banyak kegiatan manusia di dalamnya, termasuk areal-areal untuk kegiatan pertanian. Kegiatan tersebut diperkirakan dimulai <10 tahun yang lalu. Kawasan ini didominasi dengan pepohonan spesies pionir dan semak belukar.

CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) adalah kesepakatan internasional antarnegara dengan tujuan untuk memastikan bahwa perdagangan internasional satwa liar dan tanaman tidak mengancam kelangsungan hidup mereka.

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan suatu unit hidrologi yang dibatasi oleh batas topografi dengan puncak tertinggi dari suatu wilayah aliran sungai, dimana air hujan yang jatuh di wilayah tersebut mengalir ke sungai-sungai kecil menuju sungai besar, hingga sungai utama yang kemudian mengalir ke danau atau laut. Tergantung dari topografi wilayahnya, sebuah DAS dapat dibagi dalam beberapa puluh atau ratus Sub-DAS dan Sub-Sub-DAS dsb.

Ekosistem adalah suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik antara organisme (makhluk hidup) atau unsur biotik dengan lingkungannya atau unsur abiotik.

***Forest Stewardship Council* (FSC)** adalah suatu lembaga akreditasi internasional terhadap lembaga sertifikasi yang melakukan dan memberikan sertifikat pada hasil hutan kayu berdasarkan kriteria dan indikator pengelolaan hutan lestari yang ditentukan oleh FSC dalam sebuah standar yang terdiri dari sepuluh prinsip.

Go Area adalah kawasan yang layak dimanfaatkan untuk budidaya

Hutan Adat adalah hutan yang berada dalam wilayah masyarakat hukum adat.

Hutan Bernilai Konservasi Tinggi (HBKT) adalah suatu areal hutan yang memiliki satu atau lebih NKT. Dalam panduan ini, HBKT adalah terjemahan dari **HCVF (*High Conservation Value Forest*)**.

Hutan Negara adalah hutan yang berada pada tanah yang tidak dibebani hak atas tanah.

Hutan Regenerasi Muda (HRM) adalah hutan dalam kondisi sangat tergangu. Data inventarisasi menunjukan keberadaan pohon dengan diameter 10 - 30 cm dan didominasi oleh spesies Pionir, jika dibandingkan dengan hutan kerapatan tinggi.

IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) adalah lembaga dunia yang menetapkan status kelangkaan flora dan fauna.

Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi (KBKT) adalah suatu areal yang memiliki satu atau lebih NKT. Dalam panduan ini, KBKT adalah terjemahan dari **HCVA (*High Conservation Value Area*)**

Kawasan Cagar Budaya adalah satuan ruang geografis yang memiliki dua Situs Cagar Budaya atau lebih yang letaknya berdekatan dan/atau memperlihatkan ciri tata ruang yang khas.

Kawasan Hutan adalah wilayah tertentu yang ditunjuk dan atau ditetapkan oleh pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap.

Kawasan Konservasi adalah kawasan yang ditetapkan sebagai kawasan suaka alam, kawasan pelestarian alam, taman buru atau hutan lindung (lihat definisi Kawasan Lindung).

Kawasan Lindung adalah kawasan yang berfungsi memberikan perlindungan bagi kawasan bawahannya terdiri dari kawasan perlindungan setempat (termasuk sempadan pantai, sempadan sungai, kawasan sekitar danau/waduk dan kawasan sekitar mata air) serta kawasan suaka alam dan cagar budaya (termasuk suaka alam, suaka alam laut dan perairannya, kawasan pantai berhutan bakau, taman nasional, taman hutan raya dan taman wisata alam, dan kawasan cagar budaya dan ilmu pengetahuan), yang mencakup kawasan hutan lindung, kawasan bergambut dan kawasan resapan air (Keputusan Presiden 32/1990).

Kawasan Pengelolaan Nilai Konservasi Tinggi (KPNKT) adalah suatu kawasan dimana bentuk-bentuk pengelolaan yang diterapkan ditujukan untuk memelihara atau meningkatkan NKT yang terdapat di dalam kawasan tersebut. Dalam Panduan ini KPNKT terjemahan dari HCVMA **(*High Conservation Value Management Area*)**

Kebutuhan Dasar (atau pokok) adalah jenis barang atau jasa yang dibutuhkan manusia untuk memenuhi kebutuhannya yang bersifat pokok, termasuk pangan, air, sandang, bahan untuk rumah dan peralatan, kayu bakar, obat-obatan, pendidikan dan pakan hewan.

Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) adalah kawasan atau hamparan eksosistem penting yang memilki nilai kehati tinggi diluar kawasan konservasi yang secara ekologis dan sosial ekonomi budaya penting bagi tujuan konservasi kehati.

Komunitas Lokal adalah istilah yang mengacu kepada sekumpulan orang yang hidup dalam suatu kawasan dan saling berhubungan satu sama lain dan memiliki kepentingan dan nilai bersama. Secara praktis, komunitas lokal dalam konteks Nilai Berkonservasi Tinggi merupakan sekumpulan orang yang hidup di dalam atau di sekitar kawasan hutan atau ekosistem alam lain yang memiliki jaringan komunikasi, memiliki kepentingan bersama dengan hutan atau ekosistem alam lain dan memiliki simbol lokal tertentu berkitan dengan kawasan tersebut.

Lanskap adalah mosaik geografis dari ekosistem-ekosistem yang berinteraksi, yang pengaturan spasial dan jenis-jenis interaksinya mencerminkan dampak dari iklim, geologi, topografi, hidrologi, tanah, biota, dan aktivitas manusia.

Lahan Terbuka (LT) adalah lahan yang baru dibuka yang didominasi oleh rumput, vegetasi tidak berkayu atau tanaman yang baru tumbuh.

Nilai Konservasi Tinggi (NKT) adalah sesuatu yang bernilai konservasi tinggi pada tingkat lokal, regional atau global yang meliputi nilai-nilai ekologi, jasa lingkungan, sosial dan budaya. Nilai-nilai tersebut dan tata-cara identifikasinya ditentukan dalam Panduan NKT Indonesia. Dalam panduan ini, NKT adalah terjemahan dari **HCV (*High Conservation Value*)**.

No Go Area adalah kawasan yang layak dipertahankan untuk pengelolaan konservasi.

Populasi adalah seluruh anggota spesies tunggal yang terdapat/menempati suatu daerah tertentu.

Populasi yang Mampu Bertahan Hidup (*Viable Population*) adalah suatu populasi yang mempunyai jumlah individu dalam kondisi dan jenis kelamin yang memberikan kemampuan untuk bertahan hidup lebih dari suatu periode waktu tertentu, misalnya sekian tahun atau jumlah generasi.

RTE ***(Rare Threatened or Endangered)*** kategorinya (1) langka secara alami ataupun dekarenakan aktifitas manusia; (2) Spesies yang memiliki salah satu kategori CR, EN, VU, CITES I & II dan Spesies yang dilindungi oleh Nasional ; (3) Spesies Endemik.adalah spesies yang masuk ke dalam kategori jarang, terancam dan hampir punah.

Situs Cagar Budaya adalah lokasi yang berada di darat dan/atau di air yang mengandung Benda Cagar Budaya, Bangunan Cagar Budaya, dan/atau Struktur Cagar Budaya sebagai hasil kegiatan manusia atau bukti kejadian pada masa lalu.

Spesies payung (*Umbrella species*) adalah spesies yang dipilih untuk kepentingan konservasi terkait dengan pengambilan keputusan (Priorias perlindungan).

Stok Karbon Tinggi (SKT) adalah Lanskap yang menyimpan cadangan karbon dalam jumlah yang besar. Klasifikasi dan acuan penentuan SKT terdapat dalam *SKT APPROACH TOOLKIT* v2.0 **HCS** (***High Carbon Stock*****)** adalah terjemahaan dari SKT.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Pemerintah Indonesia memiliki mandat untuk mendukung tercapainya pembangunan kelapa sawit yang berkelanjutan di Indonesia. Dalam rangka mendukung Pemerintah Indonesia, UNDP melaksanakan sejumlah proyek terkait pembangunan berkelanjutan di berbagai wilayah Indonesia, salah satunya adalah di Kabupaten Tapanuli Selatan sebagai target lanskap untuk program *The Good Growth Partnership* dengan bekerjasama dengan CI Indonesia. Salah satu aktivitas dalam program ini adalah penilaian NKT dan SKT tingkat lanskap di Kabupaten Tapanuli Selatan. Penilaian lanskap ini dilakukan secara holistik dengan mengakomodasi berbagai penggunaan lahan dan kebutuhan stakeholder dalam suatu wilayah. Secara bersamaan, pendekatan penilaian lanskap digunakan untuk mencari sinergi antara tujuan pembangunan dan kepentingan konservasi.

Kajian identifikasi NKT-SKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan ini dilaksanakan oleh *Conservation International Indonesia* (CI), yang menerapkan pendekatan Lanskap berkelanjutan untuk mengurangi deforestasi dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan di bentang alam yang menjadi target kerja. Melalui pendekatan Lanskap, CI mengembangkan kemitraan dengan berbagai aktor dalam Lanskap termasuk pemerintah nasional dan daerah, swasta, LSM dan masyarakat, untuk mencapai pemahaman bersama tentang visi Lanskap yang berkelanjutan termasuk melestarikan Kawasan bernilai konservasi tinggi dan Kawasan yang memiliki stok karbon tinggi di tingkat Kabupaten. Hasil kajian ini akan memberikan rekomendasi perbaikan atau perencanaan penggunaan lahan/tata ruang dalam rangka membantu pemerintah daerah Kabupaten Tapanuli Selatan dalam upaya perlindungan hutan secara tepat dan berkelanjutan.

Kegiatan penilaian dilakukan di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan yang mencakup seluruh wilayah administrasi Kabupaten Tapanuli Selatan. Verifikasi lapangan dilakukan pada 52 titik sampling transek yang telah ditetapkan berdasarkan ekosistem dan penutupan lahan dan tersebar merata di seluruh wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan. Sedangkan sampling kegiatan FGD untuk aspek sosial budaya dilaksanakan pada lima kecamatan yakni: Kecamatan Angkola Selatan, Kecamatan Angkola Sangkunur, Kecamatan Muara Batang Toru, Kecamatan Marancar, dan Kecamatan Saipar Dolok Hole. Selain itu juga dilaksanakan kegiatan verifikasi tutupan lahan dilaksanakan pada 116 titik sampling, serta 24 sampling survey sungai. Kegiatan penilaian dilakukan pada tanggal 24 Oktober - 6 November 2018.

Kegiatan kajian/identifikasi NKT dan SKT lanskap dilakukan dengan mengacu pada Panduan Identifikasi Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi di Indonesia (Konsorsium Revisi HCV Toolkit Indonesia, 2008). Sebagai referensi, digunakan pula *Management and Monitoring of High Conservation Value* (HCV): *Common Guidance for the Identification of High Conservation Values* HCV Resources Network 2013. Sedangkan referensi pendekatan untuk studi SKT mengunakan HCS Approach Toolkit ver 2.0 tahun 2017 dan HCV-HCSA ASSESSMENT MANUAL, ALS September 2017.

Temuan-temuan NKT

Di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan masih mengandung seluruh Nilai Konservasi Tinggi (NKT) dari NKT 1 hingga NKT 6. Nilai konservasi tinggi yang teridentifikasi tersebar di seluruh wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan. Luas area indikatif yang memiliki nilai konservasi tinggi adalah **358,811.72 ha**. Adapun luas masing-masing dan temuan NKT diuraikan sebagai berikut:

NKT 1: Keanekaragaman Spesies

Berdasarkan hasil desktop studi dan pengamatan di lapangan, diketahui bahwa dalam Lanskap Tapanuli Selatan terdapat lokasi-lokasi yang teridentifikasi sebagai NKT 1.1 berupa hutan konservasi, hutan lindung, Kawasan perlindungan setempat beserta penyangganya dengan luasan **220,590.28 ha**. NKT 1.2, Spesies terancam punah (*Critically Endangered*) menurut IUCN yang telah teridentifikasi di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan adalah Harimau Sumatera (*Phantera tigris sumatrae*), Orangutan Sumatera (*Pongo tapanuliensis*), Orangutan Tapanuli (*Pongo abelii*), Trenggiling (*Manis javanica*), Penyu Belimbing (*Dermochelys coriaceae)*, Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) dengan luas indikatif **229,521.72 ha**. NKT 1.3, spesies RTE menurut peraturan pemerintah Indonesia, Cites, IUCN dari jenis mamalia berjumlah 21 jenis, 16 jenis burung, herpetofauna 10 jenis dan tumbuhan 12 jenis yang masih mampu bertahan hidup dalam habitat alaminya dengan luas habitatnya adalah **227,961.54 ha**. dan habitat bagi spesies temporer (NKT 1.4) terdapat pada daerah Rawa Batangtoru, Danau Siais, goa di ekosiestem karst, areal IBA dan EBA yang dijadikan sebagai habitat temporer satwa seluas **108,876.34 ha**.

NKT 2. Ekosistem dan Mosaik Pada Level Lanskap

Dalam Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan terdapat nilai konservasi tinggi yang memiliki kawasan bentang alam yang penting bagi dinamika ekologi secara alami. Hasil identifikasi NKT 2.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli diketahui masih terdapat kawasan hutan alam yang memiliki luas *core area* >20.000 ha yang menyambung sampai diluar lanskap, terutama pada kawasan hutan Batangtoru. Selain itu hutan dataran rendah di Kecamatan Arse, Saipar Dolok Hole, Sayur Matinggi, Angkola Selatan dan Aek Bilah. Luas total areal indikatif NKT 2.1 di lanskap Tapanuli Selatan beserta areal *buffer zone*-nya selebar 3 km adalah **219,911.60 ha**. NKT 2.2 adalah kawasan alam yang berisi dua atau lebih ekosistem dengan garis batas yang tidak terputus (berkesinambungan). Hasil identifikasi NKT 2.2 di lanskap Tapanuli Selatan diketahui bahwa terdapat ekosistem hutan pegunungan rendah dengan hutan dataran rendah yang berada pada satu bentang alam sehingga membentuk ekosistem peralihan di hutan dataran rendah dengan ekosistem hutan dataran rendah di Kecamatan Sayur Matinggi dan Kecamatan Tanatombangan Angkola dengan luas **3,447.12 ha**. NKT 2.3 adalah kawasan yang mengandung populasi dari perwakilan spesies alami yang mampu bertahan hidup. Pendekatan penentuan NKT 2.3 menggunakan penyebaran habitat dari satwa predator dan kunci yang memiliki wilayah jelajah luas yang memiliki daya dukung bagi

keberadaan satwa tersebut. Hasil identifikasi NKT 2.3 di lanskap Tapanuli Selatan diketahui terdapat habitat spesies predator dan kunci di antaranya adalah habitat Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*), Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*), Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*), famili *Accipitridae;* Elang-ular Bido (*Spilornis cheela*), Elang Hitam (*Ictinateus malayensis*), Elang-Alap Jambul (*Accipiter trivirgatus*), Elang Bondol (*Haliastur indus*), dan Buaya Senyulong (*Tomistoma schegeli*) dengan luas area indikatif NKT 2.3 adalah **227,926.16 ha.**

NKT 3. Ekosistem dan Habitat

Berdasarkan hasil perhitungan dan justifikasi analitik menunjukkan bahwa seluruh kelas ekosistem untuk kondisi saat ini mengalami kehilangan hutan lebih dari 50% dan diprediksi akan kehilangan lebih dari 75% pada masa mendatang. Sehingga lokasi NKT 3 di lanskap Tapanuli Selatan adalah seluruh hutan alam atau hutan sisa yang diduga masih mampu untuk memperbaiki kondisi dengan sendirinya, yaitu hutan dataran rendah, hutan karst, hutan rawa gambut, dan hutan pegunungan rendah yang tersebar di seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Tapanuli selatan dengan luas area indikatif **165,568.90 ha**. Keadaan hutan tersebut diduga masih mampu untuk memperbaiki kondisi dengan sendirinya

NKT 4. Jasa Ekosistem

Kawasan yang memiliki jasa lingkungan ini dikelompokkan ke dalam NKT 4. Tujuan dari NKT 4 ini adalah untuk mengidentifikasi kawasan yang penting bagi perlindungan fungsi hidrologis dan daerah aliran sungai (DAS), baik berfungsi sebagai perlindungan kuantitas atau kualitas air, maupun fungsinya untuk mencegah terjadinya tanah longsor, erosi, sedimentasi dan banjir. Hasil identifikasi diketahui bahwa di lanskap Tapanuli Selatan terdapat NKT 4.1 berupa kawasan berbukit, mata air, kawasan ekosistem riparian (sempadan sungai) dan ekosistem danau dan sempadannya yang memiliki nilai penting sebagai penyedia air dan pengendali banjir dengan luas area indikatif **173,993.56 ha**. NKT 4.2 di lanskap Tapanuli Selatan teridentifikasi kawasan hutan pegunungan rendah, karst, dan hutan dataran rendah yang memiliki tingkat bahaya erosi (TBE) dari berat sampai sangat berat yang tersebar di hampir seluruh kecamatan di lanskap Tapanuli Selatan, areal idikatif NKT 4.2 memiliki luas **203,925.40 ha**. NKT 4.3 di lanskap Tapanuli Selatan teridentifikasi kawasan ekosistem hutan dataran rendah, sungai, danau dan rawa dengan tegakan yang masih cukup baik yang dapat berfungsi sebagai sekat alam pencegah meluasnya kebakaran hutan dan lahan dengan luas **8310.58 ha.**

NKT 5. Kebutuhan Masyarakat.

Kawasan yang diidentifikasi sebagai NKT 5 di Tapanuli Selatan adalah seluas **9.343,91 ha.** Areal NKT 5 yang teridentifikasi di lanskap Tapanuli Selatan adalah sungai-sungai yang merupakan habitat ikan, udang, dan sumber daya protein hewani lainnya, sawah tua yang dikelola secara lestari, lokasi yang digunakan oleh masyarakat sebagai areal untuk

memenuhi kebutuhan air bersih baik untuk minum atau MCK. Selain itu kawasan hutan dataran rendah masih menjadi penopang kebutuhan dasar masyarakat sekitar hutan, untuk pemenuhan kebutuhan pangan dan papan, dan pengambilan hasil hutan bukan kayu, berupa madu, rotan, dan obat-obatan.

NKT 6. Nilai Kultural

NKT 6 menunjukkan kawasan yang mempunyai fungsi penting untuk identitas budaya tradisional/khas komunitas lokal, dimana kawasan tersebut diperlukan untuk memenuhi kebutuhan budaya mereka. Berdasarkan hasil identifikasi yang dilakukan secara langsung dan dari sumber sekunder yang didapat diketahui bahwa di lanskap Tapanuli Selatan terdapat areal NKT 6 seluas 8,78 ha. Situs yang diketemukan di dalam lanskap Tapanuli Selatan merupakan situs budaya dan arkelogi yang dijaga dan dilindungi oleh masyarakat yang tinggal disekitarnya.

Temuan SKT

Proses awal dalam melakukan identifikasi SKT ialah melakukan stratifikasi tutupan lahan dari Landsat TM8 dengan path/row 128/059 dengan tanggal akuisisi 12 September 2018. Interpretasi penutupan lahan dilakukan dengan pendekatan pemisahan/segmentation berdasarkan rona, tekstur, dan tingkat warna, selain itu pendekatan data sekunder seperti tutupan lahan yang dibuat Kementerian Kehutanan tahun 2016 dan Badan Informasi Geospasial sebagai acuan dalam penentuan awal kelas penutupan lahan. Selanjutnya, titik lapangan menjadi bahan koreksi dalam penyelesaian analisis penutupan lahan.

Kelas penutupan lahan mengacu dari SKT Toolkit versi 2.0, dan menghasilkan tujuh kelas penutupan lahan yang ada di Kabupaten Tapanuli Selatan. Kelas penutupan lahan tersebut adalah (1) Hutan, (2) Hutan Renegrasi Muda (3) Belukar, (4) Lahan Terbuka Semak (5) Permukiman, (6) Badan Air, (7) Lahan Terbuka. Hasil analisis citra satelit dan verifikasi lapangan diketahui distribusi dan luasan tutupan lahan untuk masing-masing tipe tutupan lahannya menurut HCS toolkit.

Area Stok Karbon Tinggi (SKT) pada kajian ini hanya dilakukan sampai pada tahap *patch analysis* artinya area yang terindikasi menjadi SKT adalah area yang memiliki area inti kelas sedang (luas inti area 10 – 100 ha) dan kelas tinggi (>100 ha). Berdasarkan hasil penutupan lahan, area SKT terdiri atas kelas Hutan Kerapatan dan Hutan Regenerasi Muda yang sebagian besar berada di Utara dan Selatan Kabupaten Tapanuli Selatan dengan luasan 172,956.21 Ha.

Hasil Overlay Wilayah SKT & NKT

Hasil overlay areal indikatif NKT dengan areal indikatif SKT, diketahui bahwa luas areal indikatif gabungan antara NKT dan SKT di lanskap Tapanuli Selatan adalah 172,471.17 ha, luas NKT yang tidak *overlap* dengan SKT adalah 186,340.55 Ha. Sedangkan luasan SKT yang tidak *overlap* dengan NKT adalah 485.04 Ha. Wilayah yang memiliki atribut kompleks baik

NKT maupun SKT umumnya terkonsentrasi di areal berhutan yang tersebar di hampir seluruh kecamatan.

Go No-Go Area

Penetapan areal *No Go area* ditetapkan berdasarkan skala prioritas berdasarkan hasil studi HCV dan HCS serta kondisi tutupan lahannya. Adapun dasar penetapan skala prioritas areal *No Go* di dasarkan pada aspek-aspek di bawah ini:

a. Prioritas 1: Areal NKT dan SKT dengan kondisi tutupan lahan masih berupa hutan kerapatan rendah dalam kondisi masih sangat baik.
b. Prioritas 2: areal NKT dan SKT dengan kondisi tutupan lahan berupa hutan regenerasi muda (HRM) yang dalam kondisi terdegradasi, pada areal ini belum ada aktifitas pengelolaan oleh masyarakat.
c. Prioritas 3: areal NKT dan SKT yang kondisi tutupan lahannya sudah terganggu serta ada aktifitas kegiatan masyarakat berupa kegiatan pertanian, perumahan, perkebunan maupun HTI.

Hasil analis GIS diketahui bahwa areal *No Go* prioritas satu yang terdapat di areal lanskap Tapanuli Selatan seluas 165,569.90 ha. Sedangkan untuk areal *No Go* prioritas dua di lanskap Tapanuli Selatan seluas 73,272.31 ha. Dan areal *No Go* prioritas tiga di lanskap Tapanuli Selatan seluas 120,454.55 ha. Areal indikatif *go area* memiliki luas 76,509.02 ha atau 22.91% dari luas wilayah kajian. Luasan *go area* tersebut merupakan pengurangan areal-areal NKT-SKT. Sedangkan untuk wilayah *no go area* seluas 359,296.75 ha atau 77.08% dari luas wilayah kajian.

Ancaman Areal NKT dan SKT

Pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat turut mendorong kebutuhan masyarakat akan lahan, baik itu sebagai pemukiman maupun sebagai tempat usaha. Hal ini juga yang menjadi salah satu faktor penyebab timbulnya kegiatan pembukaan lahan. Ancaman terhadap areal NKT–SKT selain disebabkan oleh faktor manusia juga datang dari faktor alam. Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan berdasarkan analisis desktop, GIS dan verifikasi lapangan memiliki indikatif titik-titik api. Selain itu ancaman bisa juga terjadi karena kebijakan pemerintah dareah dalam penentapan RTRW daerah yang tidak berpedoman dengan hasil studi NKT dan SKT, sehingga arah kebijakan pembangunan daerah dapat mengancam keberadaan kawasan NKT dan SKT.

Ancaman untuk mempertahankan keanekaragaman hayati di lanskap Tapanuli Selatan adalah rusaknya habitat spesies RTE dan perburuan ilegal terhadap spesies RTE. Kegiatan pertambangan, perkebunan, HTI dan pertanian yang tidak dikelola secara lestari di areal indikatif NKT dan SKT juga merupakan bentuk ancaman yang dapat mengancam keberadaan areal SKT dan NKT.

Rekomendasi Pengelolaan dan Pemantauan Areal NKT dan SKT

Secara garis besar, rekomendasi pengelolaan No Go area (SKT dan NKT) disesuaikan berdasarkan skala prioritas kawasan. Pada lanskap Tapanuli Selatan, No Go Area dikelompokkan dalam 3 (tiga) prioritas, mulai dari prioritas satu, dua, dan tiga.

Untuk kawasan lanskap yang masuk dalam prioritas satu, rekomendasi pengelolaan di antaranya adalah dengan mempertahankan tutupan hutan, menetapkan kawasan prioritas satu sebagai kawasan lindung atau konservasi, tidak mengembangkan areal prioritas satu sebagai kawasan pertanian, perkebunan, HTI (Hutan Tanaman Industri), tambang, dan industri, dan pengendalian kegiatan ilegal.

Sedangkan No Go Area yang masuk dalam prioritas dua, bentuk pengelolaan yang direkomendasikan adalah dengan menggunakan spesies local sebagai upaya untuk restorasi atau rehabilitasi kawasan yang terdegradasi, menetapkan kawasan prioritas dua sebagai kawasan lindung, dan pengembangan konsep agroforestry pada kawasan hak milik.

Selain itu, bentuk pengelolaan yang direkomendasikan pada kawasan prioritas tiga di antaranya adalah dengan mengembangkan konsep agroforestry, konsep pertanian, perkebunan dan HTI yang bertanggungjawab, serta mengembangkan perumahan ramah bencana dan lingkungan.

Tidak hanya itu, melakukan pengelolaan secara kolaborasi, mengendalikan kegiatan illegal, menjaga dan melindungi spesies RTE, serta melakukan sosialisasi mengenai kawasan prioritas kepada semua stakeholder merupakan bagian dari rekomendasi pengelolaan untuk kawasan di prioritas satu, dua, dan tiga.

Terkait rencana pemantauan yang akan dilakukan, kegiatan tersebut akan diarahkan pada lokasi NKT–SKT yang teridentifikasi di lanskap Tapanuli Selatan. Kegiatan pemantauan area NKT–SKT pada Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan mencakup pengawasan terhadap kondisi tegakan dan tutupan tajuk pada ekosistem hutan, monitoring analisis vegetasi dan satwa liar pada areal NKT –SKT, kegiatan kolaboratif pemantauan NKT dan SKT dengan stakeholder di Kabupaten Tapanuli Selatan. kegiatan pemantauan penyebaran speises kunci dan RTE, kegiatan pemantauan kondisi fisik dan kualitas air (sungai, danau, dan rawa), kegiatan pemantauan kondisi dan kualitas hidup masyarakat khususnya masyarakat desa sekitar areal NKT dan SKT, kegiatan pemantauan ancaman yang mengancam keberadaan kawasan SKT dan NKT,monitoring pemanfaatan HHBK di lanskap Tapanuli Selatan, dan pemantauan situs budaya secara kolaboratif.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kabupaten Tapanuli Selatan (Tapsel) masih mengalami deforestasi lanskap. Analisis penutup lahan terbaru menunjukkan deforestasi mencapai lebih dari 4000 ha selama 2017. Penggundulan hutan telah membuat Kabupaten Tapanuli Selatan kehilangan sumber daya alamnya, fungsi pengaturan air dan keanekaragaman hayati, lebih rentan terhadap dampak buruk perubahan iklim, dan akhirnya berdampak terhadap peningkatan angka kemiskinan. Saat ini, sebagian besar kawasan hutan dikonversi menjadi lahan perkebunan kelapa sawit oleh masyarakat. Kegiatan deforestasi ini berdampak terhadap hilangnya fungsi pada area yang sensitif secara ekologi seperti NKT dan SKT, lahan gambut, area dengan dampak luas pada keanekaragaman hayati, fragmentasi habitat, degradasi lahan, dan erosi tanah.

Pemerintah Indonesia memiliki mandat untuk mendukung tercapainya pembangunan kelapa sawit yang berkelanjutan di Indonesia. Dalam rangka mendukung pemerintah Indonesia, UNDP melaksanakan sejumlah proyek terkait pembangunan berkelanjutan di berbagai wilayah Indonesia, salah satunya adalah di Kabupaten Tapanuli Selatan sebagai target lanskap untuk program The Good Growth Partnership bekerja sama dengan CI Indonesia. Salah satu kegiatan dalam program ini adalah penilaian NKT dan SKT lanskap di Kabupaten Tapanuli Selatan. Penilaian lanskap ini dilakukan secara holistik dengan mengakomodasi berbagai penggunaan lahan dan kebutuhan stakeholder dalam suatu wilayah. Secara bersamaan, pendekatan penilaian lanskap digunakan untuk mencari sinergi antara tujuan pembangunan dan kepentingan konservasi.

CI-Indonesia sebagai mitra pemerintah memfasilitasi penerapan pendekatan lanskap berkelanjutan untuk mengurangi deforestasi dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan di bentang alam yang menjadi target kerjanya. Melalui pendekatan lanskap, CI mengembangkan kemitraan dengan berbagai aktor dalam lanskap termasuk pemerintah nasional dan daerah, swasta, LSM, dan masyarakat yang dalam hal ini tergabung dalam FOKSBI (Forum Kelapa Sawit Berkelanjutan) Kabupaten Tapanuli Selatan untuk mencapai pemahaman bersama tentang visi lanskap yang berkelanjutan termasuk melestarikan Nilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Stok Karbon Tinggi (SKT) di tingkat kabupaten.

Peta daerah-daerah penting yang bersifat indikatif (Kawasan Ekosistem Esensial, NKT, SKT, DAS, tepian sungai, dan daerah prioritas tinggi lainnya) di Tapanuli Selatan telah diperbarui dan menjadi dasar perlindungan kawasan yang ada di Kabupaten Tapanuli Selatan. Selain itu penilaian pada lahan kritis dan konsultasi dengan berbagai pemangku kepentingan, pemodelan ekonomi lingkungan dan skenario konservasi hutan akan dikembangkan melalui diskusi secara luas dengan para pemangku kepentingan lokal dan akan mewakili masukan-masukan kunci dalam pelatihan perencanaan tata ruang. Hasil konsultasi akan dimasukkan dalam materi teknis untuk pembuatan rencana detail tata ruang dan kebijakan lingkungan kabupaten untuk mengelola kawasan produksi (Go-Area) dan kawasan penting (No Go Area).

Salah satu tahap dalam pengembangan materi teknis adalah dengan melakukan identifikasi kawasan Go dan No Go Area yang dipilah berdasarkan hasil identifikasi Nilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Stok Karbon Tinggi (SKT) di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan. Dalam laporan kegiatan ini akan dijelaskan hasil temuan wilayah Nilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Stok Karbon Tinggi (SKT) indikatif dan rekomendasi pengelolaan pemantauan di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan. Selain itu hasil studi akan memetakan kawasan Go dan No Go Area yang ada pada Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan.

1.1. Tujuan

Tujuan dari kegiatan penilaian NKT-SKT adalah:

1. mengetahui potensi-potensi keanekaragaman hayati, NKT-SKT yang tersebar di wilayah kajian Lanskap Tapanuli Selatan,
2. memberikan rekomendasi pengelolaan dan pemantauan terhadap areal yang teridentifikasi sebagai NKT dan SKT,
3. memetakan areal *go* dan *no-go areas* pada Lanskap Tapanuli Selatan.

1.2. Pendekatan NKT dan SKT

1.1.1. Nilai Konservasi Tinggi (NKT)

Nilai Konservasi Tinggi (NKT) adalah sesuatu yang bernilai konservasi tinggi pada tingkat lokal, regional atau global yang meliputi nilai-nilai ekologi, jasa lingkungan, sosial dan budaya (*Toolkit* 2008). Sesuatu yang dimaksud berkaitan dengan wilayah bertutupan vegetasi masih berupa hutan atau tidak berhutan yang memiliki fungsi ekologis yang penting untuk menjaga kelangsungan biodiversitas, fungsi tata air dan kesuburan tanah, serta fungsi sosial-budaya masyarakat setempat.

Pada awalnya konsep Nilai Konservasi Tinggi (NKT) dikembangkan dalam bidang kehutanan, yang merujuk pada hutan bernilai konservasi tinggi atau *High Conservation Value Forest* (HCVF). Seiring berjalannya waktu, konsep tersebut diadopsi oleh berbagai sektor, seperti hutan tanaman industri sebagai bahan baku kertas dan perkebunan kelapa sawit untuk memenuhi sertifikasi RSPO dan ISPO. Konsep NKT juga memudahkan penilaian Lanskap non-sertifikasi yang dilakukan oleh pemerintah dan institusi lainnya seperti perencanaan penggunaan lahan (*land-use planning*), advokasi konservasi (*conservation advocacy*) dan desain kebijakan pembelian dan penanaman modal yang bertanggung jawab (*designing responsible purchasing and investment policies*). Dalam prakteknya, terdapat beberapa terminologi yang memang harus disesuaikan karena perbedaan status dan peruntukan kawasan. Meskipun demikian perbedaan itu tidak cukup relevan dalam konteks pengelolaan kawasan atau areal yang bernilai konservasi tinggi secara lebih luas. Konsep dasar NKT dimaksudkan agar pengelolaan lingkungan dilakukan secara lebih luas dan terintegrasi tanpa memandang status kawasan atau peruntukannya. Keberadaan dan fungsi atribut-atribut tersebut selanjutnya membutuhkan pemantauan secara khusus untuk

memastikankeberadaanya tetap lestari. Terutama jika diprediksi akan terkena dampak negatif oleh praktek-praktek penebangan hutan (alam), hutan tanaman industri (HTI) dan wilayah-wilayah produksi lainnya. Dalam mengidentifikasi NKT diperlukan usaha besar melalui survei lapangan, konsultasi dengan para pihak, termasuk berkerjasama dengan unit pengelola dalam menentukan upaya pengelolaan dan pemantauan yang efektif.

Berdasarkan definisi NKT, FSC P&C v 5 2012 dan Jaringan NKT 2013, Nilai Konservasi Tinggi (NKT) adalah nilai biologis, ekologis, sosial dan budaya yang memiliki signifikansi luar biasa atau sangat penting. Enam kategori NKT adalah:

Tabel 1. Definisi 6 Tipe NKT Berdasarkan Rujukan Global

ATRIBUT NKT	Definisi NKT Berdasarkan Panduan NKTRN 2013
NKT 1	Keanekaragaman spesies; Keterpusatan keanekaragaman biologis yang mencakup spesies endemik, dan spesies langka, terancam atau terancam punah, yang signifikan pada level global, regional atau nasional.
NKT 2	Ekosistem dan mosaik pada level lanskap; Ekosistem dan mosaik ekosistem pada level lanskap yang luas yang memiliki signifikansi pada tingkat global, regional atau nasional, dan memiliki populasi yang layak dari sebagian besar spesies alami serta memiliki pola persebaran dan jumlah yang alami.
NKT 3	Ekosistem dan Habitat; Ekosistem, habitat atau refugia langka, terancam, atau terancam punah
NKT 4	Jasa Ekosistem; Jasa ekosistem mendasar dalam situasi penting, termasuk perlindungan daerah tangkapan air dan kontrol erosi pada tanah rentan dan lereng.
NKT 5	Kebutuhan Masyarakat; Situs dan sumber daya yang fundamental untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat lokal atau masyarakat adat (untuk mata pencaharian, kesehatan, makanan, air, dll.), yang teridentifikasi melalui interaksi dengan komunitas atau masyarakat adat terkait.
NKT 6	Nilai Kultural; Situs, sumber daya, habitat, dan lanskap dengan signifikansi kultural, arkeologis, atau sejarah pada tingkat global atau nasional, dan/atau kepentingan kultural, ekologis, ekonomi atau religi/sakral bagi budaya tradisional masyarakat lokal atau masyarakat adat, yang teridentifikasi melalui interaksi dengan komunitas atau masyarakat adat terkait

1.1.2. Stok Karbon Tinggi (SKT)

Stok Karbon Tinggi (SKT) diluncurkan pada bulan April 2015, Toolkit Pendekatan SKT Versi 1.0 membakukan metodologi Pendekatan SKT, memberikan panduan praktis, ilmiah yang kuat dan hemat biaya untuk membedakan dan kemudian melindungi kawasan hutan yang layak. Sementara penggunaan toolkit mencakup setiap perkebunan atau komoditas agribisnis di daerah tropis yang lembab, pengembangannya, percobaan dan pelaksanaannya terutama difokuskan pada Lanskap yang terfragmentasi di Asia Pasifik dan Afrika, dan dengan perkebunan kelapa sawit dan pulp dan kertas.

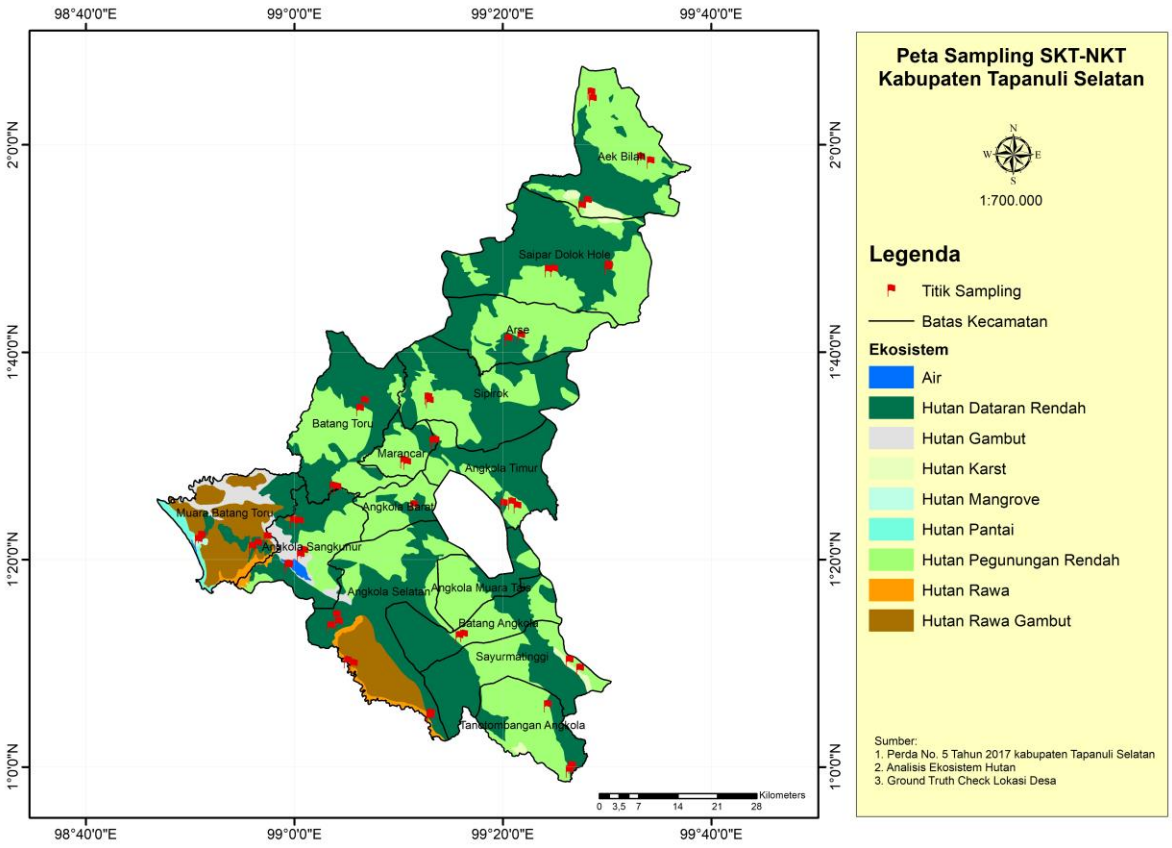
Pendekatan Stok Karbon Tinggi (SKT) merupakan terobosan dalam tantangan konservasi. Instrumen ini adalah metodologi praktis pertama yang teruji di lapangan untuk membedakan kawasan berhutan yang harus dilindungi dari lahan terdegradasi yang mungkin dikembangkan, melalui pendekatan perencanaan penggunaan lahan terpadu. Hal ini memungkinkan pembangunan pertanian atau perkebunan untuk mengurangi dampak lingkungannya dengan tidak membuka hutan yang penting bagi masyarakat lokal atau memiliki nilai karbon atau keanekaragaman hayati yang tinggi.

Stok Karbon Tinggi (SKT) adalah sebuah konsep yang relatif baru. Sehingga terdapat beberapa acuan yang berbeda-beda dalam penentuan metodologi. Dalam studi ini, penerapan Stok Karbon Tinggi (SKT) mengacu kedalam HCS *Approach Toolkit ver* 2.0 tahun 2017 dan NKT-SKT *assessment manual*, September 2017. Dalam pelaksanaannya, prosedur penyesuaian metodologi tetap mempertimbangkan faktor proses cepat, akurat, konsisten, praktis dan hemat biaya.

BAB II. METODOLOGI

2.1. Lokasi dan Waktu

Kegiatan penilaian dilakukan di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan yang mencakup seluruh wilayah administrasi Kabupaten Tapanuli Selatan. Kegiatan penilaian dilakukan berdasarkan analisa bertahap (multi-stage) analysis dari tingkat analisa deskstudy terhadap citra satelit dan kegiatan verifkasi lapangan. Penentuan lokasi sampling identifikasi keanekaragaman hayati berdasarkan hasil destop analisis dari analisa penutupan lahan (land use cover) dari citra satelit, ekosistem, dan penyebaran spesies kunci. Land use cover analysis diperkuat dengan verifikasi lapangan di 116 titik yang ditentukan berdasarkan karakteristik land use cover dan tutupan awan. Jumlah titik dan lokasi sampling untuk survey keanekaragaman hayati ditentukan berdasarkan dari ovelay data tutupan lahan, ekosistem dan penyebaran spesies kunci dan metode proposional stratified sampling yang didapat sebanyak 52 titik transek. Sedangkan penentuan lokasi FGD ditetapkan berdasarkan penyebaran lokasi kecamatan dan sosial budaya yang ada di dalam lanskap Tapanuli Selatan yaitu i: Kecamatan Angkola Selatan, Kecamatan Angkola Sangkunur, Kecamatan Muara Batang Toru, Kecamatan Marancar, Kecamatan Saipar Dolok Hole. Kegiatan survey ini juga melakukan verifikasi di 24 titik sampling survey sungai (utama dan anak sungai) yang didapat dari Analisa peta Daerah Aliran Sungai (DAS). Kegiatan penilaian dilakukan pada tanggal 24 Oktober - 6 November 2018.



Gambar 1. Peta Lokasi Sampling Penilaian NKT Lanskap Tapanuli Selatan

Secara lengkap proses kegiatan studi NKT dan SKT pada lanskap Tapanuli Selatan terlihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Tata Waktu Proses Studi Identifikasi NKT dan SKT di Lanskap Tapanuli Selatan

No.	Kegiatan	Waktu
1	Desktop analysis	September 2018
2	Penyusunan Draft Laporan Metodologi	Oktober 2018
3	Training NKT dan SKT	25 Oktober 2018
4	Assesment Lapangan	Oktober M IV – Nov M I 2018
6	Penyusunan Draft	November 2018
7	FGD Hasil identifikasi NKT dan SKT	23 November 2018
8	Perbaikan dokumen Identifikasi NKT dan SKT	November – Desember 2018
9	Konsultasi Publik	21 Desember 2018
10	Penyelesaian Draft Akhir	Desember 2018

2.2. Tim Penilai

Pelaksanaan kegiatan penilaian NKT ini dilakukan oleh *Independent Consultant*, dengan anggota tim sebagai berikut:

1. Samsul Ulum (NKT, SKT dan Ekologi)
2. Ario Bhirowo (GIS, SKT dan Jasa Lingkungan)
3. Lutfian Nazar (Keanekaragaman hayati , SKT)
4. Afif Azhar (Sosial dan budaya)
5. Berry Lira Rafiu (Keanekaragaman hayati, NKT)

2.3. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan untuk pengambilan data di lapangan, dijabarkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Tabel Peralatan Survey NKT dan SKT di Lanskap Tapanuli Selatan

No.	Nama Bahan dan Alat	Jumlah
1	Alat GPS	3 unit
2	Kompas	3 unit
3	Kamera	3 unit
4	Binokular pengamatan satwa	3 unit
5	*Voice recorder*	1 unit
6	Sepatu *boot*	Disesuaikan jumlah tim
7	*Logistik camping*/mandah (bila diperlukan)	Secukupnya
8	*Checklist*	Secukupnya

No.	Nama Bahan dan Alat	Jumlah
9	Alat tulis	Secukupnya
10	Peta areal kerja dan citra satelit terakhir	1 set copy
11	Buku Panduan flora & fauna	3 set
12	Survey bag	5 unit
13	Printer	1 unit
14	Infocus	1 Unit
15	Meteran	2 unit
16	Rain coat	5 unit

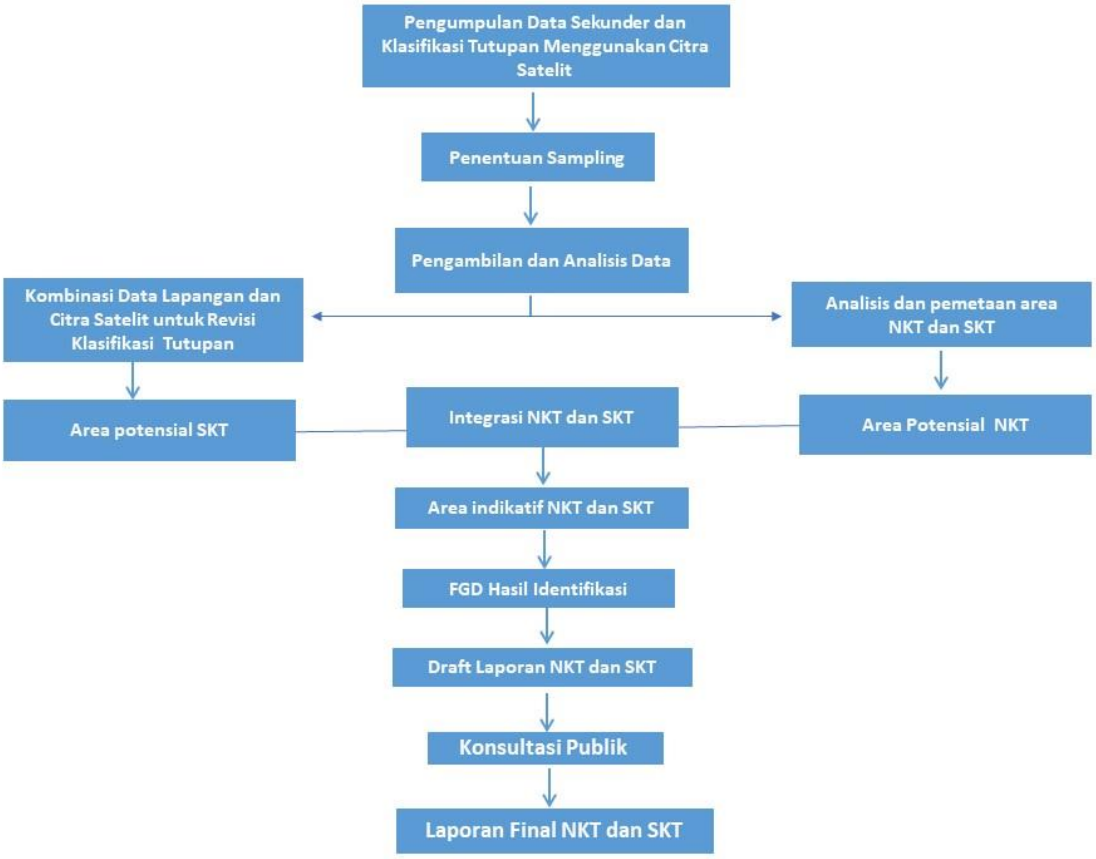
2.4. Referensi dan Proses Penilaian

Kegiatan kajian/identifikasi NKT dan SKT lanskap dilakukan dengan mengacu pada Panduan Identifikasi Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi di Indonesia (Konsorsium Revisi HCV Toolkit Indonesia, 2008). Sebagai referensi, digunakan pula *Assessment, Management and Monitoring of High Conservation Value Forest (HCVF): A Practical Guide for Forest Managers* (ProForest 2008) : *Common guidance for the identification of High Conservation Values HCV Resources Network* 2013. Sedangkan referensi pendekatan untuk study SKT mengunakan *HCS Approach Toolkit ver 2.0* tahun 2017 dan *HCV-HCSA ASSESSMENT MANUAL, ALS* September 2017.

Proses penilaian NKT dan SKT suatu kawasan terdiri dari serangkaian tahapan yang dapat dikelompokkan ke dalam lima kelompok besar, yaitu: persiapan studi (penilaian awal), pengumpulan data primer dan sekunder, analisis dan pemetaan, penyusunan laporan dan rekomendasi serta konsultasi hasil penilaian dengan pihak-pihak yang berkepentingan.

2.5. Alur Penilaian Identifikasi NKT

Secara garis besar, kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam pelaksanaan penilaian Identifikasi NKT dan SKT Lanskap Tapanuli Selatan seperti disajikan pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Alur Proses Identifikasi Nilai Konservasi Tinggi dan Stok Karbon Tinggi

2.6. Pengumpulan Data Primer

Survey dilaksanakan dengan mengunakan metode line transek dengan panjang jalur setiap jalurnya adalah 1000 meter dan lebar plot pengamatan adalah 50 meter. Jumlah plot sampel untuk pengukuran stok karbon ditetapkan berdasarkan pertimbangan lama waktu yang tersedia. Jika menggunakan margin kesalahan sebesar 5%, peluang keberhasilan pengamatan sebesar 0.5 dan selang kepercayaan 95% maka total sampel minimal yang harus diamati adalah 397 unit contoh. Namun demikian, mengingat adanya keterbatasan sumber daya, maka dipilih 162 unit contoh lokasi pengambilan data stratifikasi tutupan lahan dengan nilai intensitas sampling sebesar 42% dari total sampling yang seharusnya diamati.

Survey potensi keanekaragaman hayati dilaksanakan dengan mengunakan metode rapid assessment, kemudian dimodifikasi ke dalam metode jalur sepanjang satu kilometer. Jalur pengamatan ditentukan berdasarkan tipe ekosistem dan penutupan lahannya yakni sebanyak 52 titik sampel keanekaragaman hayati dan stratifikasi tutupan lahan yang menyebar diseluruh wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan. Selain itu juga dilaksanakan kegiatan verifikasi stratifikasi tutupan lahan dilaksanakan pada 116 titik sampling, sehingga total sampling verifikasi stratifikasi tutupan lahan adalah 168 sampling. Hasil pengamatan di sepanjang jalur akan dicatat berupa temuan langsung flora-fauna (Burung, Mamalia,

Herpetofauna, dan pohon) dan kelas tutupan lahannya. Selain pengamatan langsung, dilakukan juga identifikasi jenis menggunakan metode wawancara dengan penentuan responden secara acak seperti tenaga pendamping maupun masyarakat asli setempat. Pengambilan data primer untuk aspek sosial dan budaya dilakukan dengan metode FGD dan wawancara terstruktur.

2.7. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder digunakan untuk mengidentifikasi kondisi umum potensi NKT dan SKT di areal studi sebagai data awal sebelum melakukan kegiatan verifikasi lapangan. Data dan informasi sekunder yang dikumpulkan, meliputi: fisik kawasan, keanekaragaman hayati, nilai jasa lingkungan, sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat.

- Fisik Kawasan

Data dan informasi fisik kawasan yang dikumpulkan dari berbagai sumber dapat dibedakan dalam 2 (dua) macam, yaitu berupa dokumen/laporan dan peta-peta. Pertama, dokumen/laporan terkait dengan fisik kawasan yang dikumpulkan antara lain adalah Buku Kabupaten Tapanuli Selatan dalam angka tahun 2017 dan dokumen RPJMD 2016-2021. Dokumen/laporan tersebut dikumpulkan dari instansi pemerintah, perguruan tinggi, lembaga swadaya, masyarakat setempat. dan berbagai situs web di internet. Kedua, peta yang digunakan adalah peta rupa bumi, peta administrasi, peta budaya dan bahasa, peta sistem lahan/tanah, peta desa/demografi penduduk, peta hidrologi/DAS, peta iklim/curah hujan, peta areal kerja, peta jaringan jalan, peta tanah, peta topografi/lereng, dan peta tutupan lahan. Peta-peta dikumpulkan dari berbagai pihak, seperti lembaga pemerintahan dan Lembaga Internasional (CI).

- Keanekaragaman Hayati

Data dan informasi kanekaragaman hayati dikumpulkan dari berbagai sumber, termasuk dari *Redlist Data Book IUCN* Versi 2019, CITES versi Oktober 2017, dan Permen LHK No P.106/MENLHK/Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi, serta berbagai peraturan serta undang-undang lain yang relevan. Selain itu diperlukan juga pencarian dan mengoleksi berbagai data dari berbagai penelitian tentang keanekaragaman hayati setempat yang telah dilakukan oleh pihak lain sebelum penilaian NKT dilakukan, misalnya laporan NKT PT. ANJ yang dilakukan oleh Lembaga konsultan Sonokeling dan berbagai buku panduan tentang Burung, Mamalia, Reptilia, katak, buku vegetasi.

- Nilai Jasa Lingkungan

Data dan informasi nilai jasa lingkungan yang dikumpulkan, meliputi: jasa lingkungan perlindungan DAS, erosi dan sedimentasi, serta pencegahan perluasan kebakaran. Data dan informasi tersebut dikumpulkan dari berbagai sumber, antara lain: laporan dan hasil kajian yang telah dilakukan sebelumnya dan peta-peta pendukung. Adapun data dan peta yang dikumpulkan adalah data curah hujan setempat dalam kurun waktu satu tahun, peta

jaringan sungai, peta DAS, peta topografi, peta tanah, peta geologi, peta tingkat bahaya erosi, peta jaringan jalan, peta tutupan lahan, administrasi, peta budaya serta data lain yang mendukung, seperti peta rencana tata ruang wilayah. Data dan informasi ini akan memberikan gambaran awal tentang jasa lingkungan yang ada dan tingkat ancaman terhadap kelanjutan jasa tersebut di wilayah yang akan dinilai.

- Sosial, Ekonomi dan Budaya (kajian sosek dan FGD)

Data sekunder digunakan untuk melengkapi dalam mengidentifikasi dan menggambarkan NKT. Selain itu data sekunder digunakan untuk menilai diawal kegiatan survey dimana saja keberadaan NKT dan mengembangkan kebutuhan kelengkapan survey dalam mengumpulkan data primer.

2.8. Stratifikasi Citra Satelit dan Penentuan Sampling Plot

Stratifikasi citra satelit merupakan langkah awal yang digunakan untuk membagi kelas vegetasi dengan tujuan penentuan sampling plot. Citra satelit adalah gambaran dua dimensional yang menggambarkan bagian dari permukaan bumi yang dihasilkan dari perekaman sensor atas pantulan atau pancaran spektral objek yang disimpan pada media tertentu (Danoedoro, 2001). Citra penginderaan jauh merupakan gambaran yang terekam oleh kamera atau oleh sensor lainnya. Dalam bahasa inggris citra diterjemahkan sebagai *image* atau *imagery*, yang memiliki batasan: "*image* adalah gambaran suatu obyek atau suatu perwujudan, umumnya berupa peta, gambar, atau foto. Sedangkan *imagery* adalah gambaran visual yang direkam dengan menggunakan alat penginderaan jauh.

Klasifikasi citra dapat dilakukan secara digital maupun manual. Klasifikasi digital adalah sistem klasifikasi yang bertumpu pada informasi *spectral* (nilai piksel) langsung pada beberapa saluran *spectral*. Klasifikasi digital dilakukan secara otomatis dengan menggunakan program komputer dan/atau perangkat lunak remote sensing atau GIS. Klasifikasi ini disebut juga klasifikasi *multivariate* atau klasifikasi multispectral dengan menggunakan metode *unsupervised* dan *supervised*. Metode unsupervised adalah pengelompokan nilai-nilai piksel kedalam kelas-kelas *spectral* dengan algoritma klasterisasi. Klasifikasi dengan metode unsupervised ini dilakukan bila seorang *interpreter* tidak mengetahui karakteristik tutupan lahan di daerah studi. Metode *supervised* adalah pengkelasan tutupan lahan secara spectral dengan terlebih dahulu membuat training-training area pada citra sesuai dengan kelas tutupan lahan yang diketahui (Lillesand TM, Kiefer RW. 1997).

Klasifikasi citra secara manual (visual) adalah pengkelasan tutupan lahan yang dilakukan dengan digitasi secara onscreen yang bertumpu pada kenampakan kunci-kunci interpretasi seperti rona atau warna, bentuk, ukuran, tinggi atau bayangan, tekstur, pola, letak atau situs dan asosiasi dengan obyek lainnya. Klasifikasi ini banyak dilakukan oleh seorang interpreter yang sudah berpengalaman dan mengenal daerah studi dengan baik.

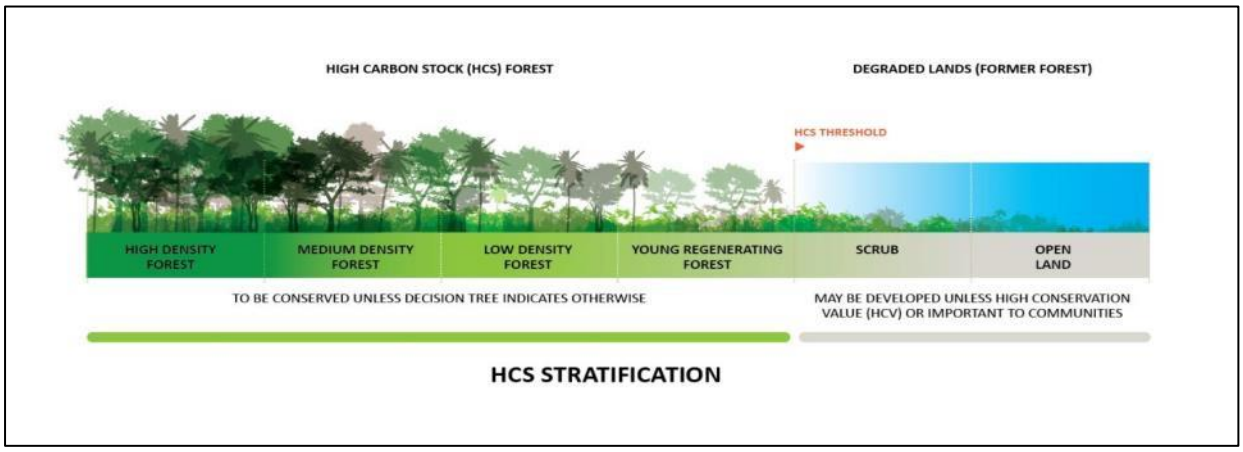
Stratifikasi tutupan lahan SKT adalah klasifikasi dengan mengelompokan tutupan lahan vegetasi hutan yang secara hirarki memiliki kesamaan ciri-ciri tertentu berdasarkan

lapisan atau tingkat kepadatan pohon-pohon yang berkorelasi dengan tingkat simpanan karbon. Stratifikasi tutupan lahan ini akan memudahkan kita untuk mendeskripsikan perbedaan masing-masing strata dan mempermudah dalam perencanaan sampel.

Secara umum stratifikasi tutupan lahan dalam SKT dikelompokan menjadi 4 strata (HCSA, 2017), seperti tertuang dalam **Tabel 4**. Kondisi dan jumlah strata yang teridentifikasi bergantung dari keadaan, aktifitas masyarakat dan gangguan-gangguan lain yang mempengaruhi. Semakin lengkap jumlah strata dalam suatu lokasi studi menunjukkan semakin tingginya keberagaman keanekaragaman hayati flora, keberlajutan suksesi alami, dan kesehatan hutan di lingkungan tersebut.

Tabel 4. Stratifikasi Tutupan Lahan SKT

Kategori Tutupan Lahan	Deskripsi
HK	**Hutan Kerapatan Tinggi (*High Density Forest*), Hutan Kerapatan Sedang (*Medium Density Forest*), and Hutan Kerapatan Rendah (*Low Density Forest*)** Hutan kanopi tertutup mulai dari kerapatan tinggi hingga hutan dengan kerapatan rendah. Data persediaan menunjukkan keberadaan pohon dengan diameter> 30cm dan dominasi spesies klimaks.
HRM	**Hutan Regenerasi Muda (*Young Regenerating Forest*)** Area hutan yang sangat terganggu atau hutan yang beregenerasi ke struktur aslinya. Distribusi diameter didominasi oleh pohon 10-30cm dan dengan frekuensi yang lebih tinggi dari spesies pionir dibandingkan dengan LDF. Kelas tutupan lahan ini mungkin berisi area pertanian skala kecil Catatan: Perkebunan yang ditinggalkan dengan kurang dari 50% area basal yang terdiri dari pohon yang ditanam dapat digolongkan dalam kategori ini atau lebih tinggi. Konsentrasi> 50% dari luas basal tidak akan dianggap hutan SKT tetapi lebih merupakan perkebunan dan harus diklasifikasikan secara terpisah.
S	**Semak belukar (*Scrub*)** Area tanah yang dulunya hutan tetapi telah dibersihkan di masa lalu. Didominasi oleh semak rendah dengan penutupan kanopi terbatas. Termasuk area rumput tinggi dan pakis dengan spesies pohon pionir yang tersebar. Sesekali patch hutan yang lebih tua dapat ditemukan dalam kategori ini.
LT	**Lahan Terbuka (*Open Land*)** lahan yang baru saja dibuka, dominan rumput atau tanaman. Sedikit tumbuhah berkayu.



Gambar 3. Stratifikasi SKT

Seperti yang ditampilkan pada Gambar 3 dan Tabel 4, batas penentuan dari hutan SKT potensial adalah berada diantara kategori Belukar dan Hutan Regenerasi Muda (HRM), Hutan Kerapatan (Rendah, Sedang, Tinggi) dianggap sebagai hutan SKT potensial dan lahan terbuka tidak termasuk dalam kategori hutan SKT. Beberapa kategori areal non SKT lainnya dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Kategori Tutupan Lahan Non-SKT

Kategori Penutupan Lahan	DESKRIPSI
FP	**Hutan Tanaman** Area luas yang ditanamai oleh tanaman berkayu (contoh: karet, akasia).
AGRI	**Perkebunan** Misalnya, perkebunan kelapa sawit berskala besar yang tumpang tindih dengan kawasan konservasi
MINE	**Area Tambang** Ini dapat dibedakan lebih lanjut antara area penambangan legal, area penambangan yang tidak diatur/illegal
SH	**Smallholder (Pertanian Skala Kecil)** Daerah-daerah ini dapat lebih terdiferensiasi di antara kebun hutan campuran / sistem wanatani yang berpotensi berfungsi sebagai koridor satwa liar, sistem perladangan berpindah / rotasi untuk produksi pangan subsisten, dll.
(other)	Badan Air (sungai, danau)
	Area pengembangan, perumahan, jalan, dll.

Stratifikasi citra pada studi penilaian NKT dan SKT di lanskap kabupaten Tapanuli Selatan dilakukan dengan menggunakan data citra Landsat 8 yang diluncurkan pertama kali pada 11 Februari 2013. Citra Landsat 8 membawa sensor OLI (*Operational Land Imager*) dan TIRS (*Thermal Infrared Sensor*), serta memiliki kemampuan merekam lebih dari 500 gambar per hari. Pengetahuan yang diperoleh dari 40 tahun dari generasi Landsat sebelumnya memberikan kontribusi untuk penelitian tentang iklim, siklus karbon, ekosistem, siklus air, biogeokimia dan perubahan permukaan bumi, serta pemahaman kita tentang efek manusia terlihat pada permukaan tanah. Landsat 8 mempunyai misi untuk pemantauan permukaan bumi, memahami dan mengelola sumber daya yang dibutuhkan untuk memelihara

kelestarian manusia seperti makanan air dan hutan, memantau dampak-dampak serta perubahan lingkungan, dan lain sebagainya.

Tabel 6. Stratifikasi Penutupan Lahan dan Luas Masing-Masing Kelas di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

No	Tutupan Lahan	Identifikasi/Pendekatan Unsur-unsur Penafsir Citra				
		Primer	Sekunder	Tersier	Ahli	
		Warna	Tekstur	Pola	Situasi	Assosiasi
1	Hutan	Hijua Tua - Hijau sedang	Kasar-Rapat - Kasar-Jarang	Tidak teratur	Agak jauh dari permukiman, jalan	Terdapat sedikit akses jalan
2	Hutan Regenerasi Muda (HRM)	Hijau muda-sedang	Halus	Tidak teratur	Dekat permukiman, jalan	Terdapat banyak akses jalan
3	Belukar (B)	Hijau muda	Halus	Tidak teratur	Dekat permukiman, jalan	Terdapat banyak akses jalan
4	Lahan Terbuka (LT)	Merah-Merah muda	Halus	Tidak teratur	Dekat permukiman, jalan	Terdapat banyak akses jalan

Berdasarkan hasil stratifikasi tersebut kemudian dilakukan perencanaan sampling plot dengan mempertimbangkan: 1) Aspek sosial, 2) Ekosistem, 3) Proporsi pada tiap strata, 4) Tutupan lahan dan 5) Satwa kunci. Setiap strata tutupan lahan diambil sampelnya secara proposional dengan mempertimbangkan aspek ekosistem, keberadaan spesies kunci dan aspek sosial.

Jumlah plot sampel untuk pengukuran stok karbon ditetapkan berdasarkan pertimbangan lama waktu yang tersedia. Jika menggunakan margin kesalahan sebesar 5%, peluang keberhasilan pengamatan sebesar 0.5, dan selang kepercayaan 95% maka total sampel minimal yang harus diamati adalah 397 unit contoh. Kegiatan survey dilaksanakan selama 14 hari efektif, sehingga dengan pembagian 3 tim survey dengan kinerja maksimal 4 titik setiap harinya maka dipilih 162 unit contoh lokasi pengambilan data stratifikasi tutupan lahan dengan nilai intensitas sampling sebesar 42% dari total sampling yang seharusnya diamati.

2.9. Analisis Data

Data atribut yang diperoleh setelah kegiatan verifikasi lapangan berupa deskripsi dan titik-titik koordinat (*waypoint*), dianalisis ke dalam peta sebagai koreksi dari hasil analisis sebelumnya. Hasil verifikasi lapangan tersebut akan memberikan informasi yang akurat pada peta. Pengolahan data dan analisis koordinat hasil verifikasi lapangan tersebut akan menghasilkan peta kawasan NKT dan SKT yang akurat sesuai kondisi di lapangan.

Temuan satwa liar dan tumbuhan hasil pengamatan di lapangan akan dideskripsikan baik jenis dan lokasi temuannya, semua temuan akan dipetakan sesuai status dan habitat. Selain itu, tambahan informasi perjumpaan satwaliar dan tumbuhan penting dari masyarakat pada saat FGD akan diverifikasi dan dianalisis sebagai data tambahan. Aspek Sosial, Ekonomi, dan Budaya yang dikumpulkan dari proses wawancara diinput dan diklasifikasi sehingga dapat diketahui cara pemenuhan kebutuhan masyarakat sehari-hari, adat istiadat dan budaya masyarakat, hubungan masyarakat dengan hutan, ataupun hubungan masyarakat dengan perusahaan. Tingkat ketergantungan masyarakat dan bagaimana pengaruh hutan atau kawasan yang dinilai terhadap kehidupan sehari-hari serta identitas budaya mereka akan menjadi hal yang menentukan keberadaan area NKT. Hasil analisis terhadap penilaian tersebut akan diperoleh areal-areal indikatif NKT dan SKT yang kemudian akan diintegrasikan dalam satu peta areal indikatif NKT dan SKT beserta deskripsinya masing-masing.

2.10. Pengolahan Data

- Pemetaan

Data dan informasi sekunder seperti jaringan sungai, jaringan jalan, batas wilayah, tipe dan jenis tanah, topografi wilayah, dan sebagainya yang tertuang di dalam peta dipersiapkan untuk mendukung dan memudahkan pengambilan data primer. Peta-peta berupa Peta iklim, Peta Topografi, Peta Tutupan Lahan, Peta Hidrologi, Peta Tanah/Sistem Lahan, Peta SK no 579 tahun2014/RTRW, dan Peta Administratif diolah menggunakan komputer dengan software Arc View GIS dengan melakukan *overlay* peta-peta tersebut sehingga menghasilkan peta kawasan dengan data yang memadai.

Titik-titik koordinat (*waypoint*) hasil *ground check* di lapangan dimasukkan ke dalam peta yang sudah ada hasil pengolahan awal untuk verifikasi kesesuaian terhadap data di atas peta. Hasil *ground check* lapangan tersebut akan memberikan informasi yang akurat pada peta. Pengolahan data koordinat hasil *ground check* tersebut akan menghasilkan peta kawasan NKT yang akurat (akurasi 80% sesuai panduan SKT 2.0) sesuai kondisi di lapangan.

- Aspek Fauna (Satwa Liar) dan Flora

Temuan satwaliar dan flora hasil pengamatan di lapangan akan dideskripsikan baik jenis dan lokasi temuannya. Semua temuan akan dipetakan sesuai status dan habitat. Selain itu, tambahan informasi perjumpaan satwaliar dan flora penting dari masyarakat pada saat FGD akan diverifikasi dan dianalisis sebagai data tambahan.

- Aspek Sosial, Ekonomi dan Budaya

Informasi yang dikumpulkan dari proses wawancara diinput dan diklasifikasi sehingga dapat diketahui cara pemenuhan kebutuhan masyarakat sehari-hari, adat istiadat dan budaya masyarakat, hubungan masyarakat dengan hutan, dan hubungan masyarakat dengan perusahaan dan pemerintah daerah. Tingkat ketergantungan masyarakat pada hutan dan bagaimana pengaruh hutan atau kawasan yang dinilai terhadap kehidupan

sehari-hari dan identitas budaya mereka akan menjadi hal yang menentukan keberadaan NKT.

- Konsultasi Stakeholders.

Kegiatan ini berupa pertemuan tatap muka menghadirkan wakil-wakil dari pihak-pihak kunci (*key stakeholders*) di lokasi studi, baik dari masyarakat sekitar (tokoh-tokoh masyarakat, pemerintahan desa, pengurus koperasi), instansi pemerintah terkait, lembaga-lembaga non-pemerintah, perusahaan-perusahaan lain yang beroperasi di sekitar lokasi studi. Kegiatan disiapkan dan difasilitasi bersama oleh Team NKT-SKT. Kegiatan konsultasi publik dibagi menjadi dua bagian, yaitu konsultasi publik proses identifikasi NKT-SKT dan konsultasi publik hasil identifikasi NKT-SKT. Konsultasi publik proses identifikasi NKT-SKT bertujuan untuk mendapatkan masukan potensi NKT-SKT yang ada di areal studi dari stakeholder terkait dan untuk kelancaran proses identifikasi yang akan dilaksanakan. Sedangkan konsultasi publik hasil identifikasi NKT-SKT bertujuan untuk menyampaikan temuan-temuan lapangan dan hasil analisis lapangan dari tim NKT-SKT untuk berbagi informasi, memperoleh data informasi tambahan dan klarifikasi, serta masukan untuk bahan penyusunan laporan dan rekomendasi. Kegiatan konsultasi dapat berupa acara terbuka ataupun terbatas bergantung pada isu atau kepentingan.

2.11. Keterbatasan Data dan Informasi

Penilaian ini merupakan penilaian bentang alam dengan luas sekitar 435.535 hektar. Pengumpulan data NKT 1 – 4 dapat dilakukan dengan baik mengingat banyak kajian sebelumnya yang berfokus pada keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem di Kabupaten Tapanuli Selatan. Selain itu, banyak data-data spasial yang telah disusun oleh para pihak sehingga memudahkan untuk dilakukan verifikasi. Berbeda dengan penilaian NKT 5 dan NKT 6 dimana pengambilan data harus dilakukan secara site spesifik sehingga dalam kajian ini tidak 100% dapat menggambarkan kebutuhan masyarakat lokal yang bergantung kepada wilayah-wilayah yang memiliki sumber daya alam untuk kebutuhan dasar dan sosial budaya. Meninggat keterbatasan waktu dan luasnya wilayah studi, sehingga dalam justifikasi keberdaan NKT 5 dan 6 tim melakukan sampling kegitan FGD pada 5 kecamatan yang ada di Kabupaten Tapanuli Selatan.

Kesimpulan keberadaan NKT 5 dan NKT 6 lebih didasarkan kepada pendekatan kehatian-hatian, misalnya di mana ada wilayah NKT 4 yang berhubungan dengan keberadaan sungai di tengah perkampungan, ada asumsi bahwa sungai tersebut juga memiliki NKT 5 karena digunakan oleh masyarakat sekitar untuk memenuhi kebutuhan air. Laporan hasil kajian sejenis yang telah dilakukan oleh berbagai pihak merupakan sumber informasi penting dalam rangka membantu dalam deliniasi keberadaan NKT. Pengumpulan data dilakukan melalui serangkaian proses konsultasi dan wawancara dengan beberapa stakeholder yang ada di Tapanuli Selatan.

BAB III. KONDISI UMUM

3.1. Sejarah Kawasan

Tapanuli Selatan (Tapsel) merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Sumatra Utara. Menurut BPS Tapanuli Selatan, pada zaman penjajahan Belanda Kabupaten Tapanuli Selatan disebut Afdeeling Padangsidempuan yang dikepalai oleh seorang Residen yang berkedudukan di Padangsidempuan. Dalam perkembangannya, administrasi Kabupaten Tapanuli Selatan mengalami beberapa kali pemekaran wilayah yang dimulai dari tahun 1998 hingga tahun 2016. Adapun sejarah perkembangan pemekaran Kabupaten Tapsel diuraikan sebagai berikut:

a. Pada tahun 1998 Kabupaten Tapanuli Selatan dimekarkan menjadi dua kabupaten yaitu: Kabupaten Tapanuli Selatan dan Kabupaten Mandailing Natal dengan dasar hukum Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1998 tentang Pembentukan Kabupaten Daerah Tingkat II Toba Samosir dan Kabupaten Daerah Tingkat II Mandailing Natal.
b. Pada tahun 2001 Kabupaten Tapanuli Selatan dimekarkan menjadi dua wilayah administrasi yaitu: Kabupaten Tapanuli Selatan, dan Kota Padang Sidempuan dengan dasar hukum Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2001 tentang Pembentukan Kota Padang Sidempuan.
c. Pada tahun 2007 Kabupaten Tapanuli Selatan dimekarkan menjadi tiga kabupaten yaitu: Kabupaten Tapanuli Selatan, Kabupaten Padang Lawas Utara, dan Kabupaten Padang Lawas, dengan dasar hukum Undang-Undang Nomor 37 Tahun 2007 tentang Pembentukan Kabupaten Padang Lawas Utara Di Provinsi Sumatera Utara, dan Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembentukan Kabupaten Padang Lawas Di Provinsi Sumatera Utara. Pada kondisi ini Kabupaten Tapanuli Selatan sendiri mempunyai 12 kecamatan yaitu: Kecamatan Aek Bilah; Kecamatan Arse; Kecamatan Batang Angkola; Kecamatan Batang Toru; Kecamatan Muara Batang Toru; Kecamatan Marancar; Kecamatan Angkola Barat; Kecamatan Angkola Timur; Kecamatan Saipar Dolok Hole; Kecamatan Sayur Matinggi; Kecamatan Angkola Selatan; dan Kecamatan Sipirok, dengan jumlah kelurahan 10, dan 493 desa.
d. Pada tahun 2008 dengan terbentuknya Peraturan Daerah Kabupaten Tapanuli Selatan Nomor 5 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Penggabungan Desa Dan Perubahan Status Desa Menjadi Kelurahan maka jumlah desa dari 493 berubah menjadi 211 desa, sedangkan jumlah kelurahan dari 10 berubah menjadi 37 kelurahan.
e. Pada tahun 2010 jumlah kecamatan di Kabupaten Tapanuli Selatan dimekarkan menjadi 14 dengan dasar hukum Peraturan Daerah Kabupaten Tapanuli Selatan No 5 Tahun 2010 tentang Pembentukan Kecamatan Angkola Sangkunur dan Kecamatan Tano Tombangan Angkola.
f. Pada tahun 2016 terbentuk Peraturan Daerah Kabupaten Tapanuli Selatan Nomor 1 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kabupaten Tapanuli Selatan Nomor 5 Tahun 2008 Tentang Pembentukan, Penggabungan Desa Dan Perubahan

Status Desa Menjadi Kelurahan, maka jumlah desa menjadi 212 desa, dan jumlah kelurahan menjadi 36 kelurahan.

3.2. Letak dan Batas

Berdasarkan letak geografis, Kabupaten Tapanuli Selatan membentang pada posisi garis lintang 0º38'35'' sampai dengan 2º07'33'' Lintang Utara, dan pada posisi garis bujur 98º42'50'' sampai dengan 99º34'16'' Bujur Timur. Luasan wilayah total yang temasuk dalam batasan di atas mencakup area kurang lebih 435.535 hektar atau setara dengan 4.355,35 km2.

Wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan secara administratif terbagi menjadi 15 Kecamatan, 248 Desa dan 36 Kelurahan. Luas kecamatan terbesar adalah Kecamatan Saipar Dolok Hole seluas 54.004,65 ha atau 12,3% dari luas Kabupaten. Penjelasan tentang wilayah administrasi, jumlah desa dan kelurahan, serta luasan area menurut kecamatan di Kabupaten Tapanuli selatan tersaji secara lengkap pada Tabel di bawah ini.

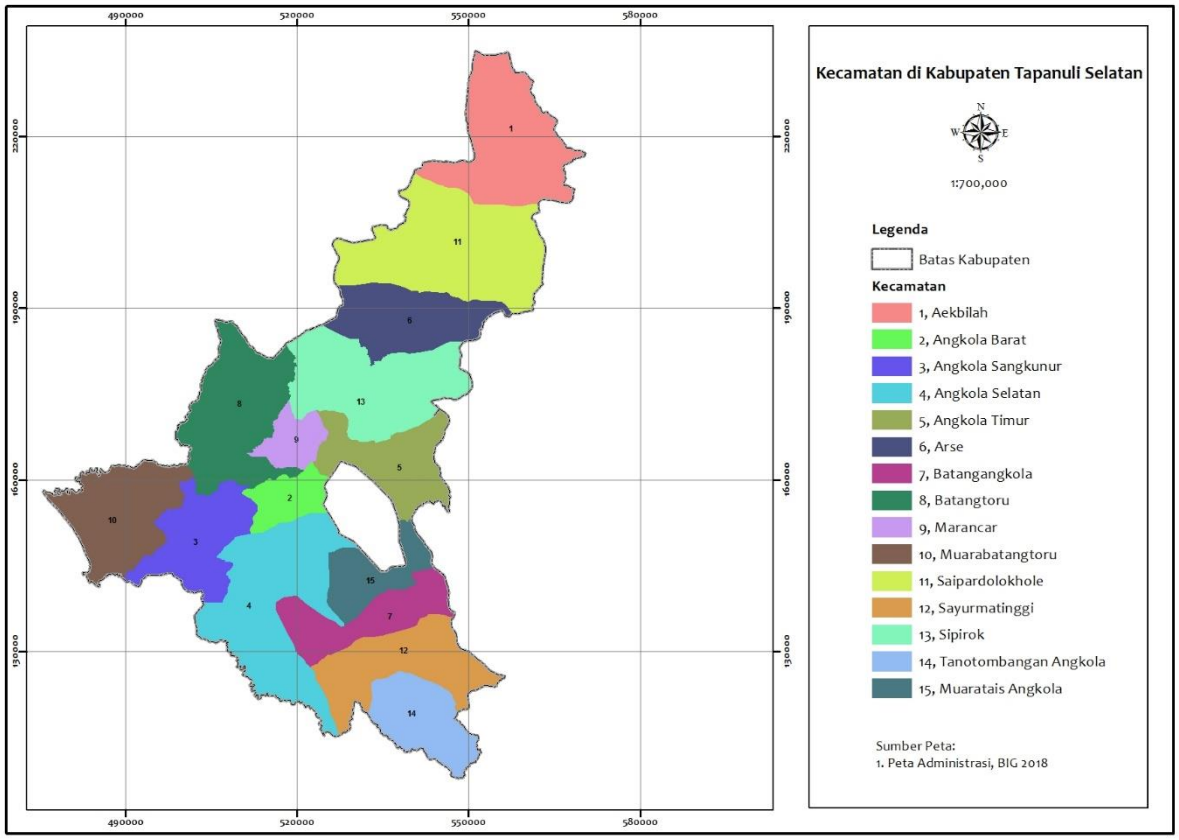
Tabel 7. Wilayah Administrasi berdasarkan Kecamatan di Kabupaten Tapanuli Selatan

No	Kecamatan	Ibukota	Luas (Ha)
1	Aekbilah	Biru	40,484.76
2	Angkola Barat	Sitinjak	10,452.79
3	Angkola Sangkunur	Simataniari	25,477.06
4	Angkola Selatan	Simarpinggan	49,975.16
5	Angkola Timur	Pargarutan	23,520.17
6	Arse	Arse Nauli	26,590.66
7	Batang angkola	Pintu Padang	21,152.74
8	Batang toru	Batang Toru	38,006.31
9	Marancar	Pasar Sempurna	8,913.23
10	Muara batang toru	Huta Raja	30,801.18
11	Saipardolokhole	Sipagimbar	54,057.00
12	Sayurmatinggi	Sayur Matinggi	29,511.23
13	Sipirok	Sipirok	40,936.78
14	Tanotombangan Angkola	Situmba	20,972.11
15	Muaratais Angkola	Muara Tais	14,954.60
	Total		**435,805.78**

Sumber: *Perda Nomor 1 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kabupaten Tapanuli Selatan Nomor 5 Tahun 2008 Tentang Pembentukan, Penggabungan Desa Dan Perubahan Status Desa Menjadi Kelurahan*
Perda Nomor 5 Tahun 2017 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2017-2037
BPS Kabupaten Tapanuli Selatan: Kabupaten Tapanuli Selatan Dalam Angka 2018
Data Conservation International

Kabupaten Tapanuli Selatan berbatasan langsung dengan wilayah kabupaten lainnya diantaranya Tapanuli Utara, Mandailing Natal dan Padang Lawas. Adapun secara terperinci untuk masing-masing batas diuraikan sebagai berikut:

Bagian Utara	:	Kabupaten Tapanuli Utara, dan Kabupaten Tapanuli Tengah
Bagian Selatan	:	Kabupaten Mandailing Natal
Bagian Barat	:	Samudera Hindia, dan Kabupaten Mandailing Natal
Bagian Timur	:	Kabupaten Padang Lawas, Kabupaten Padang Lawas Utara, dan Kabupaten Labuhan Batu Utara (**Gambar 4**).



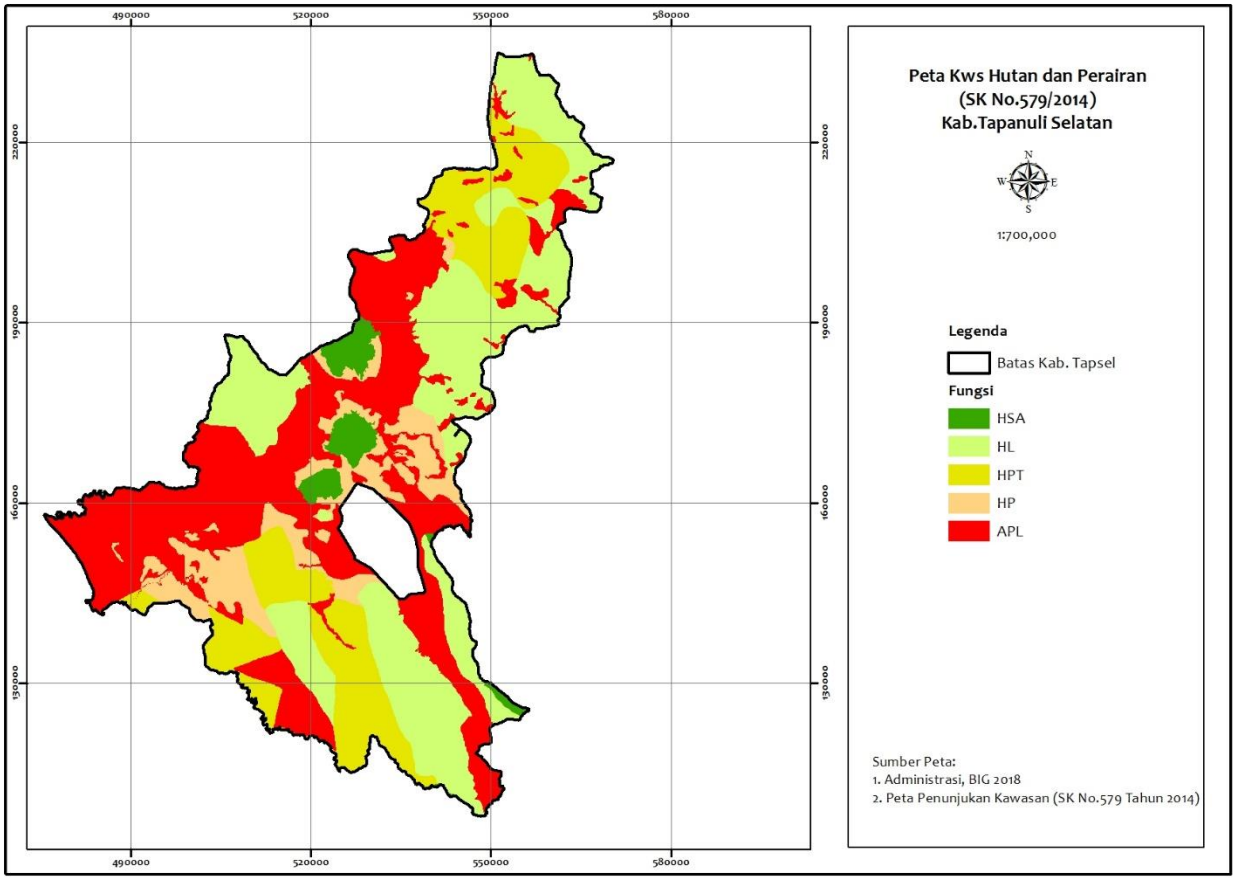
Gambar 4. Peta Administrasi Kabupaten Tapanuli Selatan

3.3. Fungsi Kawasan

Berdasarkan Peta Kawasan Hutan dan Perairan Provinsi Sumatera Utara tahun 2014 (SK No.579/2014), maka Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan terdapat 5 fungsi kawasan yakni Areal Penggunaan Lain (APL) seluas 157.936,72 ha; Hutan Produksi (HP) seluas 45.237,97 Ha; Hutan Produksi Terbatas (HPT) seluas 83.650,18 ha; Hutan Lindung (HL) seluas 134.104,06 Ha; KSA/KPA seluas 14.937,75 Ha dan No Data seluas 22.47 Ha (**Gambar 5**). Adapun secara detail, masing-masing luas kawasan berdasarkan fungsinya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 8. Luas Kawasan Berdasarkan Fungsi Kawasannya

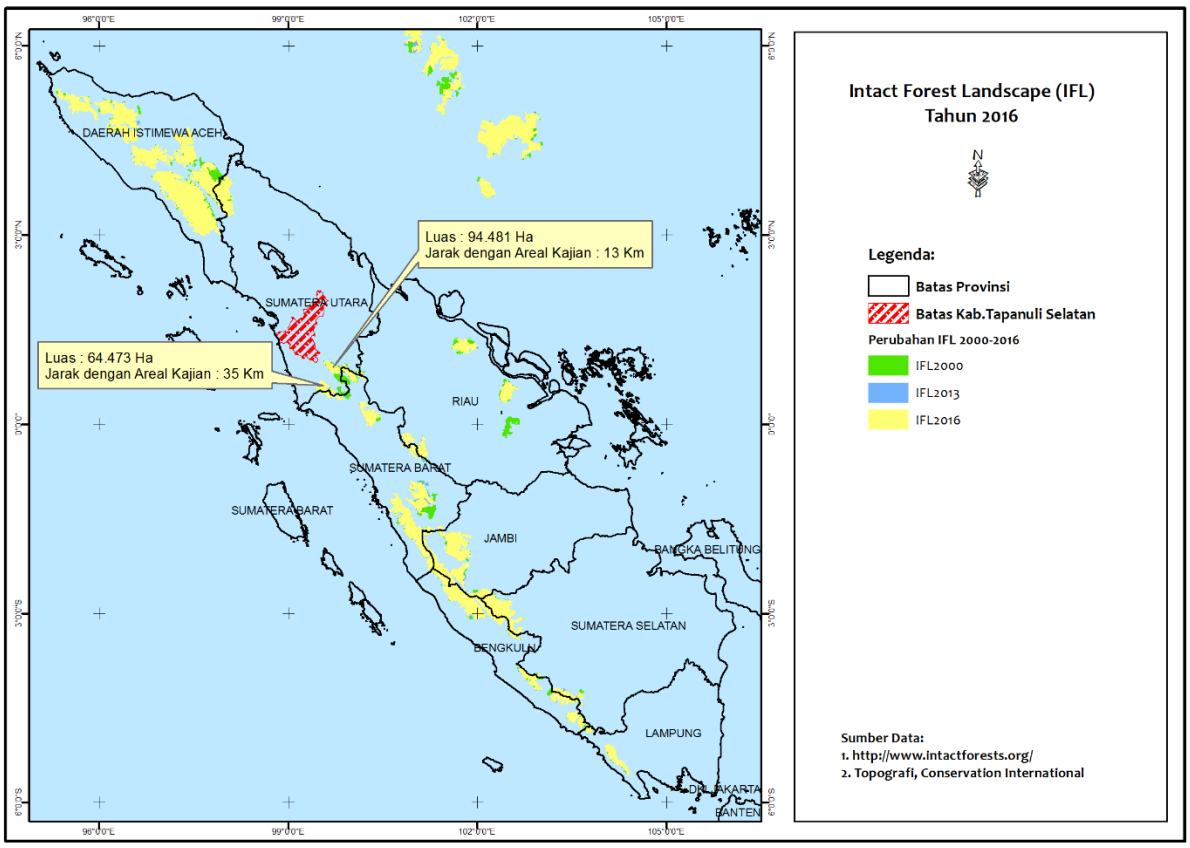
No	Kecamatan	APL (ha)	HL (ha)	HP (ha)	HPT (ha)	HSA (ha)	Grand Total (ha)
1	Aekbilah	3.821,05	20.527,81		16.135,91		40.484,76
2	Angkola Barat	4.361,67	372,40	3.354,38	1.793,81	570,53	10.452,79
3	Angkola Sangkunur	10.419,72		11.680,95	3.376,39		25.477,06
4	Angkola Selatan	15.706,31	5.133,46	5.532,39	23.603,00		49.975,16
5	Angkola Timur	9.418,55	1.917,49	9.164,83		3.019,30	23.520,17
6	Arse	9.657,78	14.021,76	554,19		2.356,93	26.590,66
7	Batangangkola	3.805,38	12.437,13		4.901,71	8,52	21.152,74
8	Batangtoru	19.809,88	17.717,30	155,09		324,04	38.006,31
9	Marancar	5.444,08		1.531,69		1.937,47	8.913,23
10	Muarabatangtoru	28.857,35		1.490,58	431,97		30.779,90
11	Muaratais Angkola	3.574,62	6.716,98	1.797,25	2.857,87	7,87	14.954,60
12	Saipardolokhole	16.972,48	19.295,26	662,02	17.127,24		54.057,00
13	Sayurmatinggi	5.250,62	13.178,56		10.032,01	1.050,04	29.511,23
14	Sipirok	16.531,26	9.619,11	9.303,03		5.483,38	40.936,78
15	Tanotombangan Angkola	4.230,23	13.236,89		3.365,49	139,49	20.972,11
Grand Total		157.860,98	134.174,15	45.226,39	83.625,40	14.897,57	435.784,50



Gambar 5. Peta Fungsi Kawasan Kabupaten Tapanuli Selatan

IFL atau *Intact Forest Landscape* adalah bentang alam yang tidak terputus dari ekosistem hutan yang sangat luas. Area ini hampir tidak ada aktifitas manusia yang signifikan dan cukup besar untuk mempertahankan keanekaragaman hayati, termasuk populasi jenis-jenis yang memiliki persebaran luas serta dapat bertahan hidup. IFL memilliki beberapa kriteria, seperti; area yang memiliki luasan minimal 50.000 Ha, lebar terluas minimal 10 km dan 2 km minimal dari lebar koridor.

Berdasarkan data IFL (intactforest.org) tahun 2000, 2013 dan 2016 bahwa di wilayah kajian tidak terdapat areal yang ditetapkan sebagai IFL. Pada skala Lanskap yang lebih luas, lokasi IFL yang terdekat berada di sebelah selatan wilayah kajian (perbatasan dengan provinsi Sumatera Barat). Jarak IFL dengan wilayah kajian kurang lebih 13 km dengan luas sekitar 94.481 hektar. (**Gambar 6**).



Gambar 6. Peta IFL

3.4. Rencana Penggunaan Ruang

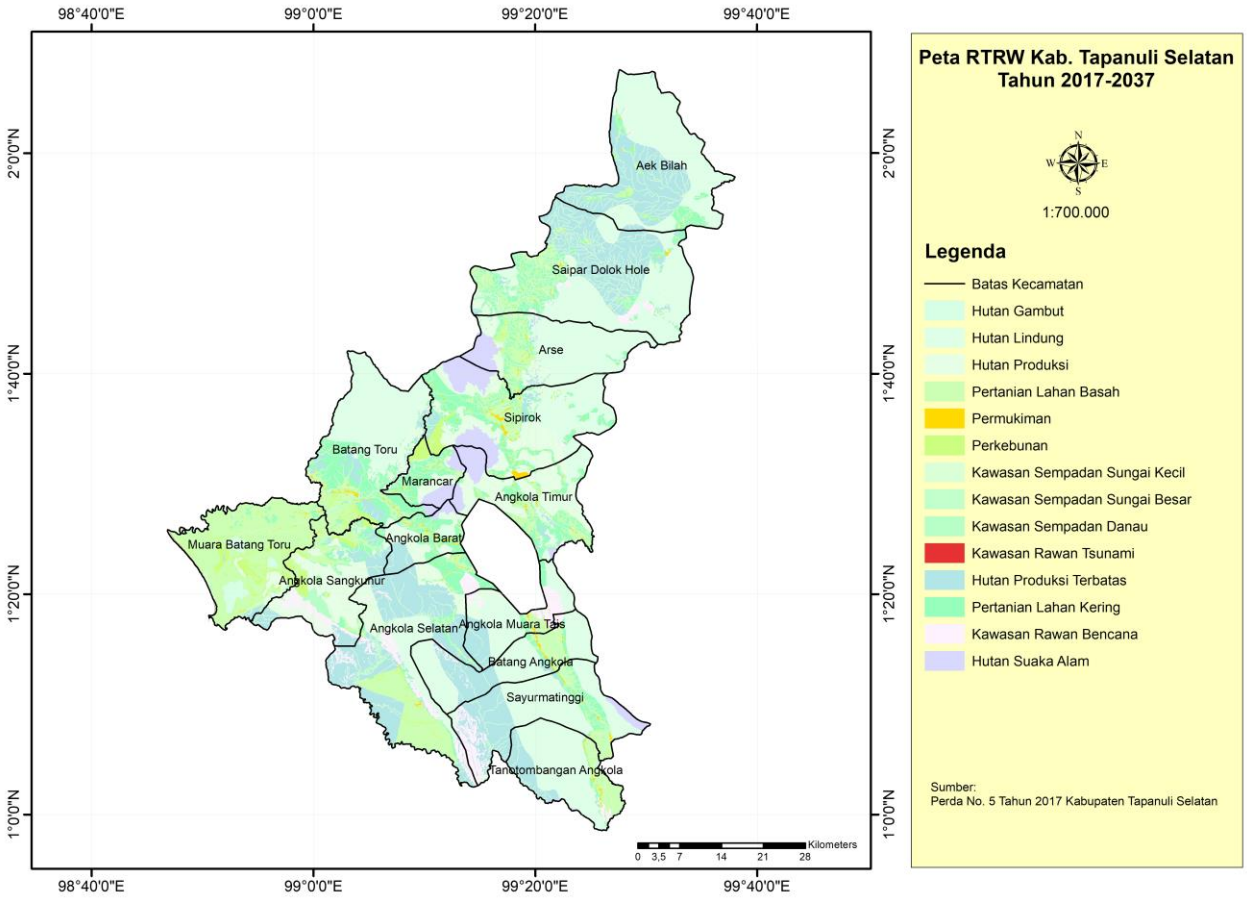
Pemerintahan Kabupaten Tapanuli Selatan telah mempunyai RTRWK yang tertuang dalam Peraturan Daerah Kabupaten Tapanuli Selatan Nomor 5 Tahun 2017 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2017-2037 yang berisi tujuan kebijakan, strategi penataan ruang wilayah Kabupaten, rencana struktur ruang wilayah Kabupaten, rencana pola ruang wilayah Kabupaten, penetapan kawasan strategis Kabupaten, arahan pemanfaatan ruang wilayah Kabupaten, ketentuan pengendalian pemanfaatan ruang wilayah Kabupaten dan hak, kewajiban dan peran masyarakat dalam penataan ruang. Peraturan daerah ini mengelompokkan peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan peruntukan ruang untuk fungsi budidaya dengan penjelasan pada tabel berikut ini:

Tabel 9. Peruntukan, Luasan dan Persentase Kawasan Berdasarkan RTRW

Kabupaten Tapanuli Selatan

Peruntukan	Luasan (Ha)	Persentase
Kawasan Lindung		
1. Hutan Suaka Alam	14.897	3,42
2. Hutan Lindung	134.176	30,81
3. Hutan Gambut	59	0,01
4. Kawasan Sempadan Danau	747	0,17
5. Kawasan Sempadan Sungai Besar	3.281	0,75
6. Kawasan Sempadan Sungai Kecil	11.700	2,69
Kawasan Budi Daya		
1. Hutan Produksi Tetap	45.226	10,38
2. Hutan Produksi Terbatas	83.626	19,20
3. Perkebunan	31.931	7,33
4. Permukiman	2.590	0,59
5. Pertambangan	2.824	0,65
6. Pertanian Lahan Basah	17.791	4,09
7. Pertanian Lahan Kering	86.687	19,90
Total	**435.535**	**100,00**

Dalam RTRW tersebut, menetapkan tiga lokasi kawasan hutan suaka alam yakni Suaka Alam Dolok Sibual-buali, Suaka Alam Dolok Sipirok, dan Suaka Alam Lubuk Raya. Adapun peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2017 – 2037 ditunjukkan pada Gambar 7.



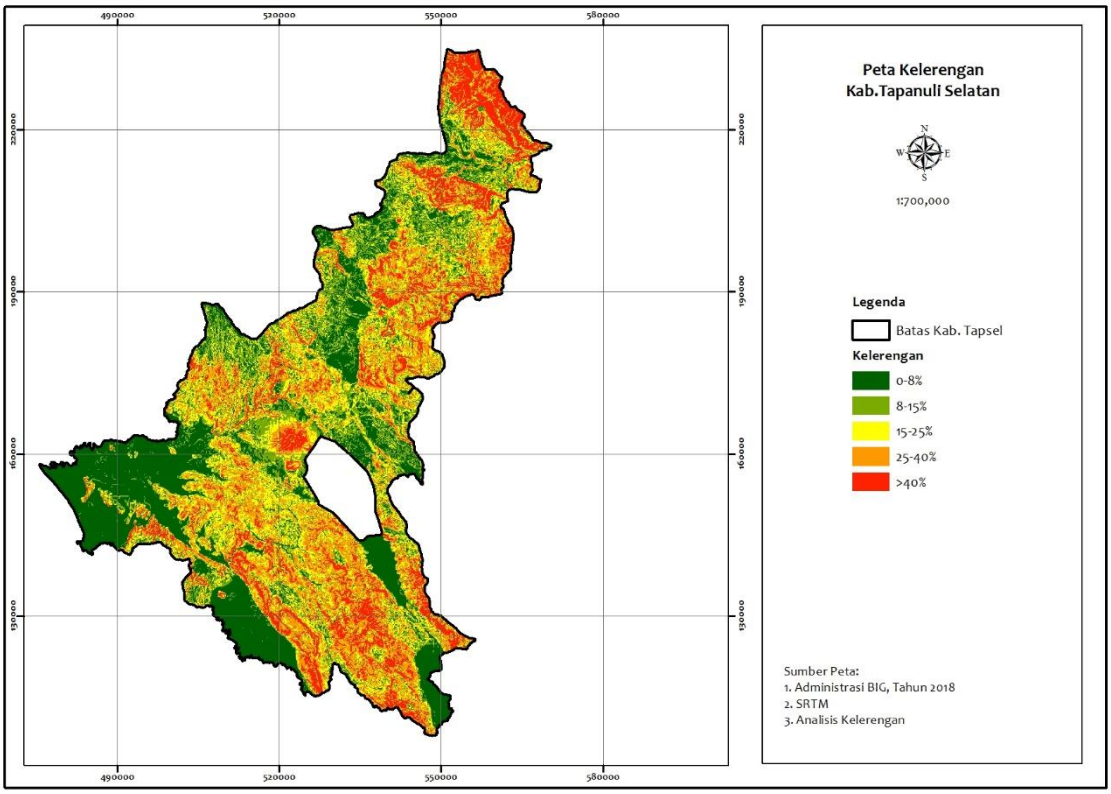
Gambar 7. Peta RTRW Kabupaten Tapanuli Selatan 2017-2037

3.5. Topografi dan Elevasi

Berdasarkan hasil analisis data spasial kelas lereng di wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan dibagi menjadi, lima kelas yakni a) kelas lereng 0-8% atau datar; b) kelas lereng 8-15% daerah landai, c) kelas lereng 15-25% merupakan daerah agak curam; d) kelas lereng 25-40% atau curam; dan e) kelas lereng > 40% daerah sangat curam (**Gambar 8**). Kelas lereng lebih dari 25% merupakan daerah yang paling dominan. Sebarannya hampir merata di seluruh wilayah kajian, kecuali di sebagian besar Kecamatan Muara Batang Toru dan Angkola Selatan. Kedua kecamatan ini umumnya dimanfaatkan sebagai areal budidaya kelapa sawit. Daerah dengan kelas lereng agak curam, curam, sangat curam, dan terjal umumnya tidak dimanfaatkan oleh masyarakat, secara umum bervegetasi hutan alami. Sebagian dimanfaatkan sebagai hutan produksi seperti dijumpai di Kecamatan Angkola Timur di Desa Maragordong.

Ketinggian tempat dari muka laut berdasarkan koreksi model elevasi digital (Digital Elevation Models, DEM) bervariasi dari 0 – 2080 meter (mdpl). Secara umum daerah dengan elevasi rendah dijumpai di Kecamatan Muara Batang Toru, karena wilayah kecamatan ini berbatasan langsung dengan Samudera Hindia, sebagian dari wilayah Kecamatan Angkola Sangkunur di sekitar Dataran rendah Danau Siais, dan di Lembah Siondop di Kecamatan Angkola Selatan, sedangkan daerah dengan elevasi tinggi dijumpai di wilayah perbukitan di

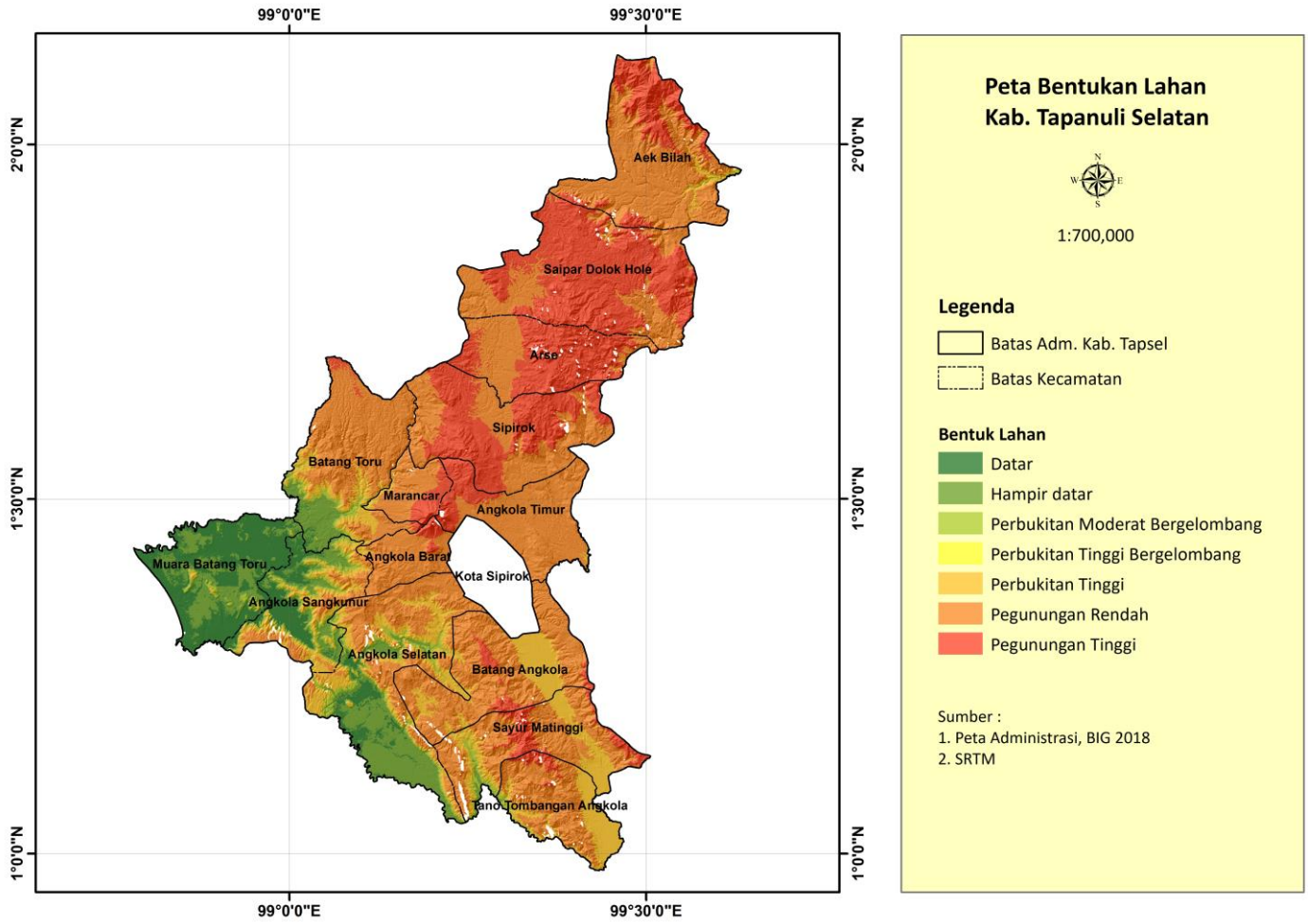
Kecamatan Arse; Kecamatan Saipar Dolok Hole; Kecamatan Aek Bilah; Kecamatan Marancar; Kecamatan Sipirok, dan Kecamatan Angkola Timur.



Gambar 8. Peta Kelerengan Kabupaten Tapanuli Selatan

3.6. Bentukan Lahan

Berdasarkan permodelan bentuk lahan (l*andform*) dengan pendekatan parameter relief, kemiringan lereng, dan tipe profil wilayah, dengan mempergunakan prosedur yang dikembangkan oleh MORAP (*Missouri Resource Assessment Partnership*) untuk wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan, diperoleh hasil sebagai berikut: ada 12 tipe bentuk lahan a) Flat plains; b) Smooth plains; c) Irregular plains; d) Plain with low hills: e) Plain with hills; f) Plain with low mountains; f) Rugged plains; g) Breaks; h) Low hills; h) Hills; i) Low mountains; j) Mountains. Berdasarkan permodelan bentuk lahan 38 % wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan adalah perbukitan (hills); 25 % wilayah merupakan pegunungan rendah (low mountains); 14 % merupakan perbukitan rendah (low hills); 10 % wilayah merupakan tidak berkesinambungan atau discontinue (breaks); 5,36 % wilayah merupakan dataran bergelombang (smooth plains); 4,03 % wilayah merupakan dataran tak beraturan (irregular plains); dan 1,02 % wilayah merupakan dataran datar (flat plains) (**Gambar 9**).

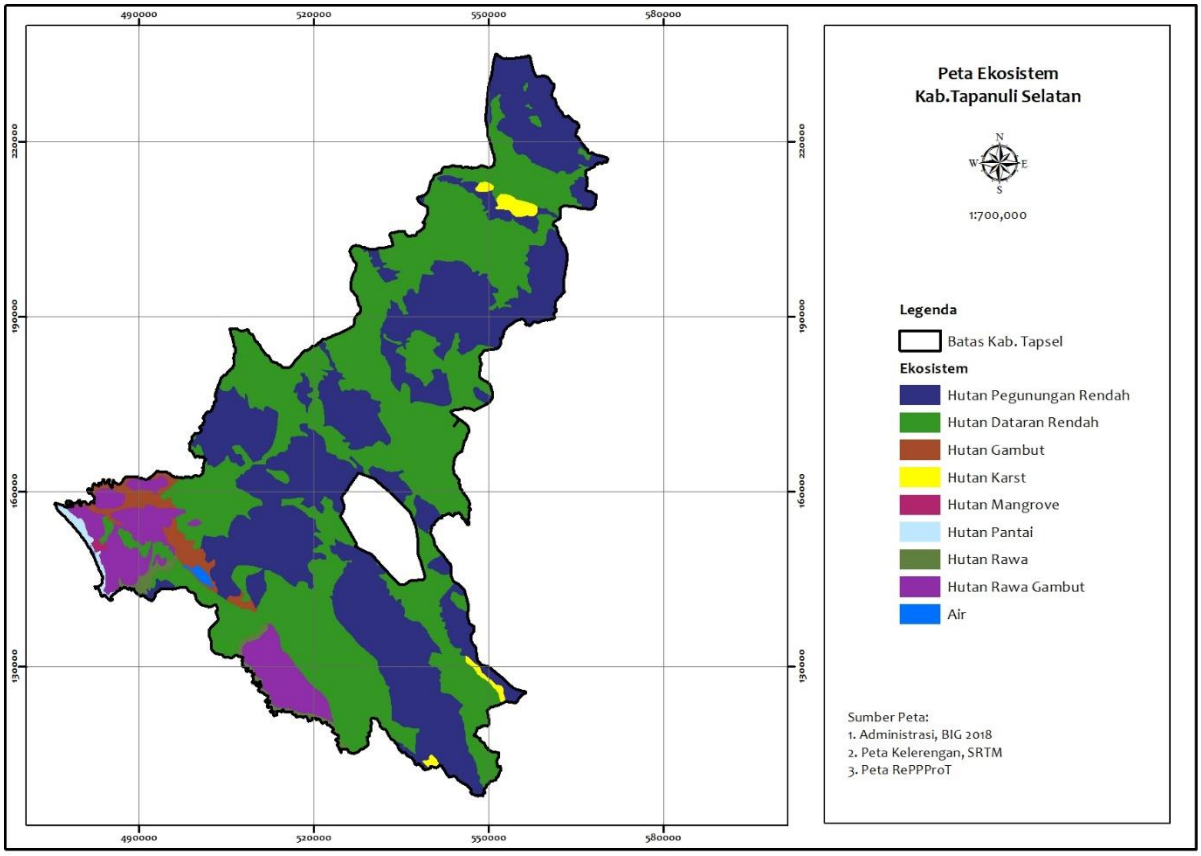


Gambar 9. Peta Bentukan Lahan Kabupaten Tapanuli Selatan

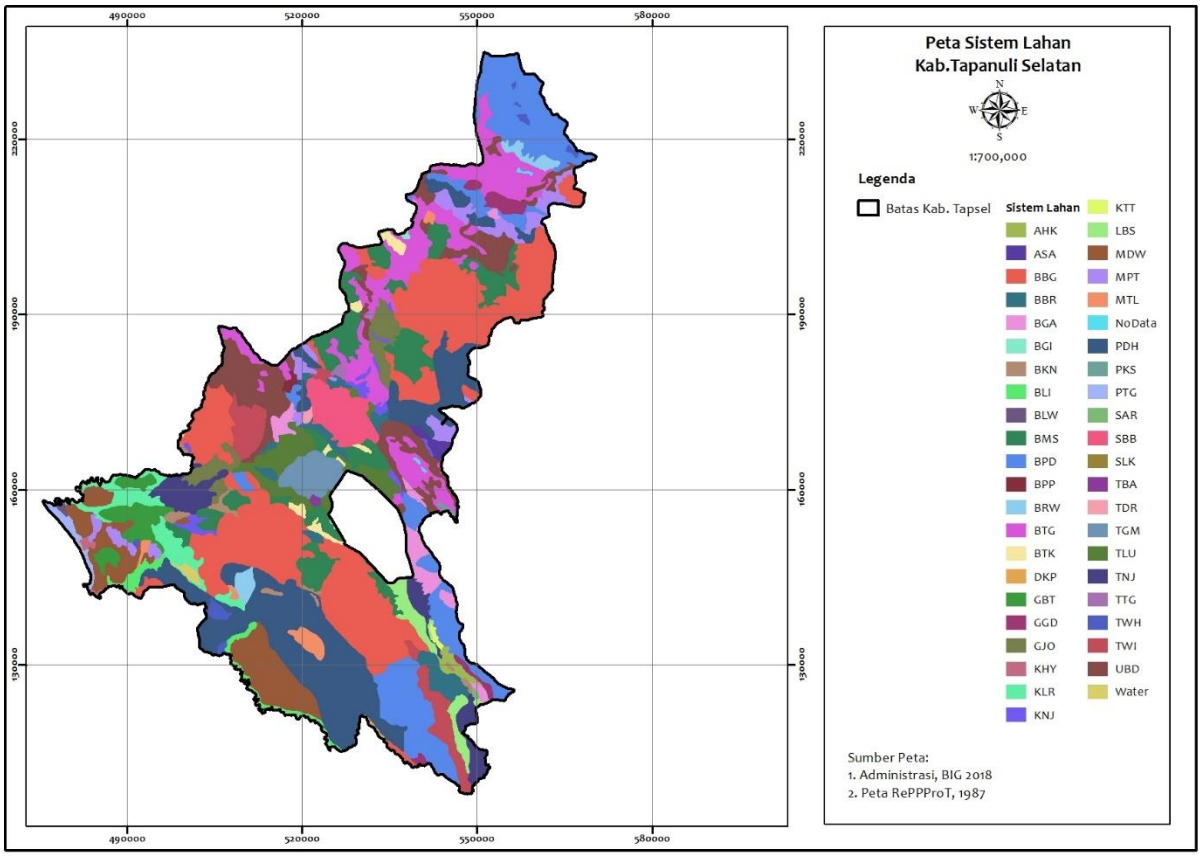
3.7. Sebaran Ekosistem dan Sistem lahan

Berdasarkan hasil analisis perangkat GIS, di wilayah kajian dikelompokkan sebanyak tujuh tipe ekosistem alami yakni hutan pantai, hutan rawa, hutan rawa gambut, ekosistem karst (hutan kapur), hutan dataran rendah lahan kering, hutan pegunungan rendah dan ekosistem danau (**Gambar 10**). Ekosistem dataran rendah dan pegunungan merupakan kelas eksosistem terluas di wilayah kajian. Ekosistem lahan basah umumnya terkonsentrasi di Kecamatan Muara Batang Toru dan Angkola Selatan. Adapun lokasi ekosistem karst tersebar di tiga tempat yakni di Kecamatan Saipar Dolok Hole, Sayur Matinggi dan Aek Bilah.

Mengacu pada sistem lahan RePPProT, bahwa di wilayah kajian terdapat 42 sistem lahan (**Gambar 11**), artinya lebih dari 50% sistem lahan di Pulau Sumatera terdapat di Kabupaten Tapanuli Selatan. Kelas pegunungan rendah serta perbukitan dataran rendah merupakan ekosistem yang dominan dengan perpaduan sistem lahannya seperti BDD (Bukit Daodao), BRW (Beriwit), PDH (Pendreh), BYN (Bukit Ayun), BPP (Batang Pelapat), GSM (Gunung Samang), SBB (Sibualbuali), TWI (Telawi), BPD (Bukit Pandan) dan GGD (Gunung Gadang).



Gambar 10. Peta Tipe Ekosistem Kabupaten Tapanuli Selatan



Gambar 11. Peta Sistem Lahan Kabupaten Tapanuli Selatan

3.8. Hidrologi

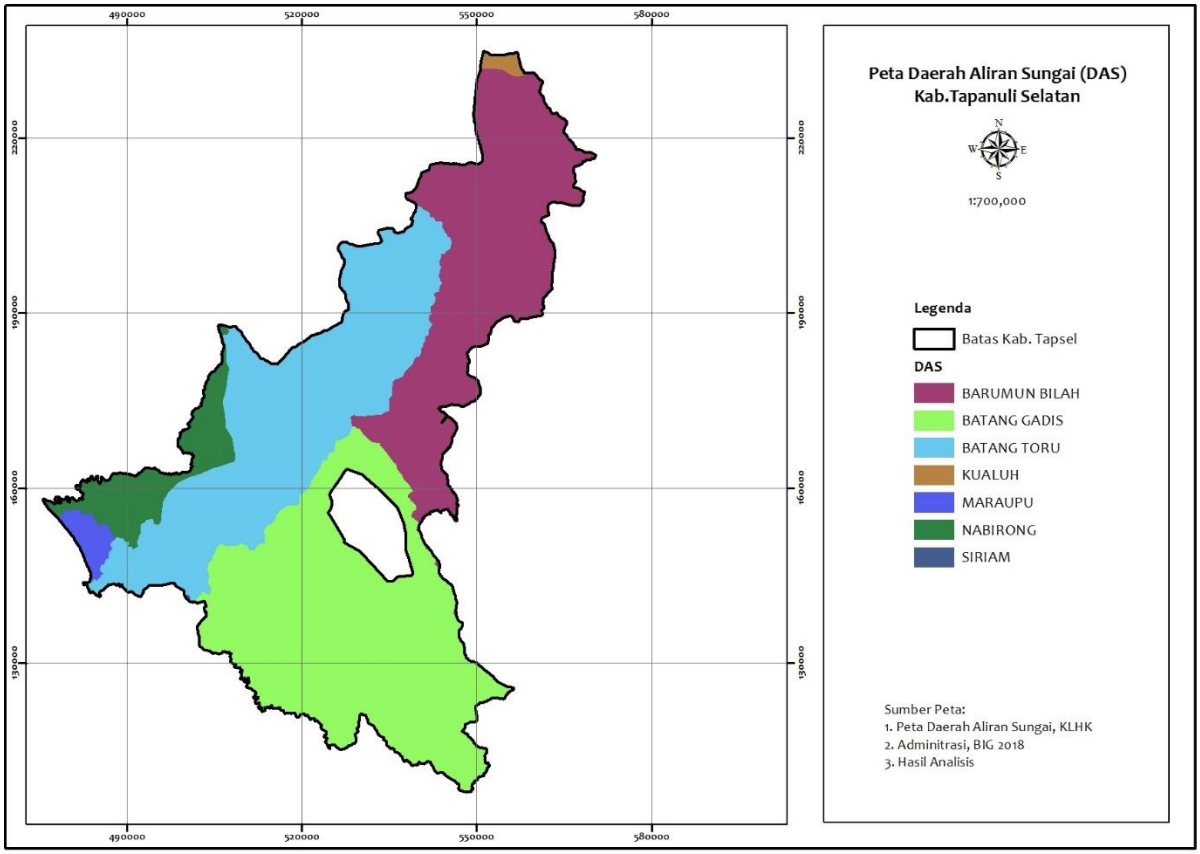
Kabupaten Tapanuli Selatan tercakup kedalam tujuh DAS yakni DAS Nabirong, DAS Barumun Bilah, DAS Batang Toru, DAS Kualuh, DAS Maraupu, DAS Siriam, dan DAS Batang Gadis. Adapun masing-masing luasan DAS tersebut ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Daerah Aliran Sungai (DAS) di Kabupaten Tapanuli Selatan

Nama DAS	Luas (ha)
DAS Nabirong	25,707.88
DAS Barumun Bilah	115,313.97
DAS Batang Toru	129,478.51
DAS Kualuh	2,025.28
DAS Maraupu	5,812.87
DAS Siriam	53.69
DAS Batang Gadis	157,257.88

Sumber: Peta DAS KLHK dan Analisis GIS

Data di atas menunjukkan bahwa wilayah Tapanuli Selatan didominasi oleh 3 DAS utama yakni DAS Batang Gadis, DAS Barumun Bilah dan DAS Batang Toru. Adapun distribusi cakupannya disajikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Peta Daerah Airan Sungai (DAS)

3.9. Iklim dan Curah Hujan

Wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan memiliki kondisi iklim rata-rata 7 bulan basah dan 2 bulan kering serta menunjukkan pola hujan bimodal (dengan 2 periode basah dalam satu tahun). Curah hujan cenderung tidak teratur atau fluktuatif di sepanjang tahunnya di Kabupaten Tapanuli Selatan. Pada bulan November terjadi curah hujan tertinggi (2.076 mm), dengan hari hujan terbanyak terjadi pula di bulan November yaitu 22 hari. Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa hujan terjadi sepanjang tahun di Kabupaten Tapanuli Selatan dengan minimum hari hujan di setiap bulannya adalah 10 hari, sehingga tidak terjadi musim kemarau yang tegas di kabupaten ini.

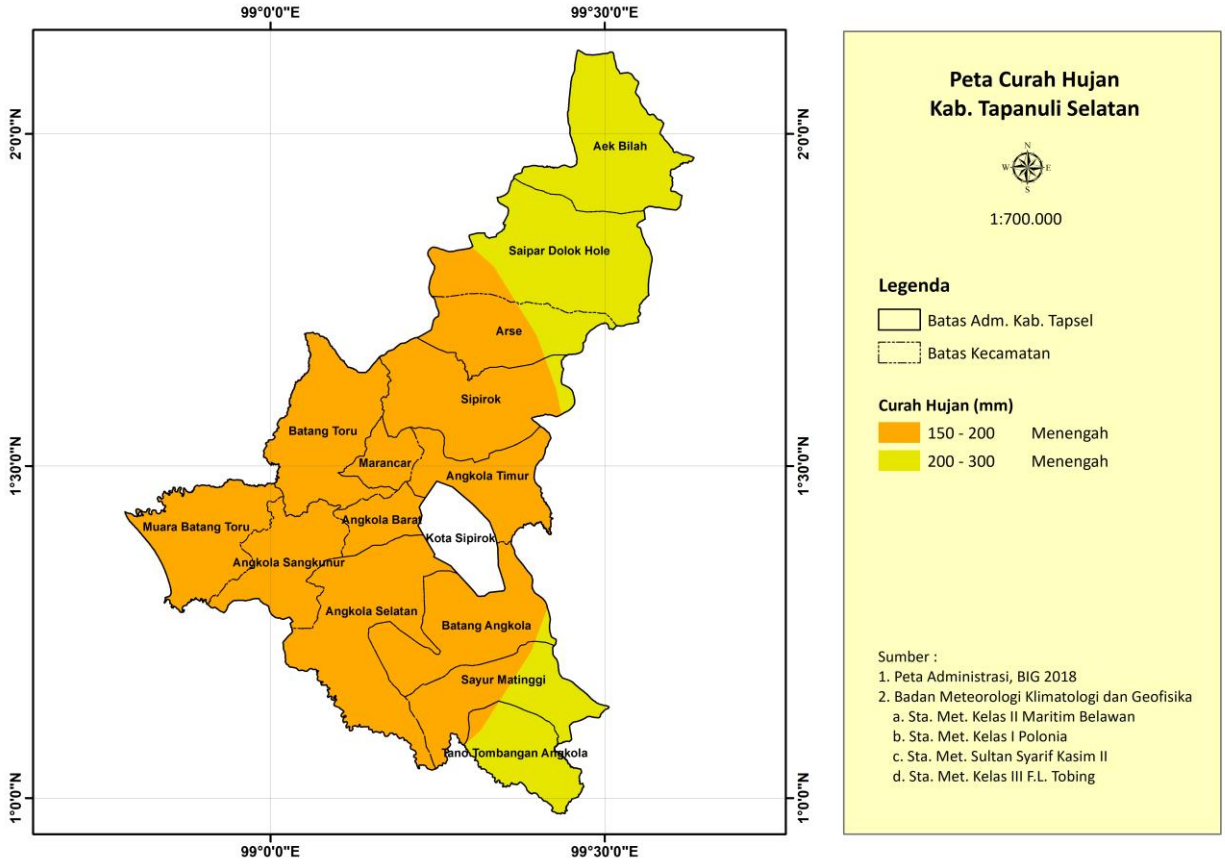
Iklim Kabupaten Tapanuli Selatan berdasarkan ketinggian daerah terdiri atas iklim tropis pada ketinggian kurang dari 500-meter dari permukaan laut, subtropis pada ketinggian 500–1.000-meter dari permukaan laut dan iklim dingin pada ketinggian lebih dari 1.000-meter dari permukaan laut. Rata-rata temperatur di Kabupaten Tapanuli Selatan sebesar 28°C dengan suhu maksimum 33°C dan suhu minimum 12°C, di daerah pegunungan.

Curah hujan di wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan cenderung tidak teratur sepanjang tahun, berdasarkan klasifikasi iklim scmidt-ferguson daerah ini hanya memiliki bulan kering pada bulan juli saja. Sedangkan menurut klassifikasi iklim Oldeman, terdapat 6 bulan basah dan 6 bulan lembab. Ini berarti, masyarakat dapat membudidayakan padi sawah selama satu

musim dan membudidayakan palawija sepanjang tahun. Jumlah Curah hujan dalam tujuh bulan (Juni-Desember 2018) studi terdistribusi dari terendah 25 mm pada bulan Agustus sampai tertinggi 539 mm di bulan Oktober (**Tabel 11**).

Tabel 11. Distribusi Curah Hujan Juni-Desember 2018 Kabupaten Tapanuli Selatan

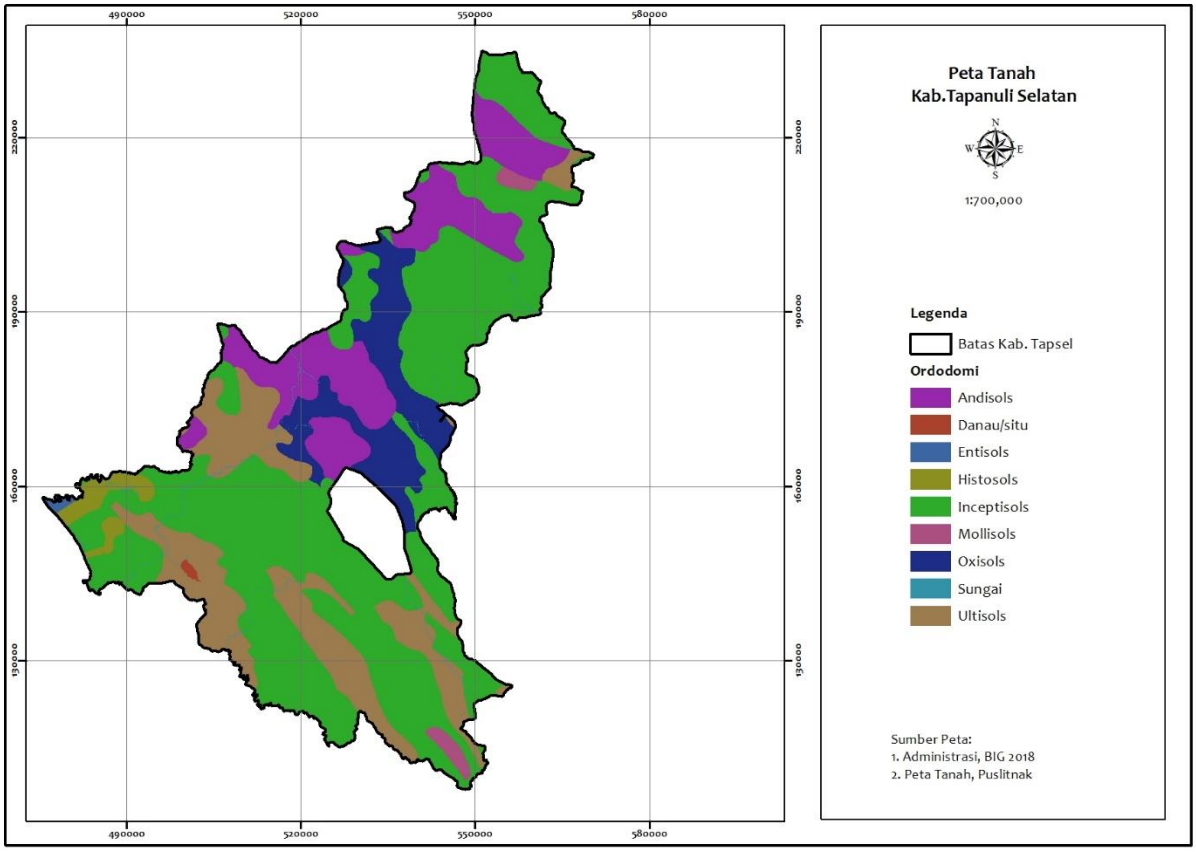
Nama_Sta	Provinsi	Bulan	CH (mm)
Stasiun Meteorologi Kelas II Maritim Belawan	Sumatera Utara	Juni	82
Stasiun Meteorologi Kelas II Maritim Belawan	Sumatera Utara	Juli	112
Stasiun Meteorologi Kelas II Maritim Belawan	Sumatera Utara	Agustus	169
Stasiun Meteorologi Kelas II Maritim Belawan	Sumatera Utara	September	67
Stasiun Meteorologi Kelas II Maritim Belawan	Sumatera Utara	Oktober	128
Stasiun Meteorologi Kelas II Maritim Belawan	Sumatera Utara	November	80
Stasiun Meteorologi Kelas II Maritim Belawan	Sumatera Utara	Desember	19
Stasiun Meteorologi Kelas I Polonia	Sumatera Utara	Juni	99
Stasiun Meteorologi Kelas I Polonia	Sumatera Utara	Juli	73
Stasiun Meteorologi Kelas I Polonia	Sumatera Utara	Agustus	25
Stasiun Meteorologi Kelas I Polonia	Sumatera Utara	September	167
Stasiun Meteorologi Kelas I Polonia	Sumatera Utara	Oktober	185
Stasiun Meteorologi Kelas I Polonia	Sumatera Utara	November	89
Stasiun Meteorologi Kelas I Polonia	Sumatera Utara	Desember	52
Stasiun Meteorologi Kelas I Sultan Syarif Kasim II	Riau	Juni	94
Stasiun Meteorologi Kelas I Sultan Syarif Kasim II	Riau	Juli	70
Stasiun Meteorologi Kelas I Sultan Syarif Kasim II	Riau	Agustus	25
Stasiun Meteorologi Kelas I Sultan Syarif Kasim II	Riau	September	62
Stasiun Meteorologi Kelas I Sultan Syarif Kasim II	Riau	Oktober	156
Stasiun Meteorologi Kelas I Sultan Syarif Kasim II	Riau	November	139
Stasiun Meteorologi Kelas I Sultan Syarif Kasim II	Riau	Desember	210
Stasiun Meteorologi Kelas III FL Tobing	Sumatera Utara	Juni	152
Stasiun Meteorologi Kelas III FL Tobing	Sumatera Utara	Juli	271
Stasiun Meteorologi Kelas III FL Tobing	Sumatera Utara	Agustus	193
Stasiun Meteorologi Kelas III FL Tobing	Sumatera Utara	September	283
Stasiun Meteorologi Kelas III FL Tobing	Sumatera Utara	Oktober	539
Stasiun Meteorologi Kelas III FL Tobing	Sumatera Utara	November	232
Stasiun Meteorologi Kelas III FL Tobing	Sumatera Utara	Desember	216



Gambar 13. Peta curah hujan di wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan

3.10. Jenis Tanah

Tanah di Kabupaten Tapanuli Selatan terbagi menjadi tujuh ordo. Ordo yang dominan yakni ordo Inseptisol. Konsepsi pokok dari Inseptisol (inceptum, mulai berkembang) adalah tanah-tanah mineral yang sudah mulai menunjukkan perkembangan horizon pedogenik lain. Inseptisol menandakan awal dari suatu tanah yang matang dan dicirikan oleh profil A/Bw/C. Horizon B terbentuk pada tingkat awal dan disebut horizon Kambik (Bw), yaitu horizon yang hanya warna dan strukturnya saja yang berbeda dari horizon A. Tanah ini lebih berkembang dibandingkan dengan Entisol. Luasan masing-masing jenis tanah di wilayah kajian ditunjukkan pada Tabel 12, sedangkan visualisasi sebaran tanahnya dapat dilihat pada dibawah ini.



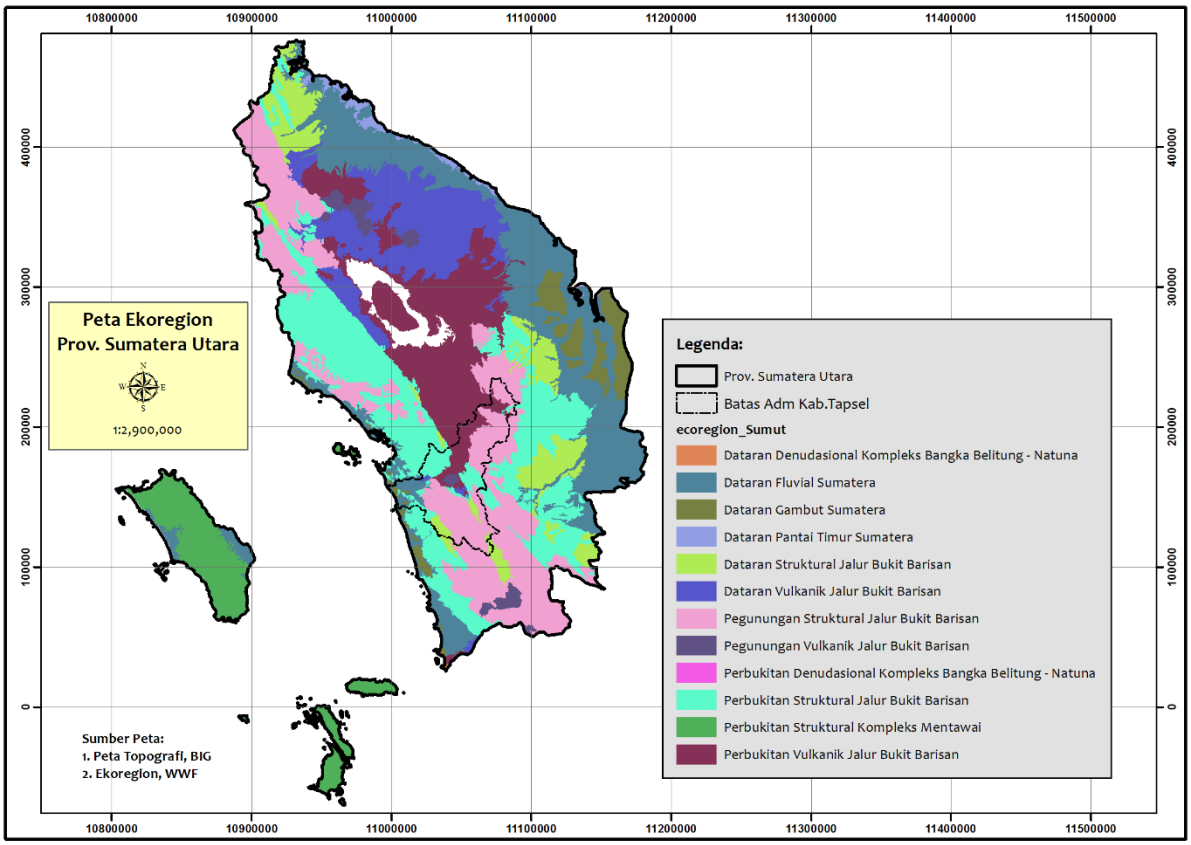
Gambar 14. Peta Jenis tanah di wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan

Tabel 12. Jenis Tanah di Wilayah Kajian

No	Jenis Tanah	Luas (Ha)
1	Andisols	65,853.43
2	Danau/situ	575.43
3	Entisols	785.08
4	Histosols	7,909.82
5	Inceptisols	244,358.37
6	Mollisols	4,238.65
7	Oxisols	46,462.56
8	Sungai	2,569.91
9	Ultisols	78,803.52

3.11. Bioekoregion

Berdasarkan data spasial *Terrestrial Ecoregions* (*World Wildlife Fund and Nature Consevancy Terresterial Ecoregion Layer*, 2011), di wilayah Tapanuli Selatan masuk dalam ekoregional perbukitan vulkanik bukit barisan, pegunungan struktural jalur bukit barisan, perbukitan struktural jalur bukit barisan, dan sebagian kecil masuk dalam ecoregion pegunungan vulkanik jalur bukit barisan. (**Gambar 15**).

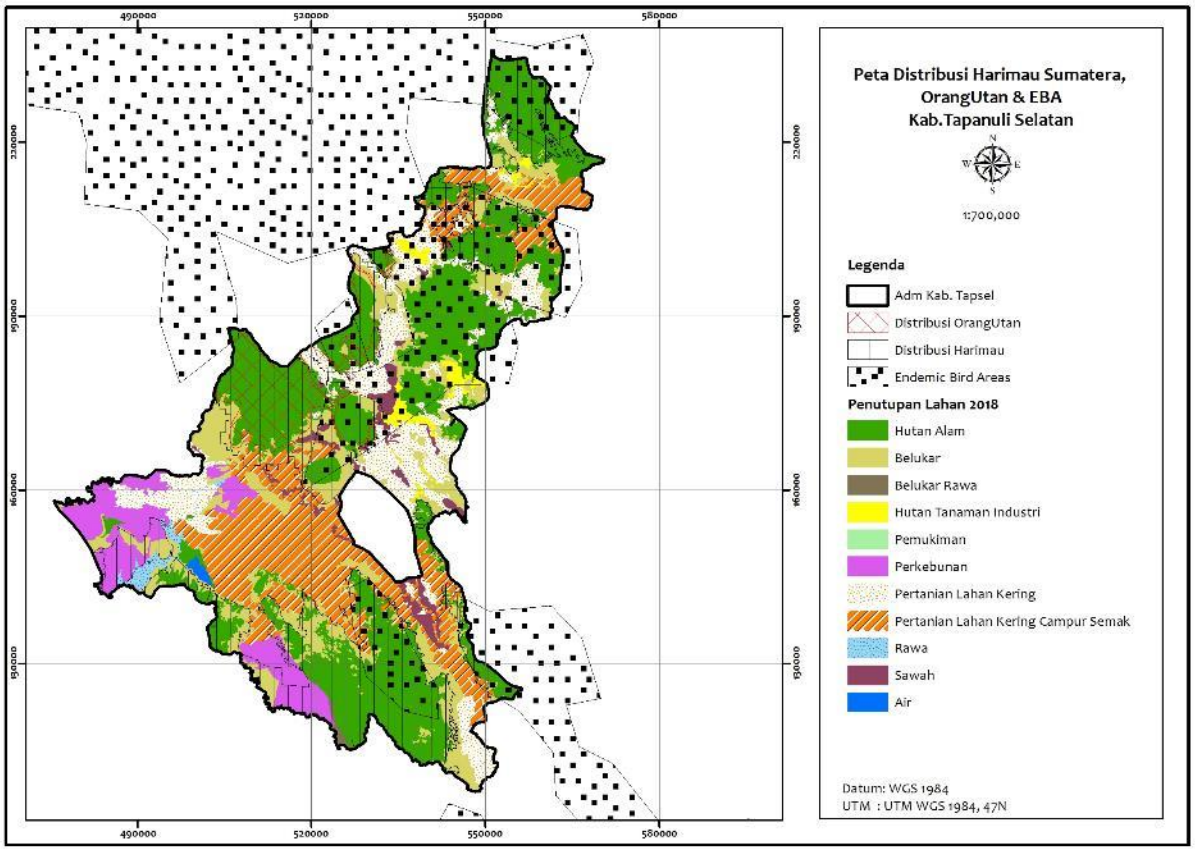


Gambar 15. Peta Ekoregion Provinsi Sumatera Utara

3.12. Keanekaragaman Hayati

Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi. Hal ini ditandai dengan beberapa hasil penelitian di beberapa bagian Lanskapnya seperti ekosistem Batang Toru dan sekitarnya. Menurut Perbatakusuma et al 2007 bahwa setidaknya di kawasan hutan Batang Toru masih mengandung 67 jenis mamalia, 287 jenis burung, 110 jenis herpetofauna dan 688 jenis tumbuhan. Hasil penelitian lainnya tentang ekofloristik dalam DAS Batang Toru (Sambas EN & Siregar M 2016) menemukan setidaknya 387 spesies flora dari 116 marga dan 77 famili. Jumlah tersebut didominasi oleh habitus pohon dengan kekayaan hampir 200 jenis.

Beberapa spesies penting dengan status kritis dan terancam yang dapat ditemukan di Lanskap Tapanuli Selatan (Kuswanda W 2014) di antaranya Harimau sumatera *(Panthera tigris sumatrae*), Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*), Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*), Siamang (*Hylobates syndactylus*), Ungko (*Hylobates agilis*), Tapir (*Tapirus indicus*), Kambing hutan (*Naemorhedus sumatrensis sumatrensis*) dan Trenggiling (*Manis javanica*). Habitat Orangutan di Tapanuli Selatan hanya terkonsentrasi di dua Cagar Alam (CA) yakni Cagar Alam yakni CA Dolok Sipirok dan CA Dolok Sibual Buali, sedangkan Harimau Sumatera wilayah jelajahnya lebih luas mengikuti jumlah mangsa di berbagai ekosistem Tapanuli Selatan.



Gambar 16. Peta Sebaran EBA, Orangutan dan Harimau Sumatera

Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs) merupakan area yang digagas oleh organisasi *Birdlife International*. IBAs merupakan area penting yang teridentifikasi digunakan oleh jenis-jenis burung. Area ini disepakati secara internasional dan diterapkan secara lokal oleh mitra-mitra *Birdlife* dan para ahli. Sedangkan *Endemic Bird Area* (EBA) didefinisikan sebagai suatu area yang mencakup wilayah berkembang biak dari jenis burung dengan persebaran terbatas / endemik (**Stattersfield *et al* 1998)**.

Berdasarkan data IBA dan EBA (birdlife.org) di wilayah kajian terdapat lokasi IBA, yang berada di rawa pesisir bagian barat, dan daerah EBA. Wilayah EBA di Tapanuli Selatan sebagian besar berada pada Lanskap Batang Toru atau di bagian utara Kabupaten Tapanuli Selatan.

3.13. Sosial Masyarakat

Pemerintahan, Kabupaten Tapanuli Selatan terdiri dari 15 kecamatan, 36 kelurahan, dan 248 desa. Jumlah anggotan DPRD di Kabupaten Tapanuli Selatan sebanyak 30 orang yang terdiri dari 9 fraksi. Jumlah Pegawai Negeri Sipil (PNS) di lingkungan PEMDA Kabupaten Tapanuli Selatan tahun 2017 sebanyak 4.961 orang, atau menurun sebanyak 385 orang dari tahun 2016.

Kependudukan, Jumlah penduduk Kabupaten Tapanuli Selatan berdasarkan hasil estimasi penduduk pertengahan tahun 2017 sebanyak 278.587 jiwa yang terdiri dari 138.486 jiwa penduduk laki-laki dan 140.101 jiwa penduduk perempuan. Kepadatan di

tahun 2017 mencapai 64 jiwa/km². Kepadatan di setiap kecamatan memiliki jumlah yang cukup beragam. Kepadatan penduduk tertinggi terletak di kecamatan Angkola Barat dengan kepadatan sebesar 241 jiwa/km² dan terendah di kecamatan Aek Bilah yakni 16 jiwa/km².

Pendidikan, Jenjang pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Jenis pendidikan yang diajarkan mencakup pendidikan umum, kejuruan, akademik, profesi, vokasi, keagamaan dan khusus. Berdasarkan data tahun 2017 Tapanuli Selatan memiliki 285 sekolah pendidikan tingkat dasar, yang terdiri dari 270 sekolah dasar negeri dan 15 sekolah dasar swasta dengan jumlah guru dan murid keseluruhan sebanyak 2.712 31.521 murid. Jumlah sekolah menengah pertama ada 77 sekolah yang terdiri dari 49 SLTP negeri dan swasta serta 28 MTS negeri dan swasta. Pada tahun yang sama jumlah sekolah tingkat menengah umum ada sebanyak 20 sekolah yang terdiri dari 12 SMU negeri dan swasta serta 8 MA negeri dan swasta. Sedangkan jumlah sekolah menengah kejuruan ada sebanyak 15 sekolah yang terdiri dari 11 SMK negeri dan 4 SMK swasta.

Kesehatan, Ketersediaan sarana kesehatan berupa rumah sakit ataupun pusat kesehatan masyarakat merupakan faktor penting untuk menunjang perbaikan kualitas hidup. Berdasarkan data yang diperoleh (tahun 2017) rumah sakit umum terdiri dari satu rumah sakit negeri dengan jumlah kapasitas tempat tidur sebanyak 150 buah. Puskesmas berjumlah 16unit dan puskesmas pembantu sebanyak 55 unit.

Agama, Jumlah penduduk Kabupaten Tapanuli Selatan jika dikelompokkan berdasarkan agama yang dianut adalah sekitar 85,97 persen beragama Islam, agama Katholik 1,89 persen, agama Kristen mencapai 12,13 persen. Jamaah haji yang diberangkatkan dari Tapanuli Selatan tahun 2017 sebanyak 166 orang, jumlah meningkat jika dibandingkan tahun 2016 yakni 139 orang.

Mata Pencaharian, Jenis mata pencaharian yang dominan di Kabupaten Tapanuli Selatan adalah Pertanian, perkebunan, kehutanan dan perikanan sebesar 84,49%. Sedangkan mata pencaharian terkecil berupa Industri pengolahan yakni 1,41%.

Lapangan Pekerjaan, Indikator ketanagakerjaan yang sering digunakan untuk mengukur besarnya jumlah angkatan kerja dibanding dengan penduduk usia kerja (15 tahun ke atas) adalah TPAK. Tingkat partisipasi angkatan kerja (TPAK) pada tahun 2017 sebesar 78,73 atau sebanyak 180.906 orang. Sedangkan jumlah Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) nilainya sebesar 5,80. Berdasarkan kelompok umur, presentase tenaga kerja terbanyak adalah yang berumur 30-34 tahun sebesar 14,67%, sementara kelompok umur dengan jumlah tenaga kerja terendah yakni umur 15-19 tahun sebesar 3,78%

Beradasarkan lapangan pekerjaan utama, bahwa di Tapanuli Selatan didominasi oleh lapangan pekerjaan pertanian yakni sebesar 64,44%. Presentase lapangan pekerjaan lainnya seperti Manufaktur 10,96% dan Jasa-jasa 24,59%.

Situs Budaya, beberapa situs budaya peninggalan di Kabupaten Tapanuli Selatan sebagai berikut:

- Mesjid Raya Srialam Dunia Sipirok Mashalih berada di Kecamatan Sipirok
- Taman Makam Pahlawan Simago-Mago berada di Kecamatan Sipirok
- Benteng Huraba berada di Kecamatan Batang Angkola.

BAB IV. HASIL PENILAIAN IDENTIFIKASI NKT

4.1. Keanekaragaman Hayati

Hutan di Kabupaten Tapanuli selatan merupakan bagian dari Kawasan Hutan Batang Toru atau biasa disebut dengan “Harangan Tapanuli”, yang memiliki keunikan dan kekayaaan keanekaragaman hayati, karena adanya variasi habitat yang kaya yang dapat mendukung kehidupan berbagai jenis flora dan fauna. Variasi habitat berupa ekosistem yang masih asli dan relatif utuh, seperti perwakilan ekosistem hutan hujan dataran rendah dan perbukitan (300 meter dpl), hutan batuan gamping (limestone), hutan pegunungan rendah dan hutan pegunungan tinggi di Puncak Gunung Lubuk Raya (1856 dpl). Kawasan Hutan Batang Toru ini merupakan wilayah paling selatan di sumatera sebagai habitat bagi orangutan yang terancam punah

Berdasarkan hasil analisis desktop study dan pengamatan langsung di lapangan, di ketahui bahwa di lanskap Tapanuli Selatan terdapat ekosistem hutan dataran dataran rendah, hutan pegunungan bawah, karst, mangrove, rawa air tawar, riparian, hutan pantai dan gambut. Dari keragaman tipe ekosistem tersebut, di lanskap Tapanuli Selatan setidaknya masih dijumpai 31 jenis mamalia, 37 jenis herpetofauna, 74 jenis burung, 117 jenis tumbuhan (pengamatan langsung dan data sekunder).

Keseluruhan jenis tersebut dilakukan penelusuran status perlindungan berdasarkan *Red List IUCN* versi 2019, *Appendix CITES* versi Oktober 2017 dan Peraturan Pemerintah RI melalui PP no 7 Tahun 1999 yang selanjutnya revisi lampirannya melalui Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 jo P.92/MENLHK/SETJEN/KUM.1/8/2018 jo Permen LHK No P.106/MENLHK/Setjen/Kum. 1/12/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi. Berdasarkan hasil penelusuran tersebut diketahui bahwa dalam lanskap Tapanuli Selatan terdapat spesies RTE (*Rare Threatened or Endangered*) untuk jenis mamalia berjumlah 21 jenis, 16 jenis burung, herpetofauna 10 jenis dan tumbuhan 12 jenis. Secara lengkap spesies yang masuk kategori RTE di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 13. Spesies RTE di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

No	Jenis	*Nama latin*	Family	Status			Sumber	Habitat
				IUCN 2019.2	Cites	P106		
BURUNG								
1	Mentok rimba	*Cairina scutulata*	Anatidae	EN	-	√	Literatur	Rawa Gambut
2	Elang tikus	*Elanus caeruleus*	Accipitridae	LC	App II	√	Survey	Rawa Gambut, HDR
3	Elang bondol	*Haliastur indus*	Accipitridae	LC	App II	√	Survey	Hutan Pantai
4	Elang Hitam	*Ictinateus Malayensis*	Accipitridae	LC	App II	√	Survey	HDR
5	Elang-ular bido	*Spilornis cheela*	Accipitridae	LC	App II	√	Survey	Hutan pantai, HDR, HPB
6	Elang-alap Jambul	*Accipiter trivirgatus*	Accipitridae	LC	App II	√	Survey	HDR
7	Alap-alap capung	*Microhierax fringillarius*	Falconidae	LC	App II	√	Survey	Rawa gambut, HDR
8	Pekaka emas	*Pelargopsis capensis*	Alcedinidae	LC	-	√	Survey	Rawa gambut, HDR
9	Rangkong badak	*Buceros rhinoceros*	Bucerotidae	VU	App II	√	Survey	HDR
10	Enggang papan	*Buceros bicornis*	Bucerotidae	VU	App I	√	Literatur	HPB
11	Madi-hijau kecil	*Calyptomena viridis*	Eurylaimidae	NT	-	-	Survey	HDR
12	Srigunting Sumatera	*Dicrurus sumatranus*	Dicruridae	NT	-	-	Survey	HDR
13	Kipasan belang	*Rhipidura javanica*	Rhipiduridae	LC	-	√	Survey	HDR, HPB
14	Kerak kerbau	*Acridotheres javanicus*	Sturnidae	VU	-	-	Survey	HDR
15	Tiong emas	*Gracula religiosa*	Sturnidae	LC	App II	√	Survey	HDR, rawa gambut
16	Bangau Tong Tong	*Leptoptilos javanica*	Ciconidae	VU	-	√	Survey	Danau, rawa gambut
MAMALIA								
17	Harimau Sumatera	*Panthera tigris sumatrae*	Felidae	CR	App I	√	Literatur	HDR, HPB
18	Orangutan Sumatera	*Pongo abelii*	Hominidae	CR	App I	√	Literatur	HDR, HPB
19	Orangutan Tapanuli	*Pongo Tapanuliensis*	Hominidae	CR	App I	√	Literatur	HDR, HPB
20	Rusa	*Rusa unicolor*	Cervidae	VU	-	√	Literatur	Karst, HDR, HPB
21	Macan akar	*Prionailurus bengalensis*	Felidae	LC	App II	√	Literatur	Karst, rawa gambut, HDR
22	Kucing Batu	*Pordofelis mormorata*	Felidae	NT	App I	√	Literatur	HDR
23	Kucing Kuwuk	*Prionailurus bengalensis*	Felidae	LC	App II	√	Literatur	HDR, Gambut, SS
24	Beruang madu	*Helarctos malayanus*	Ursidae	VU	App I	√	Survey	HDR,HPB
25	Berang-berang	*Lutra sumatrana*	Mustelidae	EN	App II	√	Literatur	SS
26	Monyet Ekor panjang	*Macaca fascicularis*	Cercopithecidae	LC	App II	-	Survey	Hutan pantai, HDR, HPB
27	Monyet Beruk	*Macaca nemestrina*	Cercopithecidae	VU	App II	-	Survey	Rawa gambut, Karst, HDR
28	Lutung Simpai	*Presbytis melalophos*	Cercopithecidae	EN	App II		Survey	HDR
27	Lutung Kelabu	*Trachypithecus crystatus*	Cercopithecidae	NT	App II	√	Survey	HDR, HPB
28	Lutung Kedih	*Presbytis thomasi*	Cercopithecidae	VU	App II	√	Survey	HDR, HPB

29	Kalong Besar	*Pteropus vampyrus*	Pteropodidae	NT	App II	-	Survey	HDR, Karst
30	Siamang	*Symphalangus syndactylus*	Hylobatidae	EN	App I	√	Survey	HDR, HPB
31	Owa	*Hylobates agilis*	Hylobatidae	EN	App I	√	Survey	HDR, HPB
32	Kambing Hutan	*Capricornis sumatraensis*	Bovidaee	VU	App I	√	Literatur	Karst, HPB
33	Kukang Bukang	*Nycticebus coucang*	Lorisidae	VU	App I	√	Literatur	HDR
34	Trenggiling	*Manis javanica*	Manidae	CR	App I	√	Literatur	HDR, HPB
35	Tapir	*Tapirus indicus*	Tapiridae	EN	App I	√	Literatur	HDR, HPB
REPTIL								
36	Ular Kobra	*Naja sumatrana*	Elapidae	LC	App II	-	Literatur	HDR
37	Ular Kobra Raja	*Ophiophagus hannah*	Elapidae	VU	App II	-	Literatur	HDR
38	Ular Sawa	*Python reticulatus*	Pythonidae	LC	App II	-	Literatur	HDR, Karst
39	Buaya Senyulong	*Tomistoma schlegelii*	Crocodylidae	VU	App I	√	Literatur	Rawa gambut, sungai besar
40	Ular Gendang	*Python curtus*	Pythonidae	LC	App II	-	Literatur	HDR
41	Labi-labi	*Dogania subplana*	Trionychidae	LC	App II	-	Literatur	HDR
42	Biawak Air	*Varanus salvator*	Varanidae	LC	App II	-	Survey	Rawa gambut, HDR
43	Kurakura Duri	*Heosemys spinosa*	Geomydidae	EN	App II	√	Literatur	HDR, HPB
44	Baning Coklat	*Manouria emys*	Testudinidae	EN	App II	√	Literatur	HDR
45	Penyu Belimbing	*Dermochelys coriacea*	*Dermochelydae*	CR	App I	√	Literatur	Hutan Pantai
TUMBUHAN								
46	Meranti	*Shorea teysmanniana*	Dipterocarpaceae	EN	-	-	Literatur	Rawa Gambut
47	Tamparau	*Dipterocarpus crinitus*	Dipterocarpaceae	VU	-	-	Literatur	HDR
48	Meranti Putih	*Shorea bracteolata*	Dipterocarpaceae	EN	-	-	Literatur	HDR
49	Keladan	Dryobalanops sumatrana	Dipterocarpaceae	VU	-	-	Literatur	HDR
50	Bayur	*Pterospermum blumeanum*	Sterculiaceae	EN	-	-	Literatur	HDR
51	Meranti	*Shorea atrinervosa*	Dipterocarpaceae	VU	-	-	Literatur	HDR
52	Gaharu	*Aquilaria malaccensis*	Thymelaeaceae	CR	App II	-	Literatur	HDR
53	Pirdot rawa	*Dyera polyphylla*	Apocynaceae	VU	-	-	Survey	Rawa Gambut
TUMBUHAN NON-KAYU								
56	Kantong Semar	*Nepenthes ampullaria*	Nephenteceae	-	App II	-	Survey	HDR, HPB
57	Kantong Semar	*Nepenthes gracilis*	Nephenteceae	-	App II	-	Survey	HDR, HPB
58	Kantong Semar	*Nepenthes raflesiana*	Nephenteceae	-	App II	-	Survey	HDR, HPB
59	Anggrek tebu	*Grammatophyllum speciosum*	Orchidaceae	-	App II	-	Survey	HDR

4.2. Nilai Konservasi Tinggi

4.2.1. NKT 1 Keanekaragaman Spesies.

NKT 1 bertujuan untuk mengidentifikasi konsentrasi keanekaragaman hayati yang luar biasa prioritasnya untuk konservasi, yang perlu pengelolaan efektif untuk mempertahankan dan meningkatkan populasinya. Konsentrasi keanekaragaman hayati termasuk spesies langka, terancam atau terancam punah (RTE–*Rare, Threatned, and Endangered*) dan spesies endemik yang signifikan pada tingkat global, regional atau nasional. Wilayah manapun yang mengandung konsentrasi spesies NKT 1 (RTE dan spesies endemik) yang signifikan, atau yang mengandung habitat yang berperan kritis terhadap kebertahanan spesies tersebut akan ditetapkan sebagai kawasan NKT 1. Hal ini tidak berarti bahwa penampakan atau kehadiran spesies NKT 1 yang terekam akan memenuhi syarat sebagai NKT, hanya apabila konsentrasi spesies tersebut signifikan secara global, regional atau nasional.

Dengan menggunakan pendekatan kehati-hatian, sebuah Kawasan Lindung (yang sesuai dengan definisi IUCN atau pemerintah nasional) akan dipertimbangkan sebagai NKT 1. Selain kawasan lindung yang resmi, situs prioritas konservasi global seperti Kawasan Kunci Keanekaragaman Hayati juga merupakan indikator kuat mengenai kehadiran NKT 1 potensial.

Spesies RTE berlaku bagi spesies yang berisiko, tengah mengalami atau telah melewati penurunan jumlah populasi yang parah. Spesies terancam dan terancam punah dapat mencakup spesies yang diklasifikasikan oleh IUCN sebagai Rentan (*vulnerable* – VU), terancam (*endangered* – EN), dan terancam punah (*critically endangered* – CR) pada level global atau regional, atau yang aktivitas perdagangannya diatur oleh persetujuan internasional (contoh: CITES), dan juga spesies yang dilindungi secara nasional. Spesies endemik merupakan spesies yang hanya ditemukan dalam wilayah geografis yang terbatas, yang dapat beragam dari sebuah situs unik atau fitur geografis (seperti pulau, barisan pegunungan atau cekungan sungai), hingga batas politik seperti provinsi atau negara. Spesies endemik dan spesies yang terbatas persebarannya cenderung rentan terhadap ancaman dikarenakan distribusinya yang terbatas serta jumlah populasinya yang lebih kecil dibandingkan spesies yang persebarannya luas.

Banyak spesies memanfaatkan beragam habitat pada waktu yang berbeda sepanjang tahun atau pada tahapan yang berbeda sepanjang daur hidupnya. Ini dapat mencakup situs perkembangbiakan, rute migrasi atau koridor musiman (*latitudinal* dan juga *altitudinal*). Tempat berlindung musiman dan ekologis yang berfungsi sebagai lokasi sementara untuk berkembangbiak, bersarang, berhibernasi, situs migrasi atau habitat yang esensial bagi spesies NKT 1 memenuhi syarat sebagai NKT 1, bahkan apabila habitat tersebut hanya digunakan pada tahun-tahun yang ekstrim.

4.2.1.1. NKT 1.1. Kawasan yang Mempunyai atau Memberikan Fungsi Pendukung Keanekaragaman Hayati Bagi Kawasan Lindung dan/atau Konservasi

Setiap kawasan lindung atau konservasi di Indonesia ditetapkan dengan tujuan untuk mempertahankan budaya, fungsi-fungsi ekologis (misalnya sumber air) atau keanekaragaman hayati (misalnya populasi satwa yang langka) atau kombinasi diantaranya. NKT 1.1 fokus pada pengelolaan kawasan lindung atau konservasi yang berada di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan. Jika ada kawasan lindung atau konservasi di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan, disitulah terdapat NKT 1.1. Jika kawasan lindung atau konservasi tersebut berada di luar namun berdekatan dengan di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan, dan diperkirakan memberikan fungsi pendukung kepada kawasan (misal di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan berperan sebagai zona penyangga), maka disitu terdapat NKT 1.1. Kegiatan pengelolaan harus memastikan bahwa fungsi pendukung keanekaragaman hayati yang terdapat di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan tersebut terpelihara atau ditingkatkan. Dampak-dampak langsung maupun tidak langsung, terkait dengan pembangunan infrastruktur dan perbaikan akses harus dipertimbangkan.

Tujuan pengelolaan NKT 1.1 adalah mempertahankan integritas kawasan lindung atau konservasi yang terdapat di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan dan untuk memastikan bahwa fungsi pendukung keanekaragaman hayati dipelihara dengan baik. Kawasan-kawasan lindung yang dimaksud adalah sebagai berikut:

a. kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya; 1) kawasan hutan lindung; 2) kawasan bergambut; dan 3) kawasan resapan air.
b. kawasan suaka alam, pelestarian alam, dan cagar budaya; 1) kawasan suaka alam; 2) kawasan suaka alam laut dan perairan lainnya; 3) suaka margasatwa dan suaka margasatwa laut; 4) cagar alam dan cagar alam laut; 5) kawasan pantai berhutan bakau; 6) taman nasional dan taman nasional laut; 7) taman hutan raya; 8) taman wisata alam dan taman wisata alam laut; dan 9) kawasan cagar budaya dan ilmu pengetahuan.
c. kawasan lindung geologi; dan kawasan cagar alam geologi; kawasan rawan bencana alam geologi; dan kawasan yang memberikan perlindungan terhadap air (kawasan tumbuhan air tanah; dan sempadan mata air).
d. kawasan lindung lainnya seperti: 1) cagar biosfer; 2) ramsar; 3) taman buru; 4) kawasan perlindungan plasma nutfah; 5) kawasan pengungsian satwa; 6) terumbu karang; dan 7) kawasan koridor bagi jenis satwa atau biota laut yang dilindungi 8) Kawasan Hidrologis Gambut (KHG).

Keberadaan Areal indikatif NKT 1.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

NKT	Pertanyaan Kunci	Temuan
1.1	Apakah dalam lanskap ini terdapat kawasan yang mempunyai atau memberikan fungsi pendukung keanekaragaman hayati bagi kawasan lindung dan/atau konservasi?	Ada

Kabupaten Tapanuli Selatan mempunyai potensi sumber daya alam kehutanan seluas 293.712 Ha, yang terdiri dari Hutan Suaka Alam 14.897 Ha (3,42%), Hutan Lindung seluas 134176 Ha (30,81%), serta Hutan Gambut seluas 59 Ha (0,01%), Kawasan sempadan Danau 747 Ha (0,17%). Kawasan Sempadan Sungai Besar 3281 Ha (0,75%) dan Kawasan sempadan sungai kecil 11700 Ha (2,69%). Selain itu terdapat Hutan Produksi Tetap seluas 45.226 Ha (10,38%) dan Hutan Produksi Terbatas 83.626 Ha (19,20%). Sebagaian besar kondisi areal lindung/konservasi masih bagus sehingga masih memiliki fungsi sebagai kawasan pelestarian keanekaragaman hayati.

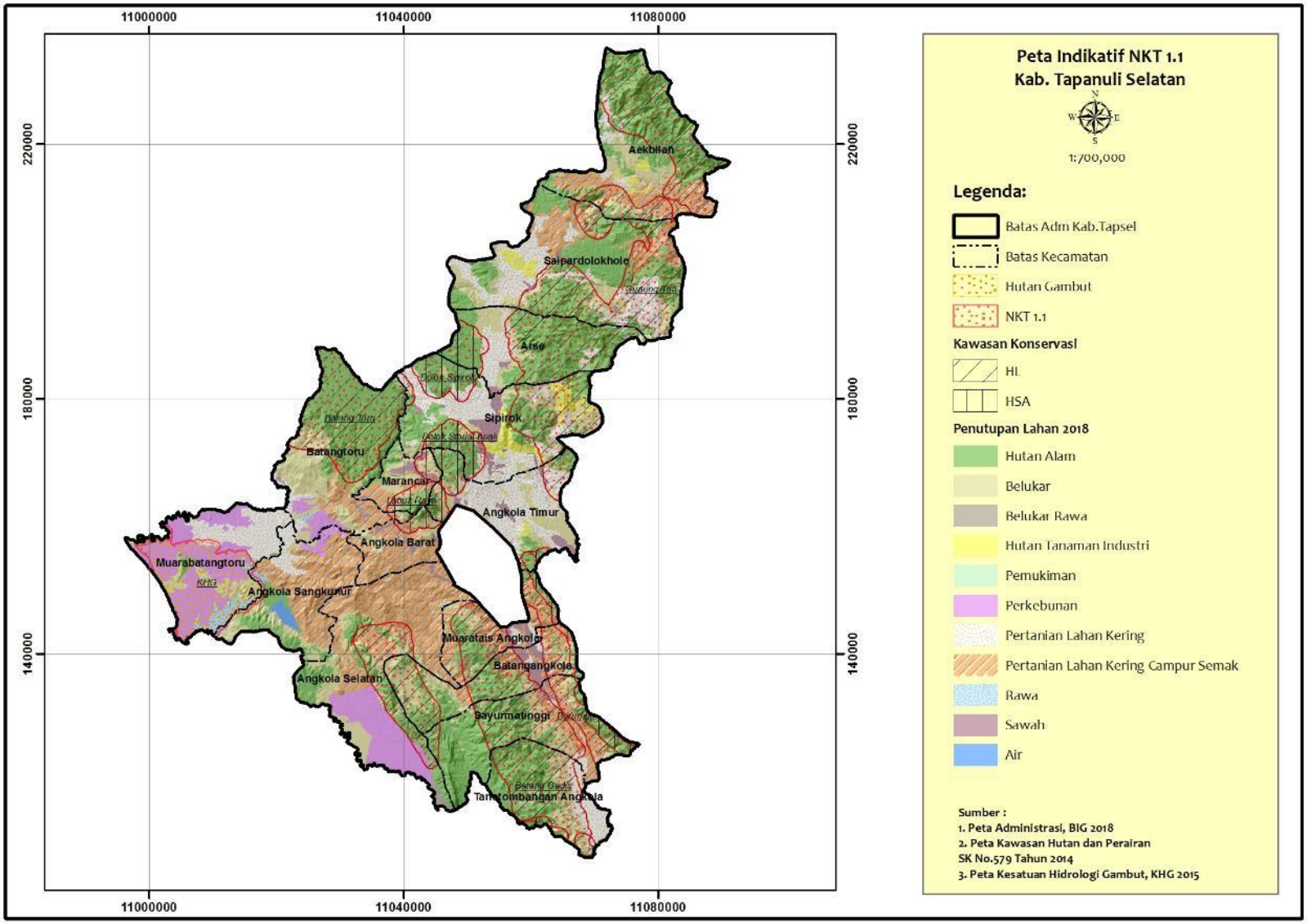
Berdasarkan HCV Indonesia Toolkit ahun 2008, areal kawasan perlindungan dan konservasi yang telah ditetapkan oleh pemerintah beserta kawasan buffer zone-nya merupakan kawasan NKT 1.1. Sehingga pada Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan teridentifikasi areal indikatif NKT 1.1 yang terdiri dari kawasan konservasi dan lindung beserta buffer zonanya seluas **220,590.28 Ha**. Secara ringkas, hasil identifikasi areal indikatif NKT 1.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan disajikan pada **Tabel 14**, Peta Indikatif NKT 1.1. disajikan pada **Gambar 17**.

Tabel 14. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 1.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

Kecamatan	Nama Situs	Hutan Lindung (ha)	Hutan Suaka Alam (ha)	Hutan Gambut (ha)	Total Luas (Ha)
Aekbilah	Hulu Sei Bilah	26,259.29			26,259.29
Angkola Barat	Cagar Alam Lubuk Raya		1,432.76		1,432.76
Angkola Sangkunur				712.65	712.65
Angkola Selatan	Lubuk Larangan	8,961.06			8,961.06
Angkola Timur	Sanggar Udang-Tor Simangumdan -Tor Simandar , CA Lubuk Raya (1454,70 ha), CA Sibual-buali (2757,52), Suaka Margasatwa Barumun (521.81 ha)	2,757.72	5,049.84		7,807.57
Arse	Tor Jempol, Cagar Alam Dolok Sipirok	15,940.63	3,583.76		19,524.39
Batangangkola	Bukit Larangan, Barumun	14,738.98	944.73		15,683.71
Batangtoru	Hutan Batangtoru, Cagar Alam	20,683.16	523.16		21,206.32

Kecamatan	Nama Situs	Hutan Lindung (ha)	Hutan Suaka Alam (ha)	Hutan Gambut (ha)	Total Luas (Ha)
	Lubuk Raya				
Marancar	CA Lubuk Raya (2250.78 ha), CA Dolok Sibual-buali (1414.01 ha)		3,664.79		3,664.79
Muarabatangtoru				19,305.38	19,305.38
Muaratais Angkola	Tor Barisan, Barumun	8,805.42	953.04		9,758.46
Saipardolokhole	Bhatara Wisnu	26,376.94			26,376.94
Sayurmatinggi	Aek Sijorni, Barumu	17,993.41	2,371.96		20,365.37
Sipirok	Tor Simango-mago, CA Dolok Sipirok (5071.88 ha), CA Sibual-buali (4461.33)	13,338.83	9,533.21		22,872.03
Tanotombangan Angkola	Gunung Gongonan, TN Batang Gadis	15,745.88	913.67		16,659.55
Total		**171,601.32**	**28,970.93**	**20,018.03**	**220,590.28**

Gambar 17. Penyebaran Areal Indikatif NKT 1.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan



4.2.1.2. NKT 1.2. Spesies Hampir Punah

Tujuan dari NKT 1.2 adalah untuk mengidentifikasi spesies dan sub-spesies terancam punah yang berada di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan dan yang mungkin terpengaruh oleh kegiatan operasional perusahaan dan kegiatan masyarakat di dalam hutan. Terkait dengan hal tersebut, pengelolaan kawasan harus dilakukan secara maksimal untuk menjamin perlindungan dari masing-masing individu spesies-spesies yang ada. Spesies yang hampir punah memiliki resiko tinggi menjadi punah. Oleh karenanya setiap individu menjadi penting sebagai *founder* atau penerus kelangsungan hidup spesies tersebut. Dengan demikian, seluruh lapisan masyarakat mempunyai tanggungjawab melakukan tindakan pro aktif dan positif untuk melindungi spesies tersebut dari kepunahan. Hanya spesies kategori terancam punah pada Daftar Merah *IUCN* atau spesies yang memenuhi kriteria tersebut masuk dalam NKT 1.2.

Tujuan NKT 1.2 berbeda dengan NKT 1.3., yakni untuk mengidentifikasi dan melindungi populasi dari spesies yang ada. Kawasan yang merupakan habitat bagi populasi spesies terancam, penyebaran terbatas atau dilindungi yang mampu bertahan hidup. NKT 1.3 bertujuan untuk mengidentifikasi dan mempertahankan kemampuan hidup suatu *populasi* bagi spesies tertentu melalui upaya pemeliharaan habitatnya. NKT 1.2 mengakui betapa pentingnya setiap individu dalam spesies hampir punah, baik dalam jumlah populasi yang mampu bertahan hidup maupun yang tidak. NKT 1.2 mengharuskan pengelola untuk berupaya agar setiap individu mampu bertahan hidup (bukan hanya populasinya), baik dengan cara mempertahankan habitatnya maupun dengan cara yang lebih intensif jika perlu. Penting dicatat bahwa dalam saran tindak pengelolaannya, habitat bagi spesies yang teridentifikasi pada NKT 1.2 masih perlu dipelihara atau dipertahankan bahkan jika populasinya telah dianggap tidak mampu untuk bertahan hidup.

Keberadaan Areal indikatif NKT 1.2 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

NKT	Pertanyaan Kunci	Temuan
1.2	Apakah dalam lanskap ini terdapat areal dimana satwa atau tumbuhan yang hampir punah ditemukan?	Ada

Didasarkan hasil analisis data sekunder dan pengamatan lapangan, baik melalui pengamatan langsung maupun wawancara dengan masyarakat lokal, diketahui bahwa di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan ditemukan jenis-jenis flora maupun fauna dengan kategori kritis (*Critically Endangered*) menurut Daftar Merah IUCN dan/atau jenis yang memenuhi kriteria tersebut.

Berdasarkan hasil identifikasi dan penelusuran status perlindungan, maka di lanskap Tapanuli Selatan masih mengandung jenis-jenis yang berstatus terancam punah yakni Harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*), Orangutan Sumatera (*Pongo abelii),* Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*), Penyu Belimbing (*Dermochelys coriaceae*), dan

Trenggiling (*Manis javanica*). Kelima jenis tersebut juga dilindungi oleh Pemerintah RI serta terdaftar dalam *Appendix CITES*. Sedangkan dari *kingdom* tumbuhan terdapat dua jenis dengan kriteria CR yakni Gaharu (*Aquilaria malaccensis*).

Harimau sumatera, adalah predator puncak yang membutuhkan wilayah jelajah 100 km^2 di kawasan dataran rendah dengan jumlah hewan buruan yang optimal (tidak diburu oleh manusia). Kucing besar ini mampu hidup di manapun, dari hutan dataran rendah sampai hutan pegunungan, dan tinggal di banyak tempat yang tak terlindungi. Makanan harimau sumatera tergantung tempat tinggalnya dan seberapa berlimpah mangsanya. Sebagai predator utama dalam rantai makanan, harimau mepertahankan populasi mangsa liar yang ada di bawah pengendaliannya, sehingga keseimbangan antara mangsa dan vegetasi yang mereka makan dapat terjaga.

Orangutan, termasuk *frugivora* (pemakan buah), walaupun primata ini juga mengkonsumsi daun, liana, kulit kayu, serangga dan kadang-kadang memakan tanah dan vertebrata kecil. Hingga saat ini tercatat lebih dari 1000 spesies tumbuhan, hewan kecil, dan jamur yang menjadi pakan orangutan. Menurut Galdikas (1982) dan Perbatakusuma, et al (2006), orangutan mempunyai nilai konservasi yang tinggi, karena berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem dengan memencarkan biji-biji dari tumbuhan yang dikonsumsinya. Ketidakhadiran orangutan di hutan hujan tropis dapat mengakibatkan kepunahan suatu jenis tumbuhan yang penyebarannya tergantung oleh primata itu. Meskipun bukan mamalia terbang, orangutan merupakan hewan arboreal yang berukuran besar, memiliki daerah jelajah yang luas, dan masa hidup panjang sehingga berperan penting dalam pemencaran biji dan regenerasi alami di hutan tropis. Di dalam lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan terdapat du spesies orangutan, yaitu; Orangutan Sumatera dan Orangutan Tapanuli. Orangutan Tapanuli sebelumnya diyakini sebagai orangutan paling selatan dari orangutan Sumatra, *Pongo abelii*. Namun, berdasarkan upaya penelitian multi-disiplin selama beberapa tahun oleh tim ilmuwan Indonesia dan internasional yang meneliti genetika, morfologi, ekologi dan perilaku, menjadi jelas bahwa orangutan Tapanuli sebenarnya lebih dekat dengan orangutan Kalimantan, *Pongo pygmaeus*, daripada orang Sumatra, jadi itu harus dianggap sebagai spesies terpisah. Bahkan, penelitian ini juga menunjukkan bahwa itu adalah leluhur bagi spesies lain. Diketahui hanya tersebar di ekosistem batangtoru, dan sekarang habitatnya terancam akibat aktifitas pembangunan PLTA dan perladangan.

Trenggiling, adalah mamalia dari ordo *Pholidota*. Satu keluarga yang masih ada, *Manidae*, memiliki tiga genera, *Manis*yang terdiri dari empat spesies yang hidup di Asia, *Phataginus* yang terdiri dari dua spesies hidup di Afrika, dan *Smutsia* yang terdiri dari dua spesies juga tinggal di Afrika. Spesies ini berbagai ukuran dari 30-100 cm. Nama pangolin berasal dari kata Melayu "pengguling". Trenggiling ditemukan secara alami di daerah tropis di seluruh Afrika dan Asia. Berdasarkan data sekunder dan hasil wawancara keberadaan trenggiling di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan tersebar di hutan dataran rendah yang ada di hutan dolok sibualbuali, dolok sipirok, lubuk raya, saipar dolok hole, aek

bilah, dan Kawasan Hutan Batang Toru. Keberadaanya semakin terancam karena maraknya perburuan dikarenakan permintaan pasar akan hewan tersebut tinggi.

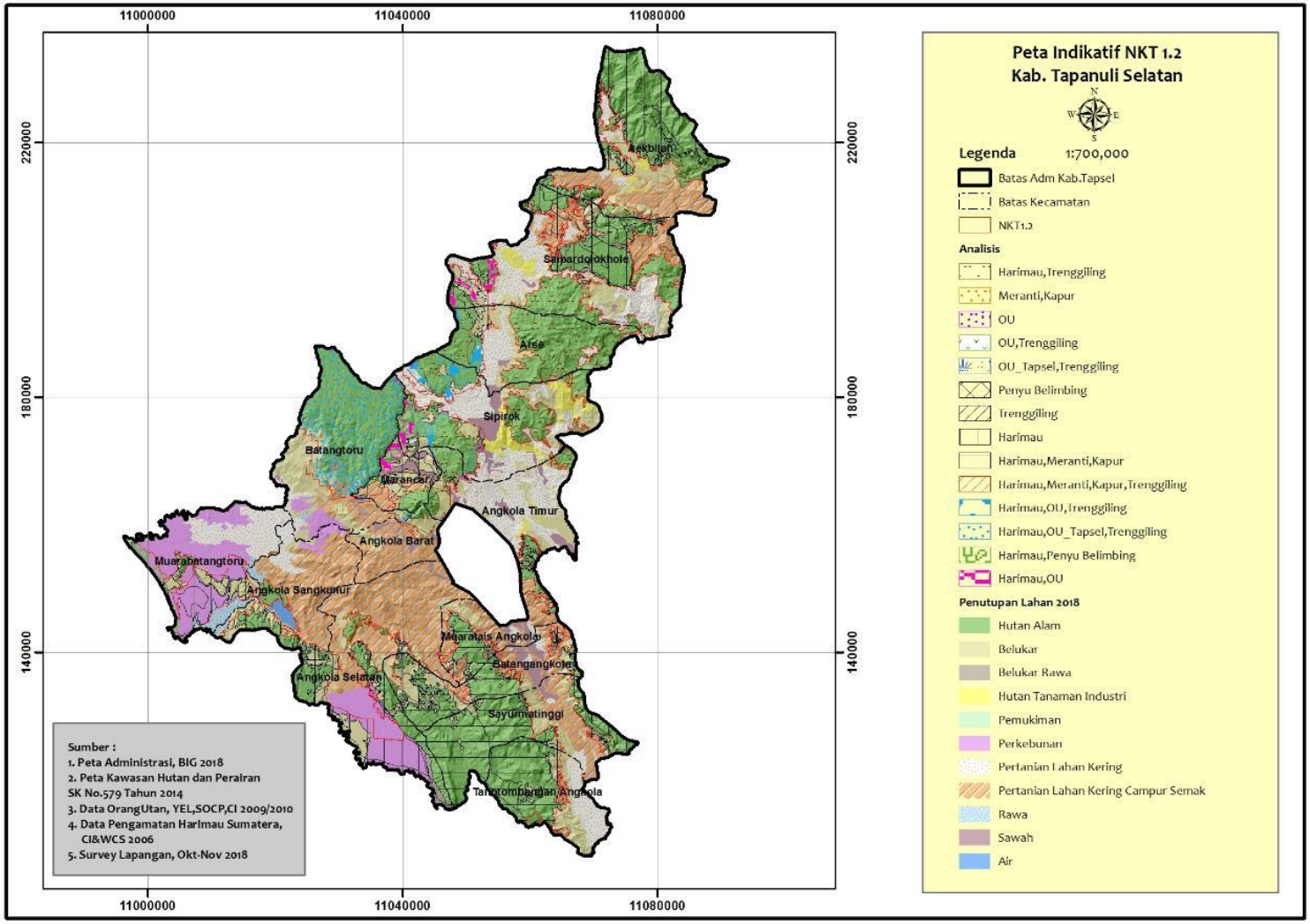
Penyu Belimbing, adalah sejenis penyu raksasa dan satu-satunya jenis dari suku *Dermochelyidae* yang masih hidup. Penyu ini merupakan penyu terbesar di dunia dan merupakan reptil keempat terbesar di dunia setelah tiga jenis buaya. Penyu belimbing dikenal oleh beberapa masyarakat dengan sebutan *penyu raksasa*, *kantong* atau *mabo.* Dari perkiraan menunjukkan, selama dua puluh tahun terakhir jumlah spesies ini menurun dengan cepat, khususnya di kawasan pasifik: hanya sekitar 2.300 betina dewasa yang tersisa. Hal ini menempatkan penyu belimbing pasifik menjadi penyu laut yang paling terancam populasinya di dunia. Keberadaan Penyu belimbing di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan terdapat di Muara Opu, Muara Batang Toru. Pantai muara opu merupakan site peneluran Penyu Belimbing di Tapanuli selatan yang status kawasannya tidak dilindungi. Oleh karena itu perlu perhatian khusus, agar habitat dan populasi penyu belimbing tetap terjaga.

Gaharu (*Aquilaria Malaccensis*), merupakan salah satu pohon penghasil gaharu yang mempunyai daerah penyebaran yang cukup luas di pulau sumatera. Gaharu dalam perdagangan internasional dikenal dengan nama dagang agarwood, aloewood, atau eaglewood. Agarwood adalah resin harum, yang diproduksi oleh pohon-pohon tertentu dari genus Aquilaria. Gaharu memiliki banyak kegunaan dan telah digunakan selama lebih dari 2000 tahun untuk tujuan pengobatan, aromatik dan agama (Lee and Mohamed 2016). Mayoritas kayu yang dihasilkan dari A. malaccensis diproses untuk membuat minyak untuk mengembangkan parfum dan produk kosmetik, demikian pula, serpihan kayu diproses menjadi bubuk, yang membentuk bahan mentah untuk membuat dupa, sisa kayu solid dapat diukir membuat pahatan kayu, benda-benda keagamaan, dan perhiasan (Pearson 2008). Beberapa penduduk lokal di Indonesia juga menggunakan serat yang bersumber dari gaharu untuk membuat kalung tali untuk dipakai oleh anak-anak sebagai simbol keagamaan (CITES 2015).

Berdasarkan HCV Indonesia toolkit tahun 2008, keberadaan spesies yang masuk kategori kritis (*Critically Endangered*) menurut Daftar Merah IUCN merupakan NKT 1.2. Berdasarkan uraian-uraian yang telah disampaikan atas, maka di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan teridentifikasi **areal indikatif NKT 1.2 seluas 229,521.72 Ha**. Secara ringkas, hasil identifikasi areal indikatif NKT 1.2 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan disajikan pada **Tabel 15**, Peta Indikatif NKT 1.2 disajikan pada **Gambar 18**.

Tabel 15. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 1.2 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

Kecamatan	Situs	Ekosistem									
		Perairan	Hutan Dataran Rendah	Hutan Gambut	Hutan Karst	Hutan Mangrove	Hutan Pantai	Hutan Peg. Rendah	Hutan Rawa	Hutan Rawa Gambut	Total Luas (Ha)
Aekbilah	Sei Bilah		3,909.50		1,434.24			20,145.10			25,488.84
Angkola Barat	Kolam Belanda, Lembah Lubuk Raya, Siharang-karang, Sitaratoit		237.09					1,600.98			1,838.07
Angkola Sangkunur	Danau Siais, Kolam Jurung, Jangkar Rianiote	9.18	3,699.74	1,181.31				762.79	83.60	1.63	5,738.25
Angkola Selatan	Makam 7 Lipat, Aek Natas	1.10	11,752.55	3.29				523.61	1,895.43	6,053.40	20,229.38
Angkola Timur	Lubuk Raya, Sibual-buali		1,815.92					4,630.04			6,445.96
Arse	Goa Nanggar Jati, Goa Jempol, Huta Padang		7,838.34					11,996.14			19,834.48
Batangangkola	Benteng Huraba, Pintu Padang		8,421.75					5,674.41			14,096.16
Batangtoru	Harangan Tapanuli		15,220.02					9,629.74			24,849.76
Marancar	Binanga, Lubuk Raya, Sibual-buali		2,248.76					5,951.11			8,199.86
Muara batang toru	Batu Putri, Ekosistem Pantai Barat Muara Upu	101.37	2,442.33	151.57		357.66	1,991.61		159.82	6,018.60	11,222.96
Muaratais Angkola	Tor Barisan		772.34					5,683.00			6,455.34
Saipardolok hole	Bhatara Wisnu, Pasang Makam Hindu, Sipagimbar, Mandailing Garugur Saipar Dolok Hole, Huta Gadang		18,045.01		342.22			12,147.34			30,534.57
Sayurmatinggi	Aek Badak Julu		11,038.19		829.22			8,200.45			20,067.85
Sipirok	Tor Simago-mago, Taman Makam Pahlawan, Sipirok		11,687.46					9,526.02			21,213.48
Tano tombangan Angkola	Tor Sipiromanuk, Situmba		1,837.97		380.57			11,088.22			13,306.76
Total		**111.66**	**100,966.96**	**1,336.17**	**2,986.24**	**357.66**	**1,991.61**	**107,558.95**	**2,138.85**	**12,073.63**	**229,521.72**



Gambar 18. Penyebaran Areal Indikatif NKT 1.2 di Lanskap Kabupaten Tapanuli selatan

4.2.1.3. NKT 1.3. Kawasan yang Merupakan Habitat bagi Populasi Spesies yang Terancam, Penyebaran Terbatas atau Dilindungi yang Mampu Bertahan Hidup (Viable Population)

NKT 1.3 bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengelola habitat di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan bagi populasi spesies yang terancam, penyebaran terbatas atau dilindungi oleh Pemerintah Indonesia. Spesies yang perlu dipertimbangkan dalam NKT 1.3 adalah sebagai berikut:

a. Spesies yang termasuk dalam NKT 1.2 ditambah dengan spesies terancam (*endangered*) atau rentan (*vulnerable*) di Daftar Merah IUCN
b. Penyebaran terbatas pada tingkat suatu pulau atau bagian darinya (*restricted range species*)
c. Dilindungi oleh Pemerintah Indonesia di bawah Permen LHK No P.106/MENLHK/ Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi.
d. CITES Appendix 1 dan 2
e. Populasi yang mampu bertahan hidup dari spesies terancam punah (*critically endangered*)

Tujuan pokok NKT 1.3 berbeda dari NKT 1.2 karena fokus tujuan dari NKT 1.3 adalah untuk mengidentifikasi dan mengelola populasi yang mampu bertahan hidup (*viable population*) spesies terkait, sedangkan NKT 1.2 berfokus kepada hidup setiap individu tanpa peduli kondisi dan besarnya populasi dari aspek kemampuan hidupnya.

Dalam kaitan tersebut, kemampuan suatu populasi untuk dapat melangsungkan hidupnya dapat ditentukan dari jumlah individu dan daya dukung habitat (carrying capacity) yang ditemukan di dalam sebuah bentang alam dimana UP (unit pengelola) berada. Menimbang NKT 1.3 sangat penting dalam mendukung keberlanjutan spesies, maka ini perlu sangat berhati-hati untuk menghindari pernyataan bahwa suatu populasi dianggap non-viable (tidak mampu bertahan hidup) sedangkan pada kenyataannya viable (mampu bertahan hidup). Jika satu atau lebih individu dari spesies yang dimaksud dalam NKT 1.3 terdapat didalam UP, maka populasi tersebut akan dianggap mampu bertahan hidup (*viable*) kecuali hasil analisis penelitian di lapangan menunjukan bahwa jumlah individu dan luasan atau kondisi habitat membuat populasi tersebut tidak mampu bertahan hidup.

Di Indonesia, hanya beberapa spesies yang telah dikaji secara detil untuk mengetahui perhitungan ambang batas kemampuan hidupnya (*viability 49okum49old*), sehingga penilaian NKT ini harus dilakukan secara hati-hati untuk menghindari pernyataan bahwa suatu populasi dianggap *non-viable* sedangkan pada kenyataannya *viable*.

Keberadaan Areal indikatif NKT 1.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

NKT	Pertanyaan Kunci	Temuan
1.3	Apakah dalam lanskap ini terdapat areal yang merupakan habitat bagi populasi spesies yang terancam, penyebaran terbatas atau dilindungi yang mampu bertahan hidup?	Ada

1. Flora

Berdasarkan hasil pengamatan langsung di lapangan maupun wawancara dengan masyarakat, diketahui bahwa di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan ditemukan beberapa jenis flora yang terancam (*endangered*) atau rentan (*vulnerable*). Selain itu, masuk dalam Daftar Merah IUCN, penyebaran terbatas pada tingkat suatu pulau atau bagian darinya (*restricted range species*), dilindungi oleh Pemerintah Indonesia di bawah Undang-Undang Nomor 5 tahun 1990 tentang Konservasi Keanekaragaman Hayati dan Ekosistemnya serta peraturan di bawahnya. Peraturan tersebut antara lain diatur dalam Permen LHK No P.106/MENLHK/Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi, CITES Appendix 1, 2 dan populasi yang mampu bertahan hidup dari spesies CR, EN atau VU berdasarkan Daftar Merah IUCN. Jenis flora berdasarkan kriteria NKT 1.3 yang ditemukan di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan disajikan dalam Tabel 16.

Tabel 16. Jenis Tumbuhan Kriteria NKT 1.3 di Kabupaten Tapanuli Selatan

No	Jenis	*Nama latin*	Family	Status		
				IUCN	Cites	PP106
TUMBUHAN						
1	Meranti	*Shorea teysmanniana*	Dipterocarpaceae	EN	-	-
2	Tamparau	*Dipterocarpus crinitus*	Dipterocarpaceae	VU	-	-
3	Meranti Putih	*Shorea bracteolata*	Dipterocarpaceae	EN	-	-
4	Keladan	Dryobalanops sumatrana	Dipterocarpaceae	VU	-	-
5	Bayur	*Pterospermum blumeanum*	Sterculiaceae	EN	-	-
6	Meranti	*Shorea atrinervosa*	Dipterocarpaceae	VU	-	-
7	Gaharu	*Aquilaria malaccensis*	Thymelaeaceae	CR	App II	-
8	Pirdot rawa	*Dyera polyphylla*	Apocynaceae	VU	-	-
TUMBUHAN NON-KAYU						
13	Kantong Semar	*Nepenthes ampullaria*	Nephenteceae	-	App II	-
14	Kantong Semar	*Nepenthes gracilis*	Nephenteceae	-	App II	-
15	Kantong Semar	*Nepenthes raflesiana*	Nephenteceae	-	App II	-
16	Anggrek tebu	*Grammatophyllum speciosum*	Orchidaceae	-	App II	-

2. Fauna

Berdasarkan hasil kajian di lapangan dan wawancara, diketahui bahwa di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan saat ini masih memiliki habitat populasi satwaliar dengan status

terancam (*endangered*) atau rentan (*vulnerable*) yang masuk dalam Daftar Merah IUCN, penyebaran terbatas pada tingkat suatu kawasan atau bagian darinya (*restricted range species*). Jenis-jenis satwaliar ini juga dilindungi Permen LHK No P.106/MENLHK/ Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi serta CITES Appendix 1 dan 2. Jenis fauna berdasarkan kriteria NKT 1.3 yang ditemukan di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan disajikan dalam Tabel 17.

Tabel 17. Jenis Fauna Kriteria NKT 1.3 di Kabupaten Tapanuli Selatan

No	Jenis	*Nama latin*	Family	Status		
				IUCN	Cites	PP106
BURUNG						
1	Mentok rimba	*Cairina scutulata*	Anatidae	EN	-	√
2	Elang tikus	*Elanus caeruleus*	Accipitridae	LC	App II	√
3	Elang bondol	*Haliastur indus*	Accipitridae	LC	App II	√
4	Elang Hitam	*Ictinateus Malayensis*	Accipitridae	LC	App II	√
5	Elang-ular bido	*Spilornis cheela*	Accipitridae	LC	App II	√
6	Elang-alap Jambul	*Accipiter trivirgatus*	Accipitridae	LC	App II	-
7	Alap-alap capung	*Microhierax fringillarius*	Falconidae	LC	App II	√
8	Pekaka emas	*Pelargopsis capensis*	Alcedinidae	LC	-	√
9	Rangkong badak	*Buceros rhinoceros*	Bucerotidae	NT	App II	√
10	Rangkong papan	*Buceros bicornis*	Bucerotidae	NT	App I	√
11	Madi-hijau kecil	*Calyptomena viridis*	Eurylaimidae	NT	-	-
12	Srigunting Sumatera	*Dicrurus sumatranus*	Dicruridae	NT	-	-
13	Kipasan belang	*Rhipidura javanica*	Rhipiduridae	LC	-	√
14	Kerak kerbau	*Acridotheres javanicus*	Sturnidae	VU	-	-
15	Tiong emas	*Gracula religiose*	Sturnidae	LC	App II	√
16	Bangau Tong Tong	*Leptoptilos javanica*	Ciconidae	VU	-	-
MAMALIA						
17	Harimau Sumatera	*Panthera tigris sumatrae*	Felidae	CR	App I	√
18	Orangutan Sumatera	*Pongo abelii*	Hominidae	CR	App I	√
19	Orangutan Tapanuli	*Pongo Tapanuliensis*	Hominidae	CR	App I	√
20	Rusa	*Rusa unicolor*	Cervidae	VU	-	√
21	Macan akar	*Prionailurus bengalensis*	Felidae	LC	App II	√
22	Kucing Batu	*Pordofelis mormorata*	Felidae	NT	App I	√
23	Kucing Kuwuk	*Prionailurus bengalensis*	Felidae	LC	App II	√
24	Beruang madu	*Helarctos malayanus*	Ursidae	VU	App I	√
25	Berang-berang	*Lutra sumatrana*	Mustelidae	EN	App II	√
26	Monyet Ekor panjang	*Macaca fascicularis*	Cercopithecidae	LC	App II	-
27	Monyet Beruk	*Macaca nemestrina*	Cercopithecidae	VU	App II	-
28	Lutung Simpai	*Presbytis melalophos*	Cercopithecidae	EN	App II	
29	Lutung Kelabu	*Trachypithecus crystatus*	Cercopithecidae	NT	App II	√
30	Lutung Kedih	*Presbytis thomasi*	Cercopithecidae	VU	App II	√
31	Kalong Besar	*Pteropus vampyrus*	Pteropodidae	NT	App II	-

No	Jenis	*Nama latin*	Family	Status		
				IUCN	Cites	PP106
32	Siamang	*Symphalangus syndactylus*	Hylobatidae	EN	App I	√
33	Owa	*Hylobates agilis*	Hylobatidae	EN	App I	√
34	Kambing Hutan	*Capricornis sumatraensis*	Bovidaee	VU	App I	√
35	Kukang Bukang	*Nycticebus coucang*	Lorisidae	VU	App I	√
36	Trenggiling	*Manis javanica*	Manidae	CR	App I	√
37	Tapir	*Tapirus indicus*	Tapiridae	EN	App I	√
Herpetofauna						
38	Ular Kobra	*Naja sumatrana*	Elapidae	LC	App II	-
39	Ular Kobra Raja	*Ophiophagus Hannah*	Elapidae	VU	App II	-
40	Ular Sawa	*Python reticulatus*	Pythonidae		App II	-
41	Buaya Senyulong	*Tomistoma schlegelii*	Crocodylidae	VU	App I	√
42	Ular Gendang	*Python curtus*	Pythonidae	-	App II	-
43	Labi-labi	*Dogania subplana*	Trionychidae	LC	App II	-
44	Biawak Air	*Varanus salvator*	Varanidae	LC	App II	-
45	Kurakura Duri	*Heosemys spinosa*	Geomydidae	EN	-	√
46	Baning Coklat	*Manouria emys*	Testudinidae	EN	App II	√
47	Penyu Belimbing	*Dermochelys coriacea*	*Dermochelydae*	CR	App I	√

Melihat kondisi habitat dari spesies RTE dan endemik diatas masih dalam kondisi yang sangat bagus, sehingga keberdaan sumber pakan untuk menjaga kelangsungan hidup spesies RTE tersebut dapat terjaga dengan baik. Melihat fakta tersebut maka dapat disimpulkan bahwa spesies RTE yang berada di lanskap Tapanuli Selatan masih memiliki populasi yang mampu bertahan hidup di kondisi alaminya.

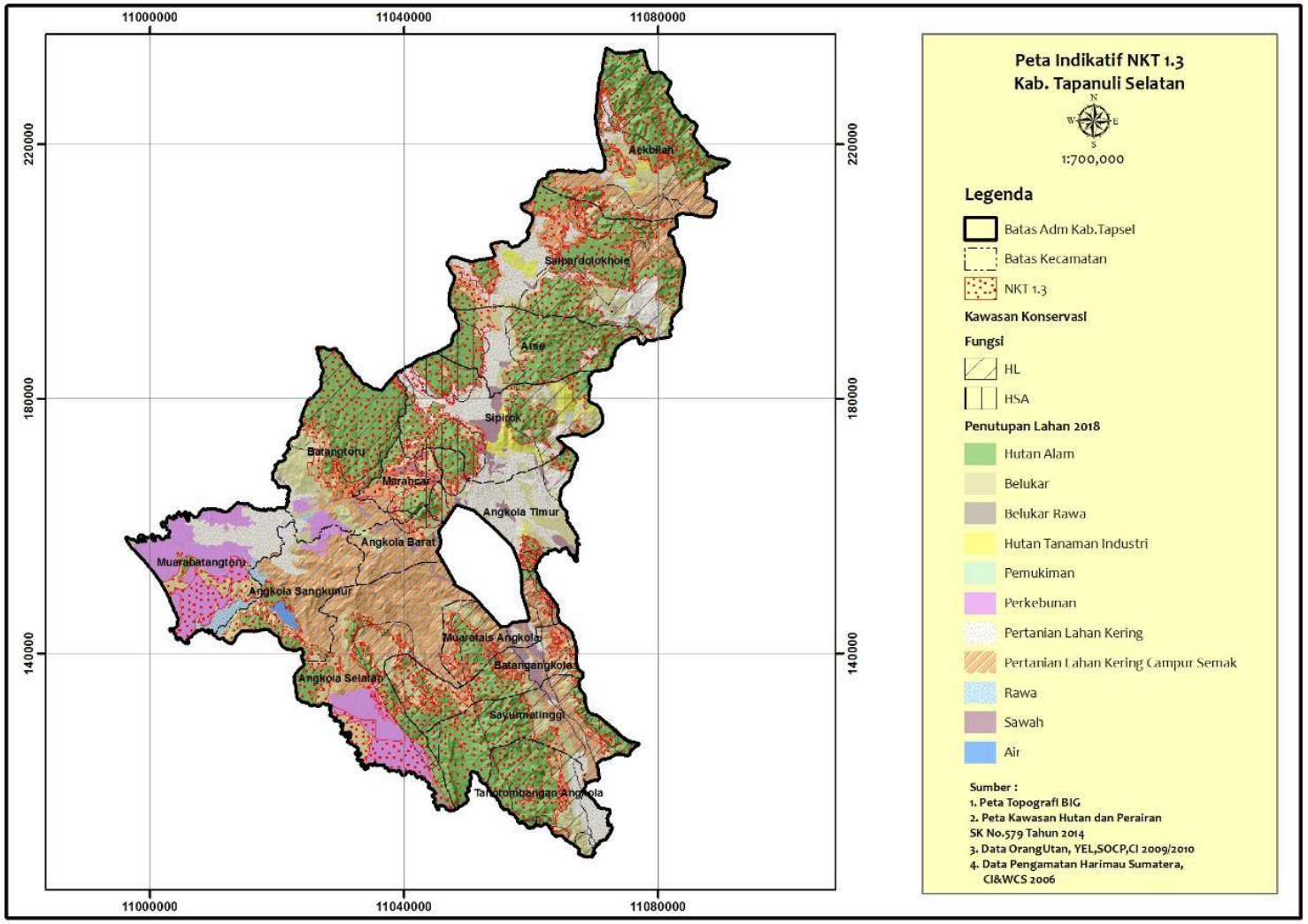
Berdasarkan HCV Indonesia toolkit tahun 2008, habitat bagi populasi spesies yang terancam, penyebaran terbatas atau dilindungi yang mampu bertahan hidup merupakan NKT 1.3. Berdasarkan uraian-uraian yang telah disampaikan, di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan teridentifikasi areal indikatif NKT 1.3 seluas **227,961.54 Ha**. Secara ringkas, hasil identifikasi areal indikatif NKT 1.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan disajikan pada **Tabel 18** dan Peta Indikatif NKT 1.3. disajikan pada **Gambar 20**.

Gambar 19. Simpai (Presbytis melalophos) dan Elang HItam (*Ictynaetus malayensis*)

Tabel 18. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 1.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

Kecamatan	Nama Situs	Fungsi				Grand Total (ha)
		HL (ha)	HSA (ha)	KHG (ha)	Non Lindung (ha)	
Aekbilah	Hulu Sei Bilah	19.993,87			5.499,83	25.493,70
Angkola Barat	Cagar Alam Lubuk Raya		1.230,28		607,79	1.838,07
Angkola Sangkunur				81,91	5.658,16	5.740,07
Angkola Selatan	Bukit Larangan	5.264,27			14.970,16	20.234,42
Angkola Timur	Sanggar Udang, Tor Simangumdan, Tor Simandar	1.004,79	4.568,60		874,20	6.447,59
Arse	, CA Lubuk Raya (1454,70 ha), CA Sibual-buali (2757,52), Suaka Margasatwa Barumun (521.81 ha)	13.826,95	3.433,33		2.574,25	19.834,53
Batangangkola	Tor Jempol, Cagar Alam Dolok Sipirok	10.456,04	647,91		2.996,64	14.100,59
Batangtoru	Bukit Larangan, Barumun	19.678,27	447,45		4.724,04	24.849,76
Marancar	Cagar Alam Lubuk Raya		3.548,63		4.651,23	8.199,86
Muarabatangtoru	CA Lubuk Raya (2250.78 ha), CA Dolok Sibual-buali (1414.01 ha)			9.503,71	122,00	9.625,71
Muaratais Angkola		4.338,02	695,14		1.423,88	6.457,04
Saipardolokhole	Tor Barisan, Barumun	14.518,67			16.022,00	30.540,67
Sayurmatinggi	Bhatara Wisnu	11.028,17	341,55		8.704,93	20.074,64
Sipirok	Aek Sijorni, Barumu	5.637,68	8.942,48		6.635,56	21.215,73
Tanotombangan Angkola	Tor Simango-mago, CA Dolok Sipirok (5071.88 ha), CA Sibual-buali (4461.33)	10.876,54	729,08		1.703,52	13.309,15
Grand Total		116.623,27	24.584,45	9.585,62	77.168,20	227.961,54

Gambar 20. Penyebaran Areal Indikatif NKT 1.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan



4.2.1.4. NKT 1.4. Kawasan yang Merupakan Habitat Bagi Spesies atau Sekumpulan Spesies yang Digunakan Secara Temporer

Tujuan dari NKT 1.4 adalah untuk mengidentifikasi habitat kunci dalam sebuah bentang alam dimana terdapat kumpulan individu atau sekelompok spesies yang digunakan secara temporer. Beberapa contoh dari habitat kunci tersebut adalah :

- tempat untuk berkembang biak atau bersarang, seperti gua atau habitat lahan basah bagi beberapa spesies burung, kelelawar atau reptil,
- tempat yang ada di sepanjang jalur migrasi utama, atau
- jalur pergerakan lokal satwa (koridor) di mana individu dapat bergerak diantara ekosistem yang berbeda dalam upaya mencari makanan dengan ketersediaan secara musiman.
- sebuah tempat berlindung (*refugium*) bagi suatu spesies pada saat musim panas yang panjang, banjir, ataupun kebakaran lahan.

Seluruh habitat yang diidentifikasi dalam NKT 1.4. memiliki persamaan bahwa jika masing-masing habitat tersebut hilang maka dampak bagi populasi beberapa satwa tertentu yang tergantung kepadanya akan berkali-kali lipat besarnya dibandingkan dengan ukuran habitat itu sendiri. Jika terdapat NKT 1.4. di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan, tindakan pengelolaan yang dilakukan harus menjamin bahwa akses pada habitat kunci dan fungsinya dapat terpelihara atau ditingkatkan.

Spesies yang dapat dipertimbangkan dalam penilaian NKT 1.4. adalah semua spesies yang secara temporer atau berkali-kali dapat berkumpul pada sebuah atribut tertentu dalam habitatnya. Contoh spesies dan habitat penting tersebut antara lain berupa : goa kelelawar atau burung walet, danau bagi burung migran, padang rumput sepanjang tepi sungai bagi buaya bertelur. Batu jilat bagi berbagai jenis hewan, tempat tertentu dimana terdapat sumber makanan yang banyak bagi pemakan buah, seperti pohon ficus dalam jumlah yang banyak, pohon berlubang yang bisa menjadi sarang bagi burung enggang.

Atribut habitat seperti tersebut diperlukan berbeda dengan pengelolaan ekosistem pada umumnya karena habitat tersebut merupakan lokasi sumber yang sangat penting dan perlu dipertahankan tanpa kecuali.

Keberadaan Areal indikatif NKT 1.4 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

NKT	Pertanyaan Kunci	Temuan
1.4	Apakah dalam lanskap ini terdapat kawasan yang merupakan habitat bagi spesies atau sekumpulan spesies yang digunakan secara temporer?	Ada

Keberadaan jenis-jenis flora dan fauna ini tidak terlepas dari keberadaan habitatnya yang mampu menampung dan memberikan daya dukung bagi keberlangsungan kehidupannya. Berdasarkan analisis desktop dan verifikasi lapangan, di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan terdapat areal-areal habitat kunci bagi keberadaan spesies/jenis tersebut, seperti Gua Kelelawar yang terdapat di Desa Arse. Gua-gua tersebut merupakan habitat dari beberapa jenis kelelawar dan burung walet, hutan sekunder sebagai koridor lokal bagi satwa-satwa yang berpindah tempat antar ekosistem untuk mencari makan, dan Situs penting lainnya adalah rawa di Muara Sungai Batang Toru (juga dikenal sebagai Rawa Lumut), Rawa Batang Gadis juga termasuk Danau Siais yang merupakan rawa terbuka, yang merupakan habitat bagi Bangau Tongtong (*Leptoptilos javanica*) dan Mentok Rimba (*Cairina scutulata*).

Berdasarkan data IBA dan EBA (birdlife.org) di wilayah kajian terdapat lokasi IBA, yang berada di rawa pesisir bagian barat, dan daerah EBA. Wilayah EBA di Tapanuli Selatan sebagian besar berada pada Lanskap Batang Toru atau di bagian utara Kabupaten Tapanuli Selatan. Areal IBA dan EBA tersebut juga merupakam areal yang berfungsi sebagai kawasan untuk habitat temporer bagi tempat persingahan burung migran. Sehingga areal kawasan IBA dan EBA yang terdapat di Lanskap Tapanuli Selatan termasuk sebagai areal indikatif NKT 1.4.

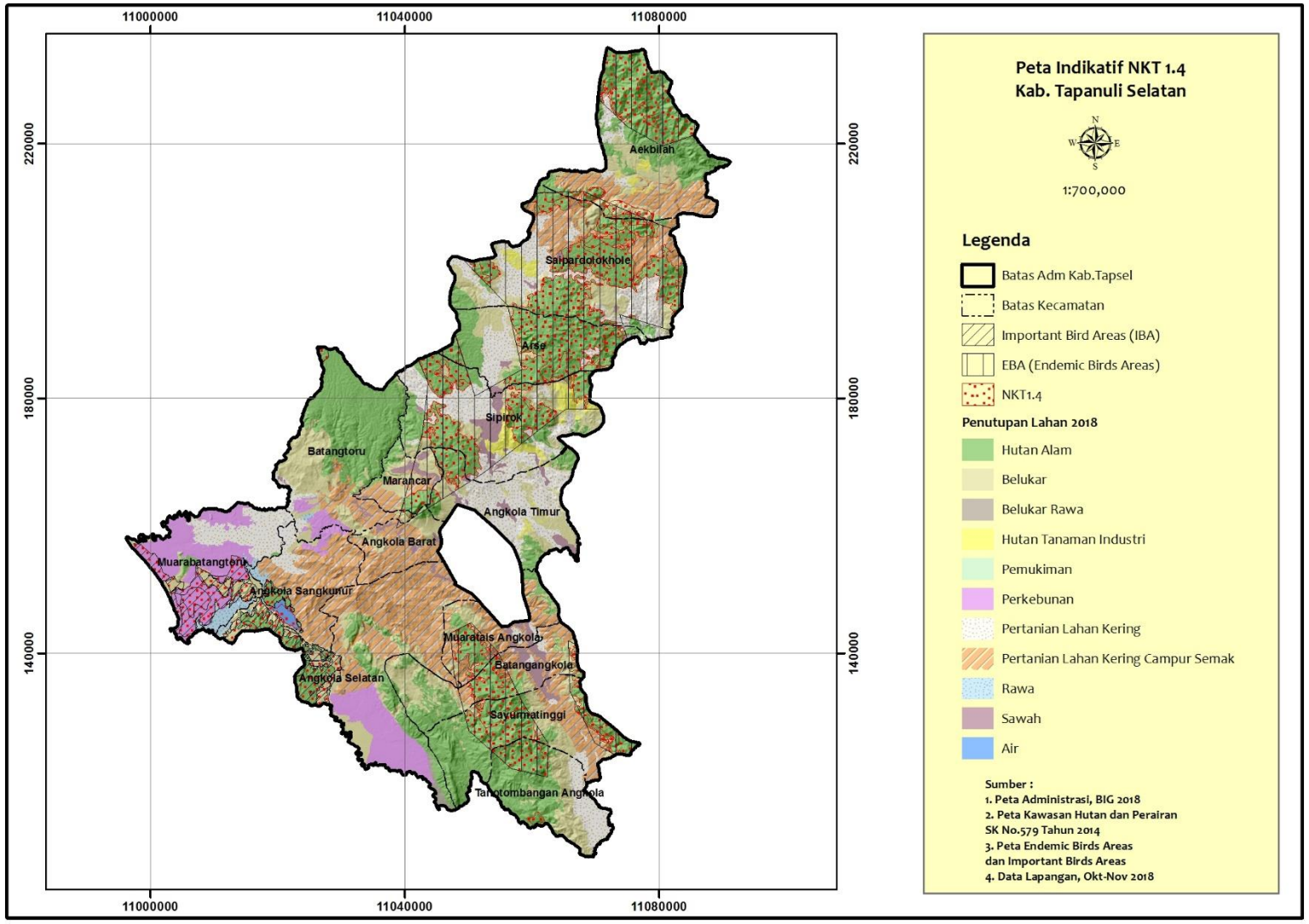
Berdasarkan HCV Indonesia toolkit tahun 2008, habitat yang berfungsi sebagai habitat tempore bagi spesies migran merupakan NKT 1.4. Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan teridentifikasi **areal indikatif NKT 1.4 seluas 108,876.34 Ha**. Secara ringkas, hasil identifikasi areal indikatif NKT 1.4 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan disajikan pada **Tabel 19** dan Peta Indikatif NKT 1.4. disajikan pada **Gambar 21**.

Tabel 19. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 1.4 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

Kecamatan	situs	Air	Hutan Dataran Rendah	Hutan Gambut	Hutan Karst	Hutan Mangrove	Hutan Pantai	Hutan Pegunungan Rendah	Hutan Rawa	Rawa Gambut	Luas (Ha)
Aekbilah	Sei Bilah		694.20		1,846.10			13,091.66			15,631.96
Angkola Barat	Sitoratoit							119.90			119.90
Angkola Sangkunur	Jangkar Rianiate, Ekosistem Danau Siais	742.26	3,693.91	1,181.31				762.79	83.60		6,463.87
Angkola Selatan	Aek Natas, Lubuk Larangan, Hutan Lindung Angkola		3,894.68	3.29					115.40		4,013.37
Angkola Timur	Tor Simangumdan		289.47					2,063.14			2,352.61
Arse	Tor Nanggar Jati, Tor Jempol, Huta Padang		3,494.95					11,359.60			14,854.56
Batangangkola	Pintu Padang		88.15					3,179.08			3,267.23
Batangtoru	Lembah Batang Toru		282.35					132.19			414.54
Marancar	Sibual-buali		91.76					1,178.65			1,270.41
Muarabatangtoru	Ekosistem Pantai Barat, Muara Upu	0.02	1,833.46	78.42		380.94	1,650.18		159.82	5,768.11	9,870.94
Muaratais Angkola								2,571.93			2,571.93
Saipardolokhole	Bhatara Wisnu, Mandailing		10,659.59		359.65			10,768.37			21,787.61

Kecamatan	situs	Air	Hutan Dataran Rendah	Hutan Gambut	Hutan Karst	Hutan Mangrove	Hutan Pantai	Hutan Pegunungan Rendah	Hutan Rawa	Rawa Gambut	Luas (Ha)
	Garugur SD Hole										
Sayurmatinggi	Aek Badak Julu, Goa Stalagtit		1,305.01		844.48			7,446.05			9,595.54
Sipirok	Simago-mago, CA Sipirok		6,269.29					6,461.33			12,730.61
Tanotombangan Angkola	Tor Sipiromanuk		3.97		394.38			3,532.91			3,931.25
Total		**742.28**	**32,600.80**	**1,263.02**	**3,444.60**	**380.94**	**1,650.18**	**62,667.59**	**358.82**	**5,768.11**	**108,876.34**

Gambar 21. Penyebaran Areal Indikatif NKT 1.4 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan



4.2.2. NKT 2. Ekosistem dan Mosaik Pada Level Lanskap

NKT 2 mencakup ekosistem dan mosaik ekosistem yang cukup besar serta relatif belum terganggu (forest intact) sehingga mampu menyokong populasi yang layak dari sebagian besar spesies alami serta (secara implisit) mayoritas nilai-nilai lingkungan yang muncul dalam ekosistem terkait. Ukuran ambang batas bagi NKT 2 harus berhubungan dengan kawasan yang dibutuhkan untuk memelihara populasi yang layak, khususnya spesies besar atau yang memiliki persebaran yang luas. Ambang batas wilayah sebesar 500 km2 (50.000 ha) umumnya digunakan dalam Common Guidance HCV 2013, namun luasan yang lebih kecil tetap dipertimbangkan dalam NKT ini selama area tersebut masih mampu menjamin fungsi-fungsi kunci bagi lanskap seperti keterhubungan dan penyanggaan (contohnya zona penyangga kawasan lindung atau koridor yang menjadi penghubung antar kawasan lindung atau habitat berkualitas tinggi). Wilayah yang lebih kecil ini akan dipertimbangkan sebagai NKT 2 hanya apabila memiliki peranan dalam memelihara wilayah yang lebih besar dalam lanskap yang lebih luas.

Berdasarkan data IFL (intactforest.org) tahun 2000, 2013 dan 2016 bahwa di wilayah kajian tidak terdapat areal yang ditetapkan sebagai IFL. Pada skala Lanskap yang lebih luas, lokasi IFL yang terdekat berada di sebelah selatan wilayah kajian (perbatasan dengan provinsi Sumatera Barat). Jarak IFL dengan wilayah kajian kurang lebih 13 km dengan luas sekitar 94.481 ha (**Gambar 6**).

4.2.2.1. NKT 2.1. Kawasan Bentang Alam Luas yang Memiliki Kapasitas untuk Menjaga Proses dan Dinamika Ekologi Secara Alami

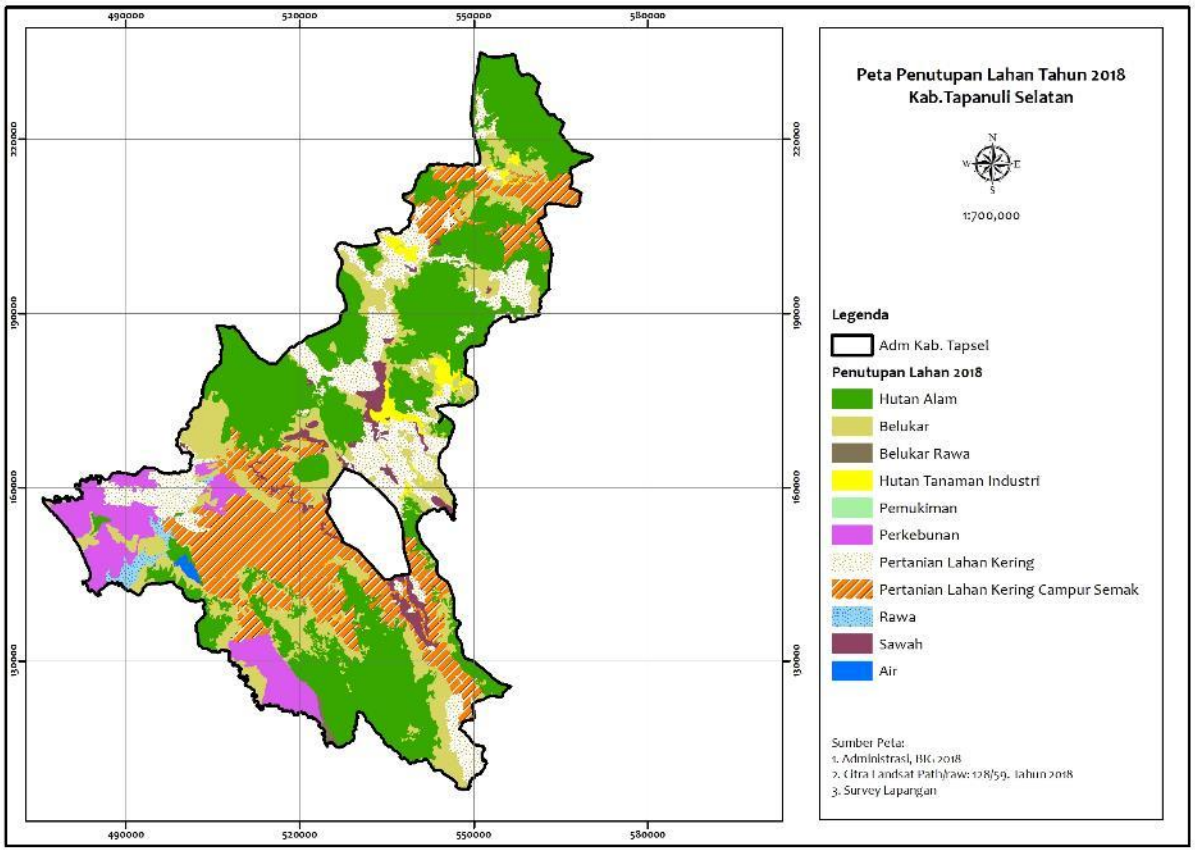
NKT 2.1 bertujuan untuk mengidentifikasi dan melindungi fungsi-fungsi ekologis alami di dalam suatu bentang alam (*natural landscape*) dimana proses ekosistem alami berpotensi untuk terus berlangsung dalam jangka lama di masa mendatang. Kunci utama dari pendekatan ini adalah untuk mengidentifikasi dan melindungi daerah inti (*core areas*) dari bentang alam, yang didefinisikan sebagai areal yang dicadangkan atau diperlukan untuk menjamin bahwa proses ekologi alami dapat berlangsung tanpa gangguan akibat fragmentasi dan pengaruh daerah bukaan (*edge effect*). Daerah ini ditentukan berdasarkan ukuran (> 20.000 ha) ditambah dengan daerah penyangga (*buffer*) yang ada di sekitarnya yaitu paling sedikit 3 (tiga) km dari daerah bukaan (HCV Indonesia toolkit, 2008).

Tujuan pengelolaan NKT 2.1. adalah untuk menjamin bahwa daerah inti dan kawasan penyangga di sekitarnya terpelihara dengan baik dan tidak dapat dikonversi menjadi non hutan. Dengan demikian, NKT 2.1. akan melindungi keanekaragaman ekosistem-ekosistem dalam sebuah bentang alam, yakni interaksi diantara ekosistem-ekosistem tersebut beserta unsur-unsur spesiesnya yang hadir di dalam suatu bentang alam besar.

Keberadaan Areal indikatif NKT 2.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

NKT	Pertanyaan Kunci	Temuan
2.1	Apakah dalam lanskap ini terdapat kawasan bentang alam luas yang memiliki kapasitas untuk menjaga proses dan dinamika ekologi secara alami yang tidak terputus?	Ada

Berdasarkan pada hasil analisis Peta Tutupan Lahan tahun 2018 (**Gambar 22**), Peta citra landsat, serta verifikasi lapangan, diketahui bahwa di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan terdapat bentang alam yang dapat menjamin terjadinya proses ekosistem alami untuk terus berlangsung secara alami dalam jangka panjang yang tidak terputus dan memiliki luasan >20.000 ha. Secara umum, bentang alam ini terdapat di hampir seluruh wilayah Kecamatan yang ada di Kabupaten Tapanuli Selatan.



Gambar 22. Peta Penutupan Lahan Tahun 2018

Luas lanskap kajian adalah 435,804.78 dengan Kondisi tutupan lahan yang bervariasi berupa hutan alam, rawa, hutan tanaman, perkebunan, belukar , belukar rawa, pertanian, sawah dan badan air.

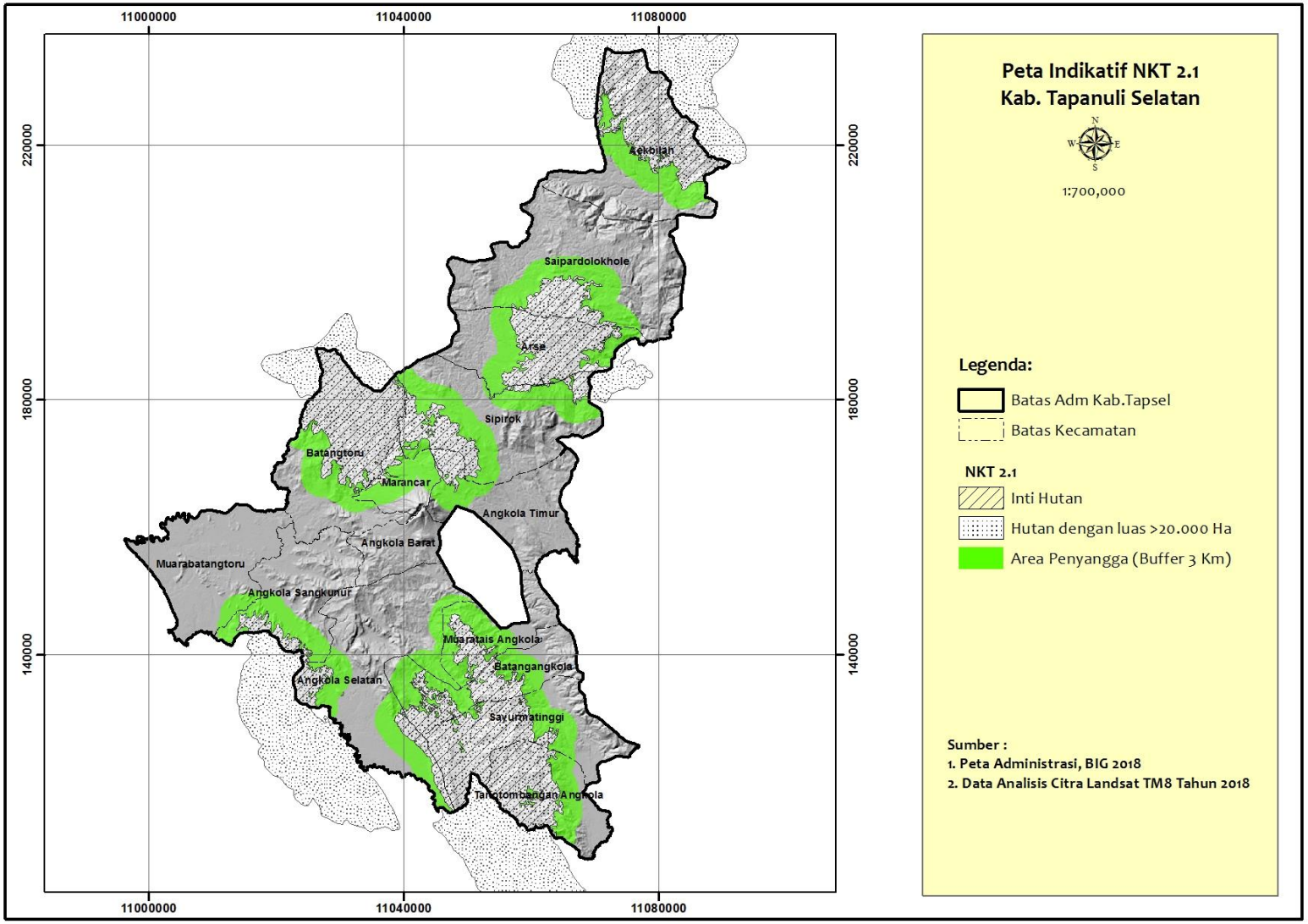
Pada Lanskap Kabupaten Tapanuli masih memiliki kawasan hutan alam yang memiliki luas *core area* >20.000 ha yang menyambung sampai di lanskap disebelahnya. Tutupan lahan berupa hutan alam yang masih baik, terutama pada Kawasan Hutan Batang Toru sebagai habitat dari Orangutan Tapanuli. Selain itu hutan dataran rendah di Kecamatan Arse, Saipar Dolok Hole, Sayur Matinggi, Angkola Selatan dan Aek Bilah. Tutupan lahan berupa hutan alam yang masih baik, terutama pada Kawasan Hutan Batang Toru sebagai habitat dari Orangutan Tapanuli. Selain itu hutan dataran rendah di Kecamatan Arse, Saipar Dolok Hole, Sayur Matinggi, Angkola Selatan dan Aek Bilah

Berdasarkan uraian-uraian yang telah disampaikan, di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan teridentifikasi **areal indikatif NKT 2.1 seluas 219,911.60 ha** yang terdiri dari areal *core* dan *buffer zone*-nya selebar 3 km. Secara ringkas, hasil identifikasi areal indikatif NKT 2.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan disajikan pada **Tabel 20** dan Peta Indikatif NKT 2.1. disajikan pada **Gambar 23**.

Tabel 20. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 2.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

Kecamatan	Hutan alam
Aekbilah	28,762.04
Angkola Sangkunur	8,881.33
Angkola Selatan	17,694.31
Angkola Timur	5,078.80
Arse	20,412.84
Batangangkola	15,579.05
Batangtoru	27,641.85
Marancar	6,775.19
Muarabatangtoru	1,707.57
Muaratais Angkola	9,844.71
Saipardolokhole	16,407.74
Sayurmatinggi	20,660.09
Sipirok	23,696.47
Tanotombangan Angkola	16,769.61
Grand Total	**219,911.60**

Gambar 23. Penyebaran Areal Indikatif NKT 2.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan



4.2.2.2. NKT 2.2. Kawasan Alam yang Berisi Dua atau Lebih Ekosistem dengan Garis Batas yang Tidak Terputus (berkesinambungan)

Kawasan yang terdiri dari beberapa tipe ekosistem beranekaragam umumnya mampu mendukung tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi dan memiliki kapasitas besar untuk menjaganya sepanjang waktu. Mempertahankan jenis-jenis ekosistem alami beserta keterkaitannya adalah hal mendasar di dalam perencanaan pelestarian, karena mempertahankan arus-arus spesies, bahan-bahan dan energi diantara ekosistem, serta menimbulkan ketahanan terhadap fluktuasi lingkungan seperti ketersediaan pangan, pola cuaca yang ekstrim dan perubahan iklim. NKT ini bertujuan untuk mengidentifikasi bentang alam yang memiliki berbagai tipe ekosistem berkesinambungan dan menjamin bahwa daerah inti dari ekosistem dan kesinambungan garis batasnya terpelihara dengan baik.

Kriteria bentang alam yang mengandung dua atau lebih ekosistem alami dengan garis batas yang tidak terputus didefinisikan sebagai lanskap dimana:

- ada dua atau lebih ekosistem hadir bersebelahan dan berbagi batas, terutama zona transisi (*ecotone*) antara berbagai rawa dan bukan rawa atau kerangas dan bukan kerangas
- lereng gunung yang berhutan dalam kondisi baik dan mencakup berbagai jenis ekosistem dengan zona ketinggian yang berbeda, seperti hutan dataran (*lowland forest*) rendah ke hutan bagian tengah gunung (*submontane forest*) sampai hutan puncak gunung (*montane forest*) dengan jenis tumbuhan dan dinamika ekologi yang masing-masing berbeda.

Keberadaan Areal indikatif NKT 2.2 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

NKT	Pertanyaan Kunci	Temuan
2.2	Apakah dalam lanskap ini terdapat kawasan alam yang berisi dua atau lebih ekosistem dengan garis batas yang tidak terputus (berkesinambungan)?	Ada

Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan memiliki beberapa tipe ekosistem, yaitu Ekosistem hutsn dataran rendah, hutan gambut, hutan karst, hutan pegunungan bawah, hutan pantai dan rawa. Berdasarkan hasil analisis Peta Citra Landsat, Peta Ekosistem CI, serta verifikasi lapangan, di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan terdapat dua ekosistem yang bersinggungan dan masih memilki tutupan hutan yang baik. Perubahan ekosistem atau kawasan alam yang berisi dua atau lebih ekosistem dengan garis batas yang tidak terputus (berkesinambungan) dimana luas masing-masing ekosistemnya minimal 10.000 ha. Pada lanskap Tapanuli Selatan terdapat ekosietem tersebut yang terletak antara ekosistem hutan pegunungan bawah dengan hutan dataran rendah yang ekosistem tersebut menyambung sampai diluar batas lanskap Tapanuli Selatan yang membentuk ekosistem peralihan yang menjadi kawasan indikatif NKT 2.2. Luasan masing-masing ekosistem dapat dilihat pada

Tabel 21. Sedangkan luasan daerah peralihan antara hutan dataran rendah dengan hutan pegunungan bawah yang membentuk ekosistem peralihan (ekotone), dengan tutupan lahan berupa hutan alam, dapat dilihat pada **Tabel 22.** Areal ekosistem peralihan ini menurut HCV Indonesia toolkit 2008 merupakan areal ekosistem unik yang merupakan areal NKT 2.2.

Tabel 21. Luasan Masing-masing Ekosistem

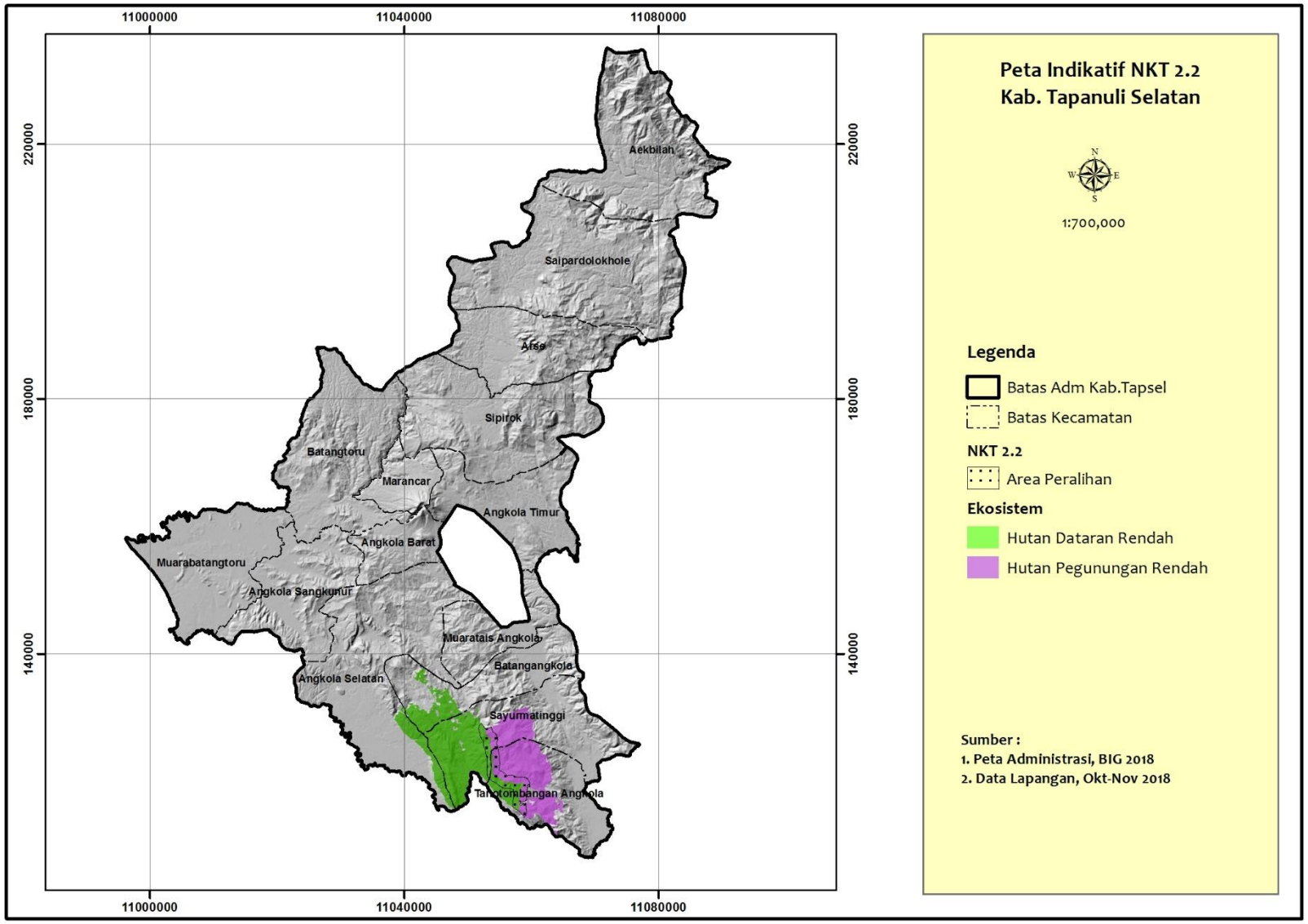
Kecamatan	Hutan Dataran Rendah	Hutan Pegunungan bawah	Luas (Ha)
Angkola Selatan	2,284.83		2,284.83
Batangangkola	3,014.08		3,014.08
Sayurmatinggi	9,294.07	3,090.63	12,384.69
Tanotombangan Angkola	1,699.03	7,999.28	9,698.31
Total	**16,292.01**	**11,089.90**	**27,381.91**

Tabel 22. Luas Daerah Ekosistem Peralihan Antara Ekosistem Hutan Dataran Rendah dengan Ekosistem Hutan Pegunungan Bawah

Kecamatan	Penutupan Lahan
	Hutan Alam
Sayurmatinggi	1,083.56
Tanotombangan Angkola	2,363.57
Total (Ha)	**3,447.12**

Dari hasil analisis GIS tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa di dalam Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan **terdapat areal indikatif NKT 2.2 seluas 3,447.12** yang terdapat di Kecamatan Sayur Matinggi dan Tano Tombangan. Areal indikatif NKT 2.2 tergambarkan pada peta dibawah ini.

Gambar 24. Penyebaran Areal Indikatif NKT 2.2 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan



4.2.2.3. NKT 2.3. Kawasan yang Mengandung Populasi dari Perwakilan Spesies Alami yang Mampu Bertahan Hidup

NKT 2.3 bertujuan untuk mengidentifikasi lanskap dengan potensi istimewa yang dapat menjaga kelangsungan hidup populasi dari perwakilan spesies alami dan menjamin bahwa kegiatan pengelolaan yang ada di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan dapat terpelihara atau bahkan meningkatkan potensi tersebut.

Kelanjutan suatu spesies dalam jangka panjang tergantung pada terpeliharanya jumlah terkecil populasi yang mampu bertahan hidup (*Minimum Viable Population* = *MVP*). Luasnya habitat yang diperlukan untuk memelihara MVP sangat beragam di antara spesies, apalagi di negara tropis seperti Indonesia dengan tingkat keanekaragaman hayatinya yang sangat tinggi. Namun demikian, areal yang berukuran luas, tidak terfragmentasi dan mencakup beragam tipe ekosistem memiliki potensi yang lebih besar untuk mempertahankan kelangsungan hidup berbagai spesies dibandingkan dengan areal yang berukuran kecil, terfragmentasi dan keragaman tipe ekosistem yang terbatas.

Dengan demikian penilaian NKT 2.3 akan menggunakan berbagai ukuran pendekatan (*proxies*), seperti areal minimum yang dibutuhkan untuk dapat mempertahankan kelangsungan hidup spesies predator tinggi (contohnya elang, buaya dan biawak) atau keberadaan indikator spesies lain yang memerlukan ruang habitat yang luas dan mudah dikenal namun kepadatannya rendah. Seperti berbagai NKT yang lain, penilaian NKT 2.3 sangat mengharuskan assesor melihat di luar batas Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan untuk mengkaji betapa pentingnya interaksi antara populasi dan habitat yang berada di dalam dan di luar Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan.

Kriteria NKT 2.3

Bentang alam yang memenuhi satu atau lebih dari kriteria berikut harus mendapat pertimbangan khusus sebagai NKT 2.3 karena sangat mungkin memiliki populasi dari perwakilan spesies alami yang mampu bertahan hidup:

1) sudah diidentifikasi sebagai NKT 1.1
2) sudah diidentifikasi sebagai NKT 2.1
3) sudah diidentifikasi sebagai NKT 2.2 tetapi tidak memenuhi kriteria NKT 2.1 karena tidak ada zona intinya
4) mencakup gradasi meninggi sepanjang kelerengan gunung dari dataran rendah ke ekosistem pegunungan
5) kawasan yang terbukti mengandung populasi predator tingkat tinggi (contohnya elang) yang terus bereproduksi dan kemungkinan besar dapat bertahan hidup

6) kawasan yang mengandung populasi spesies lain yang diketahui memerlukan ruang habitat yang luas untuk bertahan hidup karena secara alami hidup pada kepadatan yang rendah

7) wilayah yang sebenarnya dalam waktu yang belum lama dulunya memenuhi kriteria 5 dan/atau 6 tetapi tidak memenuhinya sekarang akibat penangkapan atau perburuan satwa tersebut secara berlebihan dan karena itu mengalami kepunahan setempat (*local extinction*)

Keberadaan Areal indikatif NKT 2.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

NKT	Pertanyaan Kunci	Temuan
2.3	Apakah dalam lanskap ini terdapat kawasan yang mengandung populasi dari perwakilan spesies alami yang mampu bertahan hidup?	Ada

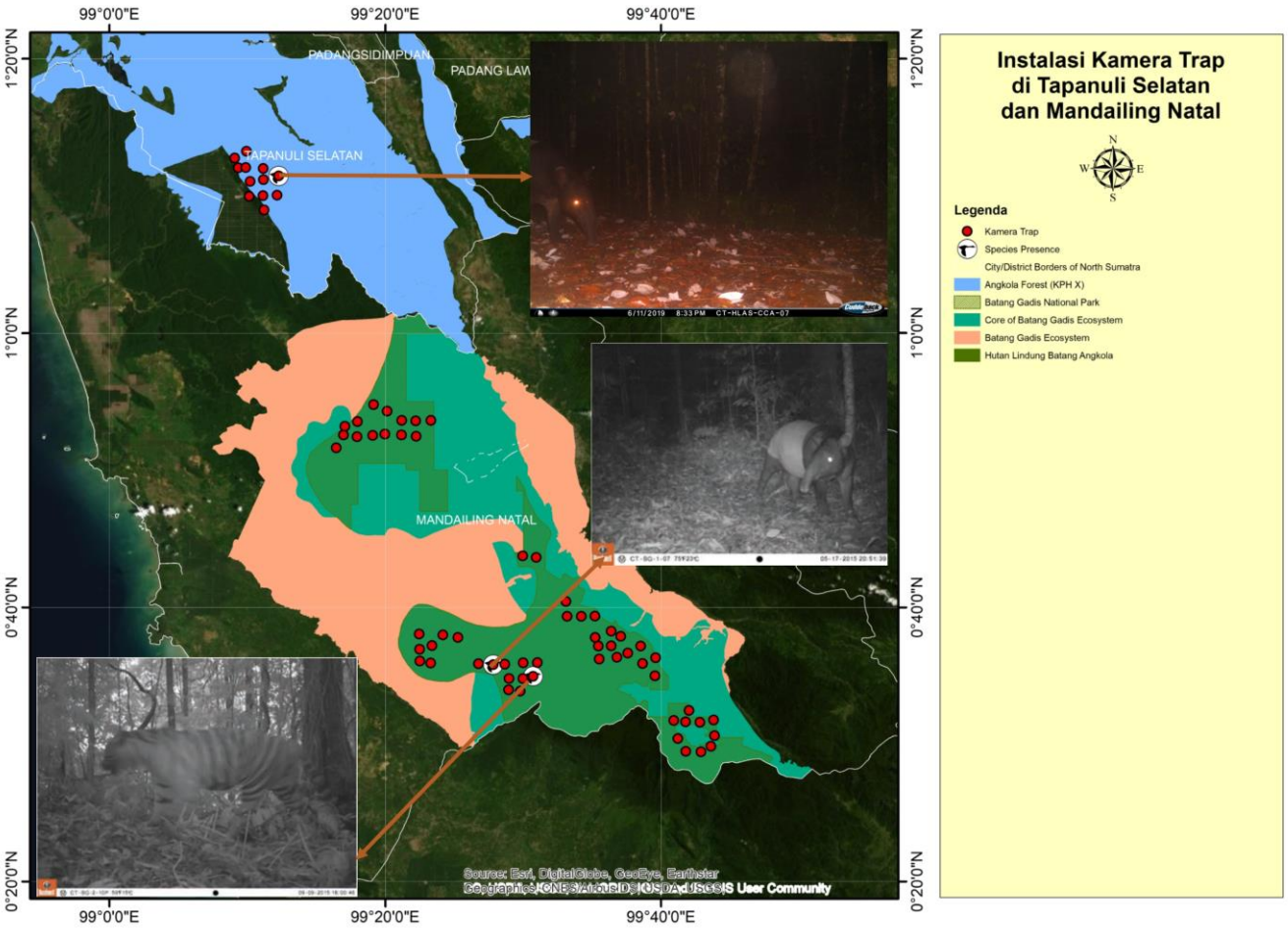
Hasil analisis Peta Citra Landsat, Peta Tutupan Lahan KLHK 2016, Peta Ekosistem CI, serta verifikasi lapangan, diketahui bahwa di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan terdapat bentang alam dengan potensi istimewa untuk mempertahankan kelangsungan hidup beberapa jenis predator tingkat tinggi dan satwa dengan daerah jelajah yang tinggi. Masih terdapatnya areal berhutan yang masih cukup terjaga kelestariannnya (kawasan KSA/KPA) dan terdapatnya sungai-sungai besar dengan sempadannya memberikan naungan dan daya dukung bagi keberadaan jenis-jenis predator tersebut.

Hasil study NKT di PT ANJ di Kecamatan Angkola Selatan yang dilakukan oleh PT Sonokeling diketahui bawah pada areal study terdapat NKT 2.3 yang merupakan habitat elang bondol (*Haliastur indus*) dan elang ular bido (*Spilornis cheela*) dari famili Accipitridae. Sedangkan untuk kelas mamalia ditemukan jenis dari famili Felidae, yaitu harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*) dan untuk kelas reptil ditemukan jenis dari famili Crocodylidae, yaitu buaya sinyulong (*Tomistoma schlegelii*).

CI Indonesia telah melakukan monitoring mamalia dengan pemasangan camera trap di lanskap Tapanuli Selatan secara kontinyu. Hasil monitoring camera trap CI Indonesia diketahui bahwa di lanskap Tapanuli selatan merupakan habitat harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*). Hasil dari camera trap CI telah dipetakan pada gambar 25. Bebapa hasil rekaman camera trap secara lengkap ditampilkan pada bab lampiran.

Berdasarkan hasil survey yang dilaksanakan di lanskap Tapanuli Selatan, camera trap CI Indonesia dan data sekunder diketahui terdapat beberapa satwaliar top predator dan spesies kunci yang terdapat di wilayah studi. Satwa top predator dan spesies kunci yang terdapat pada lanskap Tapanuli Selatan adalah Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*), Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*), Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*), famili *Accipitridae;* Elang-ular Bido (*Spilornis cheela*), Elang Hitam (*Ictinateus malayensis*), Elang-Alap Jambul (*Accipiter trivirgatus*), Elang Bondol (*Haliastur indus*), dan Buaya Senyulong (*Tomistoma schegeli*). Melihat kondisi tutupan hutan di habitat satwa top

predator dan spesies kunci yang masih cukup baik sehingga dapat disimpulkan satwa-satwa tersebut masih mampu bertahan hidup di lanskap Tapanuli Selatan.



Gambar 25. Peta penyebaran spesies kunci hasil camera trap CI Indonesia

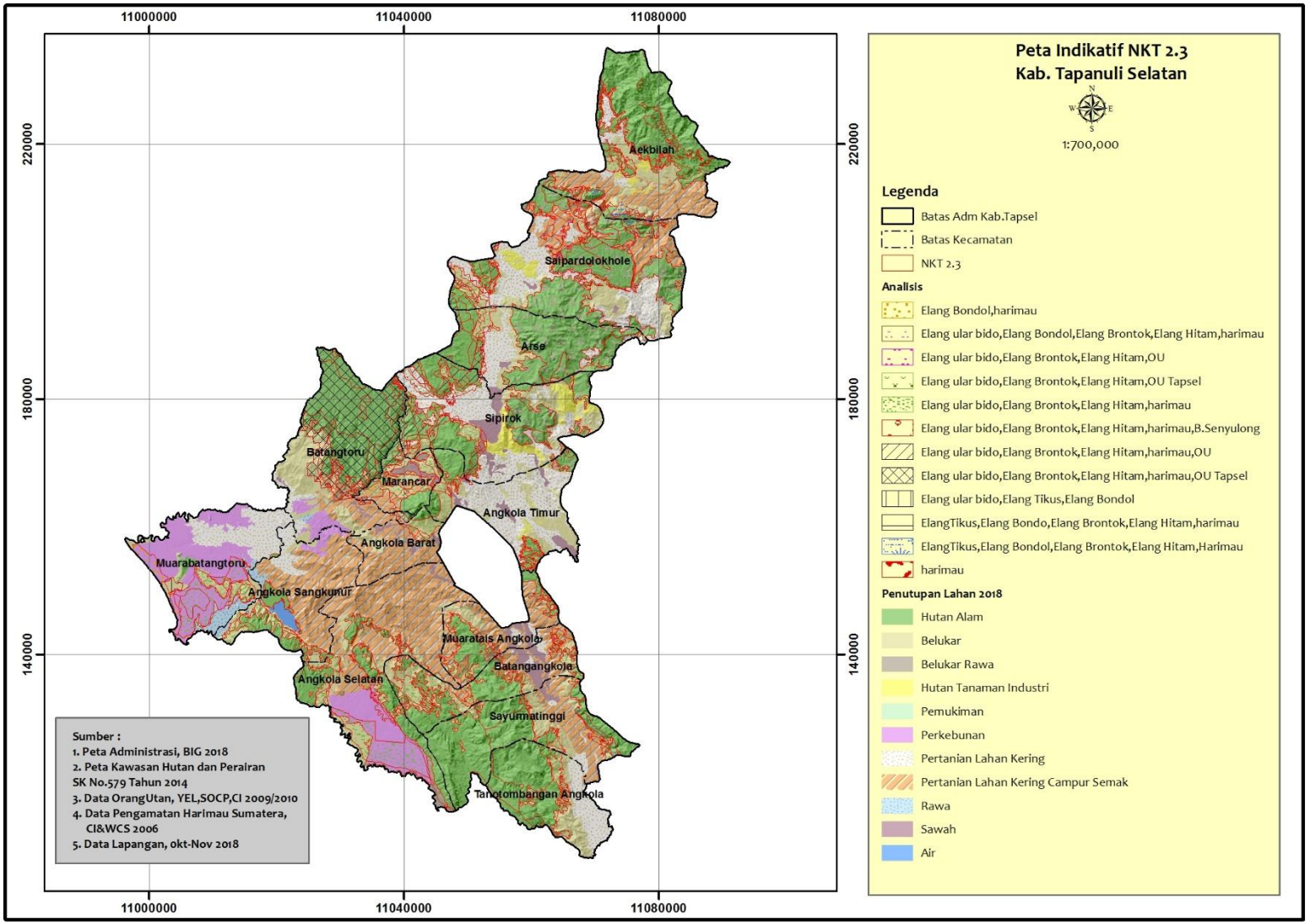
Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada kawasan bentang alam yang kondisinya masih relatif baik merupakan habitat satwa predator dan satwa dengan daerah jelajah yang tinggi. Satwa yang dimaksud adalah Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*), Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*), Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*), famili *Accipitridae;* Elang-ular Bido (*Spilornis cheela*), Elang Hitam (*Ictinateus malayensis*), Elang-Alap Jambul (*Accipiter trivirgatus*), Elang Bondol (*Haliastur indus*), dan Buaya Senyulong (*Tomistoma schegeli*). Dalam pendekatan penentuan NKT 2.3 untuk Lanskap Tapanuli Selatan menggunakan penyebaran habitat dari satwa predator yang memiliki wilayah jelajah luas yang memiliki daya dukung bagi keberadaan satwa tersebut.

Berdasarkan uraian-uraian yang telah disampaikan, di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan teridentifikasi **areal indikatif NKT 2.3 seluas 227,926.16 ha**. Secara ringkas, hasil identifikasi areal indikatif NKT 2.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan disajikan pada **Tabel 23** dan Peta Indikatif NKT 2.3. disajikan pada **Gambar 26**.

Tabel 23. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 2.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

No	Habitat Spesies NKT 2.3	Luas (ha)
1	Elang Bondol dan harimau	1.650,18
2	Elang Tikus,Elang Bondol,Elang Brontok,Elang Hitam, Harimaua,lap-alap Capung	2.876,37
3	Elang ular bido,Elang Bondol,Elang Brontok,Elang Hitam,harimau	48.991,06
4	Elang ular bido, Elang Brontok, Elang Hitam, harimau,OU Tapsel	24.624,46
5	Elang ular bido, Elang Brontok, Elang Hitam, harimau,OU Sumatra	8.206,79
6	Elang ular bido,Elang Brontok, Elang Hitam, harimau	140.318,04
7	Elang ular bido, Elang Brontok, Elang Hitam, harimau, B.Senyulong	454,69
8	Elang ular bido, Elang Brontok, Elang Hitam, OU Tapsel	225,30
9	Elang ular bido, Elang Brontok, Elang Hitam, OU sumatra	191,04
10	Elang ular bido, Elang Tikus, Elang Bondol	380,94
11	Harimau	10,30
Grand Total		227.929,16

Gambar 26. Penyebaran Areal Indikatif NKT 2.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan



4.2.3. NKT 3. Ekosistem dan Habitat

Ekosistem dapat dianggap sebagai komunitas dari seluruh tumbuhan dan hewan, serta lingkungan fisiknya yang bersama-sama berfungsi sebagai unit yang tidak terpisahkan, atau yang saling tergantung. Ekosistem yang berbeda mendukung komunitas spesies yang berbeda, masing-masing dengan interaksi yang berbeda antar komponen biotik dan abiotik. Untuk menjaga secara menyeluruh keanekaragaman hayati di suatu daerah, dan jasa lingkungan yang bergantung padanya (dan yang kita nikmati), proporsi dari semua tipe dan fungsi ekosistem harus dilindungi atau dikelola secara lestari. Beberapa ekosistem, dan kelompok spesies (atau kumpulan) yang didukungnya, keberadaannya jarang secara alami, terutama ketika kondisi iklim atau geologi yang diperlukan bagi perkembangannya terbatas.

Tujuan dari NKT 3 adalah untuk mengidentifikasi adanya ekosistem langka atau terancam pada suatu bentang alam. Ekosistem dapat berstatus langka atau terancam karena faktor alami yang membatasi penyebarannya (seperti hutan karst yang hanya terdapat di atas batu kapur) atau karena perubahan tutupan lahan dan degradasi yang disebabkan oleh manusia. Tindakan pengelolaan yang diterapkan harus dapat menjamin bahwa proses ekologi alami yang berjalan diseluruh ekosistem akan terpelihara, terutama ciri khas ekosistem.

Untuk menentukan apakah ekosistem tertentu masuk kategori langka atau terancam punah, maka diperlukan penilaian pada seluruh unit bio-fisiografis dengan menggunakan proses sistematik yang membandingkan kondisi dan luasan pada masa lampau (sejarah), kondisi sekarang dan kondisi pada masa yang akan datang.

Kriteria NKT 3

Pendekatan pertama dalam penentuan NKT 3 adalah dengan menggunakan kriteria berdasarkan NKT Indonesia Toolkit 2008. Ekosistem yang memenuhi kriteria dalam NKT Toolkit Indonesia 2008 berikut ini merupakan ekosistem langka dalam definisi NKT 3.

1) Memiliki factor alami atau manusia ekosistem alami yang mencakup kurang dari 5% luas areal total dari suatu unit bio-fisiografis.

Ekosistem yang memenuhi satu atau lebih kriteria berikut dapat dianggap terancam dalam definisi NKT 3.

1) Dalam suatu unit bio-fisiogeografis suatu ekosistem sudah mengalami kehilangan 50 % atau lebih dari luas awalnya.
2) Dalam suatu unit bio-fisiogeografis terdapat ekosistem yang akan mengalami kehilangan 75 % atau lebih dari luas semulanya berdasarkan asumsi bahwa semua kawasan konservasi dalam tata ruang dapat dikonversi.

Berdasarkan kriteria yang telah disebutkan di atas, beberapa tipe ekosistem langka atau terancam di Sumatera dapat dilihat pada tabel dibawah berikut ini.

Tabel 24. Ekosistem Langka atau terancam di Sumatera Berdasarkan Tipe Sistem Lahan

Zona Elevasi	Tipe Ekosistem	Sistem Lahan	Status	
			Langka	Terancan
Dataran Rendah (0-500 m)	Rawa mangrove dan pasang surut	KJP		X
	Hutan Pantai	AKU	x	X
	Hutan Riparian	ANK, BKN, BLI, SBG		X
	Hutan Dipterocarpacea campuran di tanah alluvial	BKN		X
	Hutan Dipterocarpacea campuran di batuan sedimen	AHK, BDD, BRW, BYN		X
	Hutan Dipterocarpacea campuran di batuan vulkanik	BBG, BBR, BMS, BTA, BTG, BTK		X
	Hutan Dipterocarpacea campuran di batuan malihan	BGA, BDP, DKP		
	Hutan Dipterocarpacea campuran di batuan beku granit	BBR	x	X
	Hutan Dipterocarpacea campuran di endapan laut			
	Hutan Dipterocarpacea campuran di batuan beku basal	BMS, BTA	x	X
	Hutan di batuan beku ultra basal			
	Hutan Karst	AWY, BDD, GBJ	x	X
	Hutan Kerangas	BRW		X
	Rawa Gambut	BBK, BLI, BLW, GBT, MDW		X
	Rawa Air Tawar	BKN, BLI, SBG		X
	Rawa berumput ilalang	ACG	x	
	Lahan basah terbuka dan danau			
Sub- Pegunungan (500-1000 m)	Hutan Sub Pegunungan pada tanah kapur	ANB, BDD	x	
Pegunungan (>1000 m)	Hutan Pegunungan di tanah kapur	ANB, BDD	x	
	Padang Rumput di pegunungan Montane (>2000 m)	BDP, BPP, BRW, BTA, BYN	x	

Sumber: Toolkit NKT 2008

Pendekatan kedua dalam penentuan NKT 3 adalah dengan menggunakan pendekatan ekosistem proksi dan penentuan tingkat ancaman dan kelangkaan di dalam wilayah berdasarkan kriteria sebagaimana dijelaskan sebagai berikut ini:

1. Apabila jangkauan eksosistem proksi saat ini telah menurun sebesar >50% dari sejarah distribusinya, maka ekosistem ini dianggap terancam;
2. Apabila jangkauan eksosistem proksi di masa depan diperkirakan akan menurun sebesar >75% dari sejarah distribusinya, maka ekosistem ini dianggap terancam; dan
3. Apabila jangkauan eksosistem proksi saat ini kurang dari 5% dari total jangkauan seluruh ekosistem alami, maka ekosistem ini dianggap langka.

Keberadaan Areal indikatif NKT 3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

NKT	Pertanyaan Kunci	Temuan
3	Apakah dalam lanskap ini terdapat ekosistem langka atau terancam punah?	Ada

Berdasarkan hasil analisis peta terhadap ekosistem dan peta sistem lahan sesuai dengan proxy tabel 25 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan, terdapat tipe ekosistem yang masuk dalam kategori indikatif NKT 3. Tipe ekosistem tersebut adalah ekosistem rawa air tawar dalam tipe Sistem Lahan BKN dan SBG, yang umumnya berada di pinggiran sungai-sungai besar di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan; ekosistem gambut dengan sistem lahan BLI, BLW, GBT, MDW dengan status terancam; ekosistem pegunungan dengan sistem lahan BPP dan BRW dengan status langka; ekosistem hutan daratan rendah dengan sistem lahan BKN, BLI, BBG, BBR, BMS, BTG, BTK, BGA, dan DKP dengan status langka dan terancam.

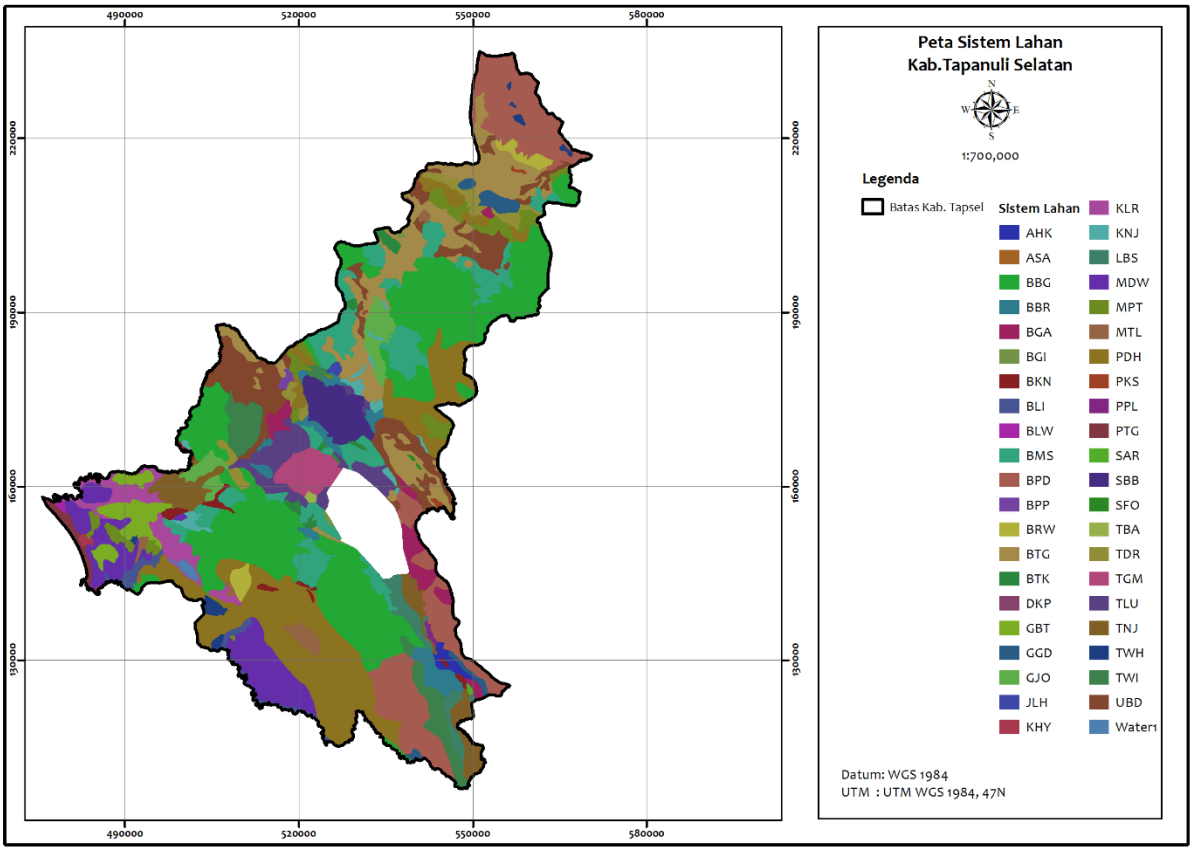
Tabel 25. Ekosistem Langka Atau Terancam di Lanskap Tapanuli Selatan Berdasarkan Tipe Penutupan Lahan Dan Tingkat Degradasinya

No	Ekosistem	1990	2018	Deforestasi (Ha)	(%)	2028	Deforestasi (Ha)	(%)
1	Hutan Dataran Rendah	111.207,35	97.393,99	13.813,36	12,42	92.460,65	18.746,70	16,86
2	Hutan Kapur	2.408,44	2.315,75	92,69	3,85	2.282,65	125,79	5,22
3	Hutan Mangrove	9,10	-	9,10	100,00	-	9,10	100,00
4	Hutan Pantai	601,25	2,12	599,13	99,65	-	601,25	100,00
5	Hutan Pegunungan Rendah	62.113,80	62.105,96	7,84	0,01	62.103,16	10,64	0,02
6	Hutan Rawa	828,18	92,05	736,13	88,89	-	828,18	100,00
7	Hutan Rawa Gambut	25.617,44	1.496,88	24.120,56	94,16	-	25.617,44	100,00

Berdasarkan data penutupan lahan di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan terdapat beberapa tipe ekosistem, yaitu; gambut, karst, mangrove, hutan dataran rendah, hutan pantai, hutan pegunungan bawah/rendah, dan hutan rawa. Berdasarkan data penutupan lahan kurun waktu 1990-2018 (**Tabel 25**), persentase deforestasi pada masing-masing ekosistem menunjukkan bahwa terdapat beberapa ekosistem penurunan sebesar >50%

diidentifikasi sebagai ekosistem langka dan terancam. Ekosistem yang termasuk dalam kategori terancam dan hampir punah tersebut adalah ekosistem hutan mangrove, hutan pantai, hutan gambut, dan hutan rawa. Prediksi deforestrasi pada sepuluh tahun kedepan dikatahui bila tidak ada upaya perlindungan kemungkinan keempat ekosistem tersebut alan punah di Tapanuli Selatan. Hasil survey lapangan diketahui bahwa kondisi saat ini untuk ekosistem hutan pantai di lanskap Tapanuli Selatan telah punah. Selain itu pendekatan menggunakan proksi ekosistem langka atau terancam di lanskap Tapanuli Selatan (tabel 24), dalam menentukan areal indikatif NKT 3 juga berdasarkan analisis deforestrasi ekosistem pada lanskap Tapanuli Selatan (tabel 25)**.**

Berdasarkan HCV Indonesia toolkit 2008 dan prinsip kehati-hatian dengan memperhatikan tingkat ancaman yang tinggi pada setiap ekosistem yang tersisa di lanskap Tapanuli Selatan, sehingga dapat disimpulkan bahwa di areal lanskap Tapanuli Selatan masih terdapat ekosistem langka dan terancam punah yang kondisi ekosistemnya masih dalam kondisi tutupan masih baik. Adapun ekosisten langka dan terancam punah di lanskap Tapanuli Selatan adalah ekosistem hutan dataran rendah, gambut, karst, hutan pegunungan bawah/rendah, dan hutan rawa. Areal ekosistem langka dan terancam punah di lanskap Tapanuli Selatan tersebut merupakan **areal indikatif NKT 3 dengan luas total 165,568.90 Ha**, secara rinci dapat dilihat pada **Tabel 27**, sedangkan sebaran areak indikatif NKT 3 dapat dilihat pada **Gambar 29**.



Gambar 27. Peta Sistem Lahan di Kabupaten Tapanuli Selatan

Tabel 26. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

Kecamatan	situs	Air	Hutan Dataran Rendah	Hutan Gambut	Hutan Karst	Hutan Pegunungan Rendah/ Bawah	Hutan Rawa Gambut	Luas (Ha)
Aekbilah			2,925.81		856.33	19,428.84		23,210.98
Angkola Barat						381.58		381.58
Angkola Sangkunur		9.20	2,240.03	1,164.36		239.62	1.63	3,654.84
Angkola Selatan			7,732.25	3.29		509.82		8,245.36
Angkola Timur			1,290.15			3,519.82		4,809.97
Arse			6,725.68			11,737.32		18,462.99
Batangangkola			4,385.11			3,784.42		8,169.53
Batangtoru			14,246.01			6,490.73		20,736.73
Marancar			784.22			1,735.84		2,520.06
Muarabatangtoru			405.18	73.15			104.38	582.71
Muaratais Angkola			759.22			3,401.06		4,160.28
Saipardolokhole			12,033.78		283.38	11,538.41		23,855.56
Sayurmatinggi			9,935.78		752.89	7,774.63		18,463.30
Sipirok			9,124.53			7,598.45		16,722.98
Tanotombangan Angkola			1,838.93		371.50	9,382.61		11,593.04
Total		**9.20**	**74,426.67**	**1,240.80**	**2,264.09**	**87,523.13**	**106.01**	**165,569.90**

Hutan Dataran rendah

Hutan Dataran Rendah

Hutan pegunungan bawah

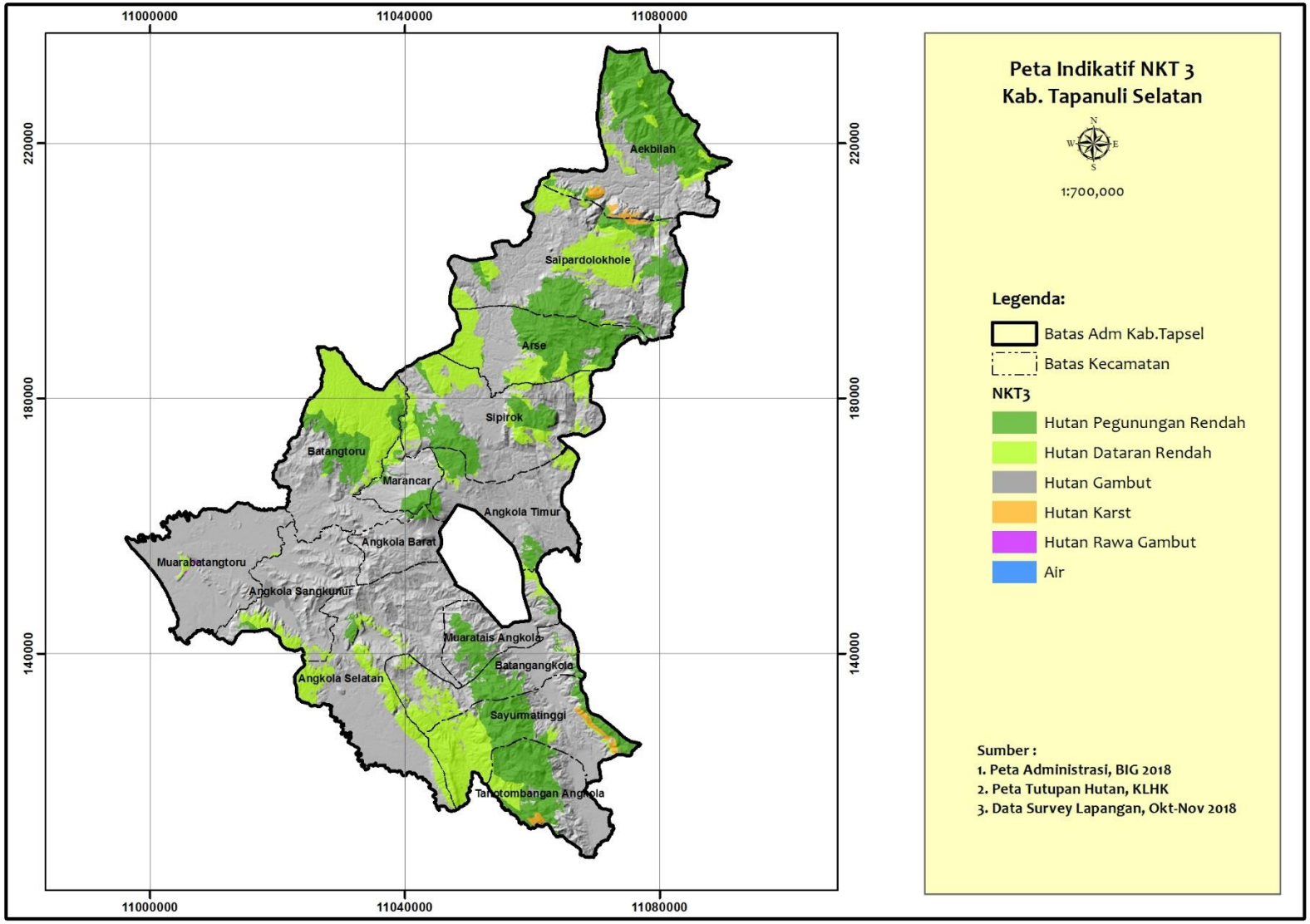
Karst

Danau

Rawa

Gambar 28. Tipe Ekosistem pada Areal Indikatif NKT 3

Gambar 29. Penyebaran Areal Indikatif NKT 3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan



4.2.4 NKT 4. Jasa Ekosistem

Jasa Lingkungan adalah jasa-jasa biofisik yang dihasilkan oleh suatu ekosistem secara langsung maupun tidak langsung yang mendukung kehidupan makhluk hidup, termasuk manusia. Kawasan yang memiliki jasa lingkungan ini dikelompokkan ke dalam NKT 4. Tujuan dari NKT 4 ini adalah untuk mengidentifikasi kawasan yang penting bagi perlindungan fungsi hidrologis dan daerah aliran sungai (DAS), baik berfungsi sebagai perlindungan kuantitas atau kualitas air, maupun fungsinya untuk mencegah terjadinya tanah longsor, erosi, sedimentasi dan banjir. NKT 4 juga bertujuan untuk menjaga fungsi-fungsi jasa lingkungan lainnya, terutama pengendalian terhadap perluasan kebakaran hutan atau lahan.

Dengan demikian kawasan NKT 4 ini terbagi menjadi 3 kelompok yaitu:

NKT 4.1. Kawasan atau Ekosistem Penting Sebagai Penyedia Air dan Pengendalian Banjir bagi Masyarakat Hilir

NKT 4.2. Kawasan Penting Bagi Pengendalian Erosi dan Sedimentasi

NKT 4.3. Kawasan Berfungsi Sebagai Sekat Alam untuk Mencegah Meluasnya Kebakaran Hutan atau Lahan

4.2.4.1. NKT 4.1. Kawasan Penting Sebagai Penyedia Air dan Pengendalian Banjir bagi Masyarakat Hilir

Adanya aktivitas penggunaan lahan atau pemanfaatan hutan pada suatu kawasan daerah aliran sungai (DAS) sering menimbulkan kerusakan dan degradasi lahan. Hal ini dapat menyebabkan terganggunya siklus air dalam DAS tersebut. Pihak utama yang selalu mengalami dampak dari gangguan DAS tersebut ialah masyarakat hilir. Sebagai tutupan lahan, hutan dalam kondisi yang baik memiliki fungsi pengaturan air terhadap wilayah di bagian hilir. Apabila kawasan berhutan tersebut dinilai memberikan jasa terhadap pemenuhan air bersih atau sebagai pengendali banjir bagi masyarakat hilir, maka hutan tersebut memiliki NKT 4.1.

Selain fungsi penting berdasarkan letakan DAS dan masyarakat hilir, terdapat beberapa ekosistem lahan dan hutan yang memiliki fungsi hidrologis luar biasa penting dan perlu diperhatikan secara khusus. Ekosistem yang dimaksud dalam NKT 4.1 terdiri dari hutan berawan, hutan pada punggung gunung (*ridge forest*), ekosistem riparian, hutan karst, dan berbagai ekosistem lahan basah, termasuk lahan gambut (terutama yang masih berhutan), hutan rawa tawar, hutan bakau, danau dan rawa padang rumput.

Keberadaan Areal indikatif NKT 4.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

NKT	Pertanyaan Kunci	Temuan
4.1	Apakah dalam lanskap ini terdapat kawasan penyedia air dan pengendali banjir?	Ada

Dalam kajian NKT 4.1 kawasan yang diidentifikasi dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu:

1. Area-area yang mempunyai tutupan lahan berupa hutan yang berfungsi sebagai daerah tangkapan air. Kerusakan area ini akibat pemanfaatan yang tidak menghiraukan kaidah konservasi tanah dan air dapat menyebabkan gangguan siklus hidrologi, yang implikasi terjadinya kekeringan maupun banjir di daerah hilir.
2. Ekosistem memiliki fungsi hidrologis penting dan perlu diperhatikan secara khusus, yaitu hutan berawan, hutan pada punggung gunung (ridge forest), ekosistem riparian, hutan karst, dan berbagai ekosistem lahan basah, termasuk lahan gambut (terutama yang masih berhutan), hutan rawa tawar, hutan bakau, danau dan rawa padang rumput.

Sungai dan sempadannya.

Lanskap Tapanuli Selatan terdapat sungai-sungai yang berada dalam berada dalam beberapa satuan DAS yang mempunyai karakter yang khas yang memegang peranan dalam ekologi, pengelolaan lingkungan dan rekayasa sipil, yaitu untuk konservasi tanah, konservasi keanekaragaman hayati, serta untuk memelihara kondisi ekosistem perairan. Zona ini mempunyai fungsi yang penting sebagai: (a) filter untuk mengendalikan laju erosi dan sedimentasi sehingga tidak masuk ke dalam sungai, (b) filter untuk mengendalikan berbagai bahan kimia yang digunakan seperti pupuk, pestisida, (c) tempat pengungsian satwa yang habitatnya menipis, (d) tempat berlindung dan mencari makan berbagai jenis satwa akuatis, dan juga naungan yang penting dalam pengaturan temperatur perairan, e) pengendali luapan banjir dan longsoran tepi sungai. Mengacu pada Panduan Identifikasi Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi (2008), maka zona sepanjang kanan kiri sungai merupakan bagian tak terpisahkan dari sungai. Secara hukum areal ini mendapatkan perlindungan yang dibatasi oleh garis sempadan.

Sempadan merupakan garis maya di kiri dan kanan palung sungai yang ditetapkan sebagai batas perlindungan yang berfungsi sebagai penyangga antara ekosistem sungai dan daratan, agar fungsi sungai dan kegiatan manusia tidak saling terganggu. Oleh karena itu, areal ini perlu dilindungi dari kegiatan yang dapat menganggu dan merusak kualitas air sungai, kondisi fisik pinggir dan dasar sungai serta mengamankan aliran sungai. Dalam kajian ini, lebar sempadan ditetapkan dengan mengacu pada peraturan perundangan seperti pada Tabel 28.

Tabel 27 Acuan dan peraturan perundangan yang digunakan sebagai dasar penentuan lebar sempadan sungai

ACUAN	KRITERIA	LEBAR SEMPADAN
Panduan Identifikasi Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi (2008)	▪ Sungai dengan lebar ≥ 30 m. ▪ Sungai dengan lebar < 30 m.	▪ 100 m. ▪ 50 m.
Keppres No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung	▪ Sungai. ▪ Anak Sungai.	▪ 100 m. ▪ 50 m.
Peraturan Pemerintah No. 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional Juncto Peraturan Pemerintah Nomor 13 tahun 2017	▪ Sungai ▪ Anak Sungai	▪ 100 m. ▪ 50 m.
Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 28/Prt/M/2015 Tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai Dan Garis Sempadan Danau	▪ Sungai bertanggul di luar daerah perkotaan. ▪ Sungai tidak bertanggul: Sungai besar: mewakili daerah pengaliran sungai seluas 500 km^2 atau lebih. Sungai kecil: mewakili daerah pengaliran sungai seluas kurang dari 500 km^2.	▪ 5 m sebelah luar tanggul. ▪ Sungai besar 100 m; sungai kecil 50 m.
Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai	▪ Sungai tidak bertanggul di luar daerah perkotaan: Sungai besar: luas DAS lebih besar dari 500 km^2 Sungai kecil : dengan luas DAS lebih kecil atau sama dengan 500 km^2. ▪ Sungai bertanggul di luar daerah perkotaan.	▪ Sungai besar lebar sempadannya 100 m, sungai kecil lebar sempadannya 50 m. ▪ Sempadannya 5 m dari tepi luar kaki tanggul.

Keterangan : Garis sempadan diukur dari tepi sungai untuk sungai tidak bertanggul, sedangkan untuk sungai bertanggul diukur dari tepi luar kaki tanggul

Sungai yang ada di Lanskap Tapanuli Selatan sebagaian besar merupakan sungai yang tidak bertanggul dan berada di luar daerah perkotaan. Oleh karena itu dengan mengacu pada peraturan perundangan yang ada dan Panduan Identifikasi KBKT (2008), maka sungai dengan lebar kurang dari 30 m, sempadannya ditetapkan 50 m; sedangkan sungai dengan lebar ≥ 30 m, sempadannya 100 m.

Sempadan Pantai

Berdasarkan Keppres 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung sempadan pantai adalah kawasan tertentu sepanjang pantai yang mempunyai manfaat

penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi pantai. Sempadan pantai masuk dalam kategori kawasan perlindungan setempat dimana Perlindungan terhadap sempadan pantai dilakukan untuk melindungi wilayah pantai dari kegiatan yang mengganggu kelestarian fungsi pantai. Posisi Lansekap Tapanuli Selatan berbatas langsung dengan laut di bagian Barat, sehingga perlu diberikan sempadan pantai untuk daerah perlindungan agar fungsi dan kelestariannya tetap terjaga. Sedangkan kriteria penetapan sempadan pantai berdasarkan Keppres 32 Tahun 1990 adalah daratan sepanjang tepian yang lebarnya proporsional dengan bentuk dan kondisi fisik pantai minimal 100 meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat.

Kawasan Resapan Air

Keppres 32 Tahun 1990 dan Peraturan Pemerintah No. 26 Tahun 2008 mengamanatkan bahwa area dengan kemiringan lereng ≥ 40% harus dijadikan kawasan lindung, sedangkan area dengan keiringan lereng < 40% masih diperbolehkan untuk digunakan sebagai kawasan budidaya. Oleh karena itu area yang ditetapkan sebagai NKT4.1 hanya area-area berbukit dengan kelerengan ≥ 40% dan areal ekosistem karst.

Area yang termasuk ke dalam daerah resapan air yang merupakan area berbukit dan kemiringan lerengnya < 40 %, tidak ditetapkan sebagai NKT4.1. Areal ini nanti akan dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya dan harus menerapkan best management practices dalam konservasi tanah dan air sehingga fungsi sebagai daerah resapan air tetap terjamin. Pengelolaannya merupakan satu kesatuan dengan area berbukit.

Fungsi sebagai daerah resapan air dapat terjaga, apabila air infiltrasi lebih besar dari aliran air permukaan (*surface run off*), sehingga volume air tanah (*ground water*) dapat meningkat. Hal ini dapat terjadi apabila area-area perbukitan mempunyai kondisi tutupan lahan berupa tegakan pohon hutan dengan jenis campuran sehingga membentuk tajuk multistrata. Dengan tajuk berstrata, energi kinetik jatuhan air hujan ke tanah akan mengecil, sehingga potensi terjadinya erosi kecil. Serasah daun-daunan akan menghalangi larinya air. Di samping itu, perakaran pohon menyebabkan tanah remah sehingga memudahkan air untuk infiltrasi.

Kawasan Sekitar Mata Air

Mata air biasanya muncul di daerah kaki perbukitan atau bagian lereng, lembah perbukitan dan di daerah dataran (Prastowo, 2008). Lanskap Tapanuli Selatan terdapat mata air yang terdapat di beberapa lokasi yang berada pada kawasan hutan pegunungan bawah. Deliniasi kawasan mata air mengacu pada Keppres 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung (Pasal 19-20) dan Peraturan Pemerintah No. 26 Tahun 2008 (Pasal 62) yang menyatakan bahwa kawasan sekitar mata air perlu dilindungi untuk mempertahankan kelestarian mata air dari kegiatan budidaya yang dapat merusak kualitas air dan kondisi fisik kawasan sekitarnya.Kawasan perlindungan mata air ini mempunyai radius 200 m. Keseluruhan mata air ini berada di areal berbukit yang sudah masuk kriteria kawasan resapan air dengan kelerengan >40% sehingga tidak dilakukan deliniasi khusus,

karena areal tersebut sudah menjadi satu kesatuan fungsi hidrologis. Hasil survey lapangan terdapat beberapa mata air yang terdapat menyebar di lanskap Tapanuli Selatan.

Berdasarkan analisa peta dan verifikasi lapangan, maka dapat disimpulkan bahwa di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan terdapat areal yang potensial indikatif NKT 4.1 berupa kawasan berbukit (daerah reasapan air), kawasan mata air, kawasan ekosistem riparian (sempadan sungai) dan ekosistem danau dan sempadannya yang memiliki nilai penting sebagai penyedia air dan pengendali banjir di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan seluas **173,993.56 Ha**. Rincian luasan masing-masing jenis areal potensial indikatif NKT 4.1 seperti diuraikan pada **Tabel 28** dan secara visual disajikan pada **Gambar 31**.

Tabel 28. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 4.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

Kecamatan	Situs	Perairan	Hutan Rawa Sekunder	Hutan Alam	Rawa	Karst	Sungai	Luas (Ha)
Aekbilah				21.716,48		856,33	939.87	23,512.68
Angkola Barat				381.58			66.34	447.92
Angkola Sangkunur		948.53	1,013.43	2,615.71	922.30		729.45	6,229.42
Angkola Selatan				8,181.45			555.28	8,736.73
Angkola Timur				4,809.97			9.30	4,819.27
Arse				17,854.46			866.72	18,721.18
Batangangkola				8,130.84			171.33	8,302.17
Batangtoru				20,407.83	136.53		615.73	21,160.10
Marancar				2,472.08			72.97	2,545.05
Muarabatangtoru		77.84		567.24	2,198.95		847.06	3,691.10
Muaratais Angkola				4,160.28			90.29	4,250.57
Saipardolokhole				23.147,97		283,38	776.65	24,207.99
Sayurmatinggi				17.609,06		752,89	566.93	18,928.88
Sipirok				16,523.92			298.17	16,822.09
Tanotombangan Angkola				11.221,54		371,5	25.38	11,618.42
Total		**1,026.37**	**1,013.43**	**159.800,4**	**3,257.78**	**2.264,1**	**6,631.48**	**173,993.56**

Mata air Aek Karse di Sayur Matinggi

Sungai dan Sempadannya

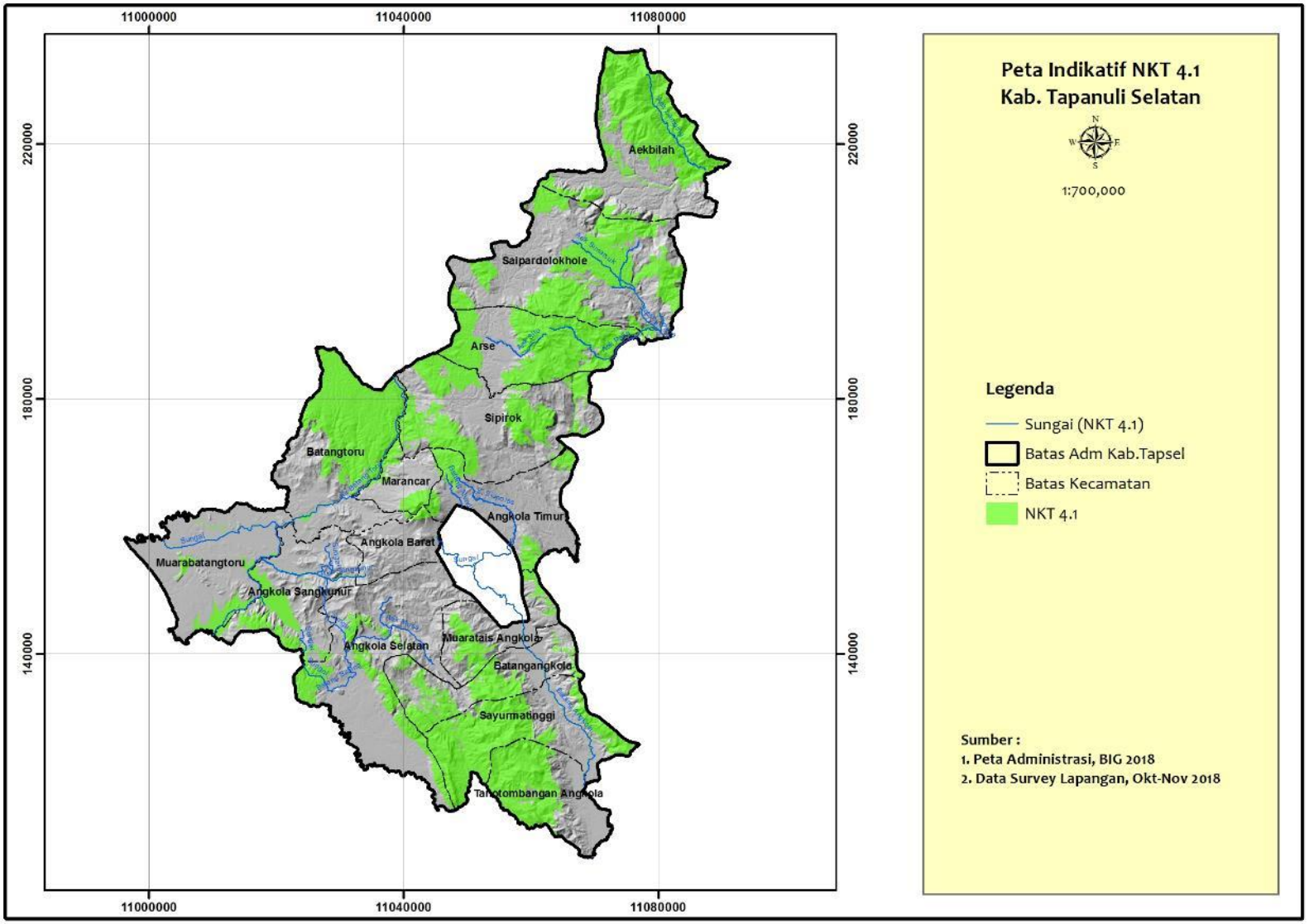
Danau dan Sempadannya

Rawa dan Sempadannya

Hutan Alam

Gambar 30. Tipe Ekosistem pada Areal Indikatif NKT 4.1

Gambar 31. Penyebaran Areal Indikatif NKT 4.1 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan



4.2.4.2. NKT 4.2. Kawasan yang Penting bagi Pengendalian Erosi dan Sedimentasi

Erosi dan sedimentasi memberikan konsekuensi ekologi dan ekonomi yang sangat penting dalam skala lanskap. Erosi permukaan (*suface erosion*) menyebabkan menipisnya lapisan *top-soil* yang berdampak pada merosotnya produktifitas lahan. Sedangkan morpho-erosi seperti tanah longsor dan terbentuknya jurang-jurang mengurangi luas lahan produktif, merusak infrastruktur ekonomi, merubah karakteristik hidrologi DAS dan meningkatkan muatan sedimen (*sediment loads*) yang mengakibatkan eutrofikasi dan pelumpuran (*silting-up*) bangunan irigasi dan perairan.

Dengan menerima jasa pencegahan erosi dan sedimentasi dari hutan sebagai nilai konservasi tinggi, maka daerah hutan yang mencegah terhadap erosi, tanah longsor, dan sedimentasi daerah aliran sungai ini harus ditunjuk sebagai KBKT. Karena potensi erosi tanah berkaitan dengan masing-masing sifat tanah, maka topografi wilayah dan jumlah curah hujan yang diterima suatu daerah, potensial erosi tanah, dapat dipetakan dengan menggunakan parameter-parameter tersebut

Dalam HCV Indonesia toolkit 2008 disebutkan bahwa dalam analisis NKT 4.2 mengunakan rumus RUSLE tanpa menyertakan faktor praktek pengelolaan penutup (C) dan dukungan konservasi (P) dalam peritungan TBE. Sehingga dalam analisis NKT 4.2 sesuai dengan HCV Indonesia toolkit 2008. TBE dihitung berdasarkan faktor yang mewakili curah hujan dan kemudahan erosi limpasan (R), kemudahan erosi tanah (K), Panjang Lereng curam (L), Kecuraman lereng (S). Di wilayah yang memiliki potensi tinggi untuk erosi tanah yang ditemukan di dalam wilayah penilaian semisal di lereng tercuram dan di wilayah yang tanahnya kurang terstruktur atau mudah tererosi, rekomendasi pengelolaan dikembangkan untuk mempertahankan vegetasi penutup dan membangun infrastruktur yang sesuai untuk mencegah kehilangan tanah maupun sedimentasi yang berlebihan.

Keberadaan Areal indikatif NKT 4.2 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

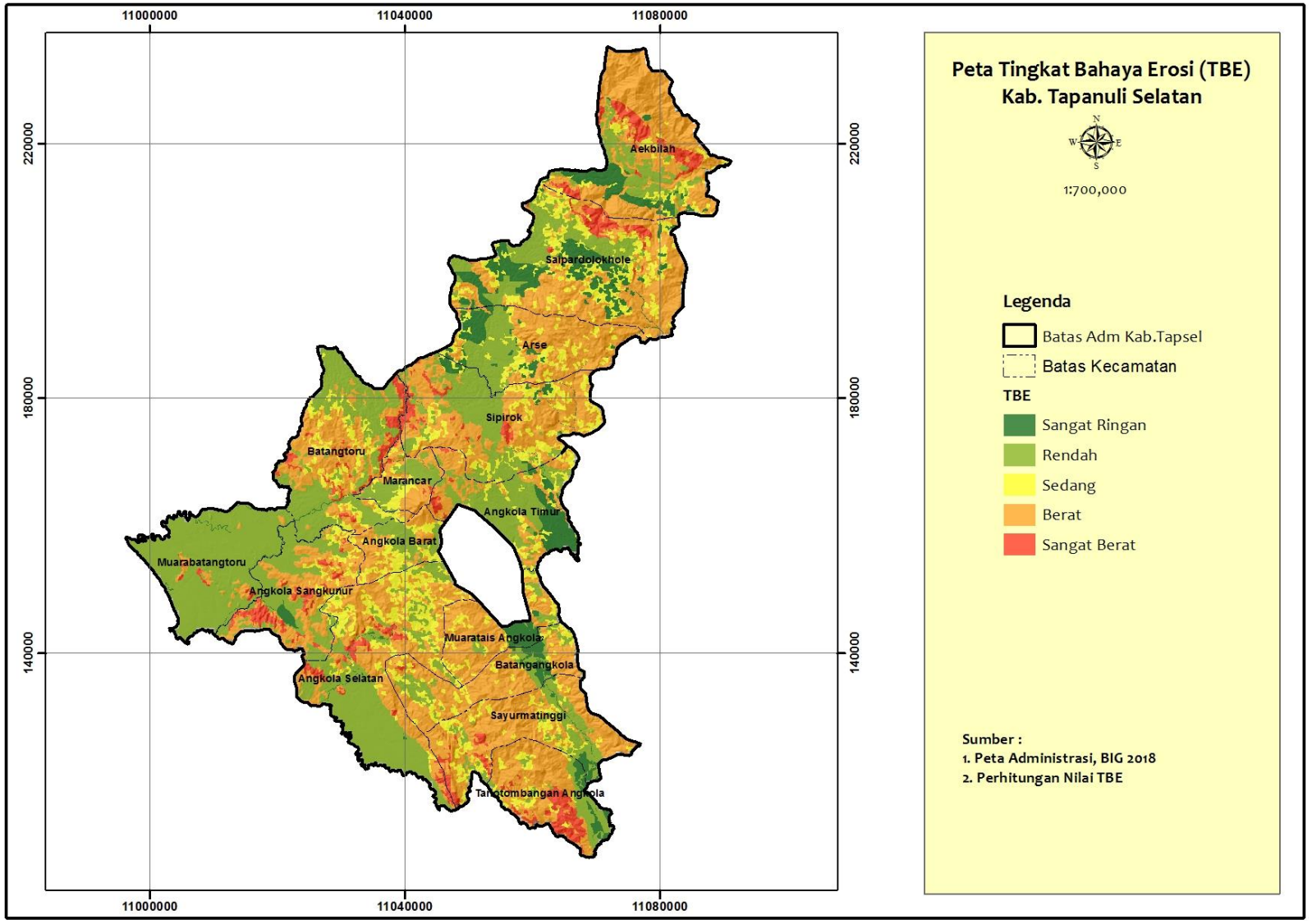
NKT	Pertanyaan Kunci	Temuan
4.2	Apakah dalam lanskap ini terdapat kawasan pengendali erosi dan sedimentasi?	Ada

Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan mempunyai kondisi topografi datar, bergelombang sampai berbukit. Kondisi areal berbukit dan bergelombang mempunyai peran sebagai daerah-daerah cekungan yang berfungsi sebagai tangkapan air yang penting untuk pengisian air bumi (*aquifer*) yang keluar sebagai sumber/mata air, tetapi di sisi lain juga berpotensi longsor, erosi dan menyebabkan sedimentasi di badan-badan air (sungai) apabila tutupan lahannya tidak dikelola dengan baik. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus RUSLE terdapat areal yang mempunyai **Tingkat Bahaya Erosi (TBE) Potensial berat dan sangat berat (Identifikasi Areal Indikatif NKT 4.2) seluas 203,925.40 ha** seperti disajikan pada **Tabel 29** dan Identifikasi Areal Indikatif NKT 4.2 seperti disajikan pada **Gambar 33**.

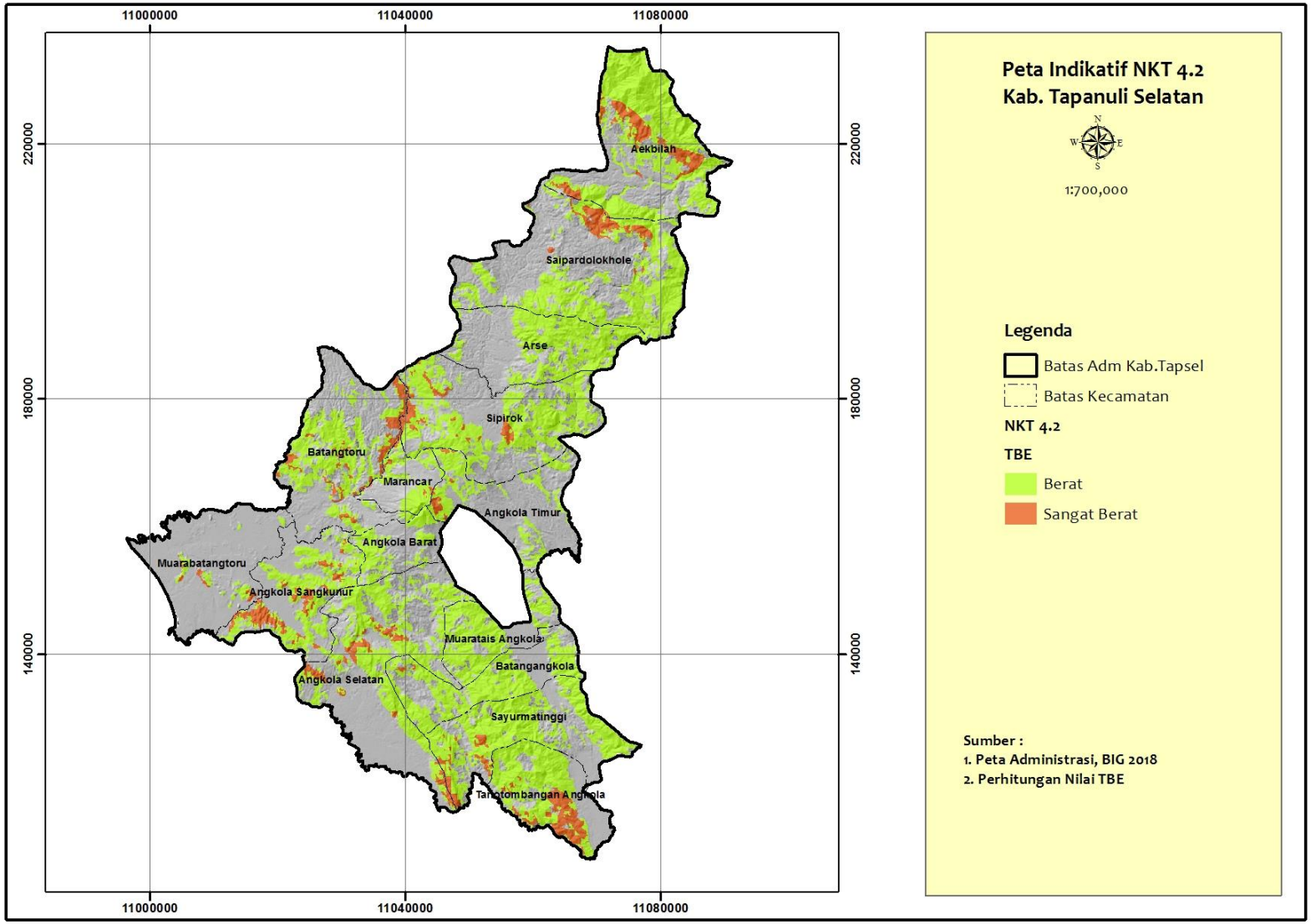
Tabel 29. Hasil perhitungan TBE di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

Kecamatan	**Sangat Ringan**	**Rendah**	**Sedang**	**Berat**	**Sangat Berat**	**Luas (Ha)**
Aekbilah	4,168.11	5,937.10	2,648.82	22,717.95	3,977.85	39,449.82
Angkola Barat		3,191.44	2,867.95	4,292.95	0.00	10,352.34
Angkola Sangkunur	697.36	9,780.71	1,940.87	10,029.53	2,796.47	25,244.95
Angkola Selatan	341.43	20,241.51	9,234.47	16,987.62	2,411.11	49,216.14
Angkola Timur	3,917.94	9,668.69	2,439.61	6,363.95	535.54	22,925.73
Arse	3,012.25	6,095.92	4,207.57	13,092.50		26,408.24
Batangangkola	1,499.45	3,269.27	3,179.05	12,908.96	113.57	20,970.29
Batangtoru	234.94	16,672.72	4,859.50	12,988.70	2,794.73	37,550.59
Marancar	71.67	3,704.13	1,286.25	3,530.30	320.88	8,913.23
Muarabatangtoru	499.40	27,581.95		1,234.87	415.88	29,732.10
Muaratais Angkola	1,767.88	1,199.00	2,216.32	9,424.98		14,608.17
Saipardolokhole	9,473.45	9,652.07	10,879.37	20,894.91	2,491.79	53,391.60
Sayurmatinggi	899.83	5,128.78	4,348.03	17,438.11	1,240.14	29,054.89
Sipirok	1,272.18	11,647.49	6,832.01	19,119.86	1,834.50	40,706.04
Tanotombangan Angkola	1,367.63	3,226.01	1,892.90	10,700.27	3,267.49	20,454.29
Total	**29,223.53**	**136,996.78**	**58,832.72**	**181,725.45**	**22,199.95**	**428,978.42**

Gambar 32. Peta Tingkat Bahaya Erosi di Lanskap Tapanuli Selatan



Gambar 33. Penyebaran Areal Indikatif NKT 4.2 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan



4.2.4.3. NKT 4.3 Kawasan yang Berfungsi Sebagai Sekat Alam untuk Mencegah Meluasnya Kebakaran Hutan atau Lahan

Kebakaran hutan di Indonesia telah menjadi masalah serius yang sampai saat ini belum diatasi. Peristiwa kebakaran hutan pada tahun 1982/1983 telah menghabiskan 2,4-3,6 juta hektar kawasan hutan di Kalimantan Timur dan semenjak itu kebakaran hutan terus menurus terjadi hampir di semua wilayah Indonesia seperti di Riau, Jambi, Kalimanatan Tengah, Kalimanatan Barat dan Sumatera selatan dengan interval tahun 1987, 1991, 1994, 1997/1998 dan tahun 2003. Dari peristiwa kebakaran yang meluas dan merugikan tersebut dilihat bahwa perlindungan terhadap kawasan hutan dan lahan menjadi hal yang penting. Melihat bahwa keberadaan suatu kawasan baik hutan maupun lahan basah yang dapat mencegah meluasnya kebakaran ke tempat lain menjadikan kawasan tersebut mempunyai nilai yang sangat penting.

Suatu kawasan yang mampu melindungi dan mencegah kebakaran lahan atau hutan dalam skala yang luas merupakan kawasan yang mempunyai nilai konservasi tinggi. Berbagai tipe hutan alam yang masih dalam kondisi yang baik memiliki atribut fisik yang membuatnya tidak mudah terbakar baik pada musim kemarau yang biasa maupun kemarau yang sangat panjang berkait dengan fenomena El-Nino seperti terjadi pada tahun 1982/1983 dan 1997. Kawasan-kawasan lain yang juga mempunyai kemampuan sebagai sekat bakar apabila terjadi kebakaran perlu dipertahankan keberadaannya, seperti rawa gambut dengan sistem hidrologi yang utuh (intact *peat swamp forest*), hutan rawa, daerah genangan, lahan basah lainnya dan jalur-jalur hijau (*green belt*) dengan berbagai jenis tanaman yang tahan api.

Keberadaan Areal indikatif NKT 4.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

NKT	Pertanyaan Kunci	Temuan
4.3	Apakah dalam lanskap ini terdapat sekat alam untuk mencegah meluasnya kebakaran?	Ada

Kondisi Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan sebagian besar berupa ekosistem tanah kering yang dibelah dengan sungai-sungai yang cukup lebar. Hasil verifikasi lapangan bahwa sungai dan ekosistem sekitar sempadan sungai mempunyai fungsi penting sebagai penghambat lajunya api apabila terjadi kebakaran.

Hasil analisis data hotspot dari tahun 2015 -2018 (gambar 35) di lanskap Tapanuli Selatan diketahui kebaran lahan pernah terjadi di Tapanuli Selatan, tetapi jumlah kejadian kebakaran tergolong sedikit. Kebakaran terbanyak terjadi di Lanskap Tapanuli Selatan pada tahun 2015 dan 2016. Kebakaran terjadi di areal yang di budidayakan oleh masyakat. Kemungkinan kebakaran terjadi karena aktifitas persiapan lahan untuk areal pertanian. Dari peta sebaran titik hotspot terlihat adanya ekosistem yang tidak pernah terjadi kebakaran lahan.

Berdasarkan analisis citra satelit dan verifikasi lapangan diketahui bahwa di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan terdapat ekosistem hutan dataran rendah, sungai, danau dan rawa dengan tegakan yang masih cukup baik dan tidak pernah terjadi kebakaran lahan yang dapat berfungsi sebagai sekat alam pencegah meluasnya kebakaran hutan dan lahan.

Menurut HCV Indonesia toolkit tahun 2008, areal ekosistem seperti di atas termasuk dalam kategori sebagai kawasan NKT 4.3, sehingga dapat disimpulkan bahwa di lanskap Tapanuli Selatan terdapat areal indikatif NKT 4.3, dimana luas kawasan indikatif NKT 4.3 adalah **8.310,58 Ha.** Secara ringkas rincian luasan masing-masing jenis areal potensial indikatif NKT 4.3 seperti diuraikan pada **Tabel 30** dan secara visual disajikan pada **Gambar 36**.

Tabel 30. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT 4.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

Ekosistem	Luas (Ha)
Danau	663.05
Hutan Rawa	24.27
Hutan Rawa Gambut	346.22
Sungai	7,277.03
Total	**8,310.58**

Ekosistem Danau

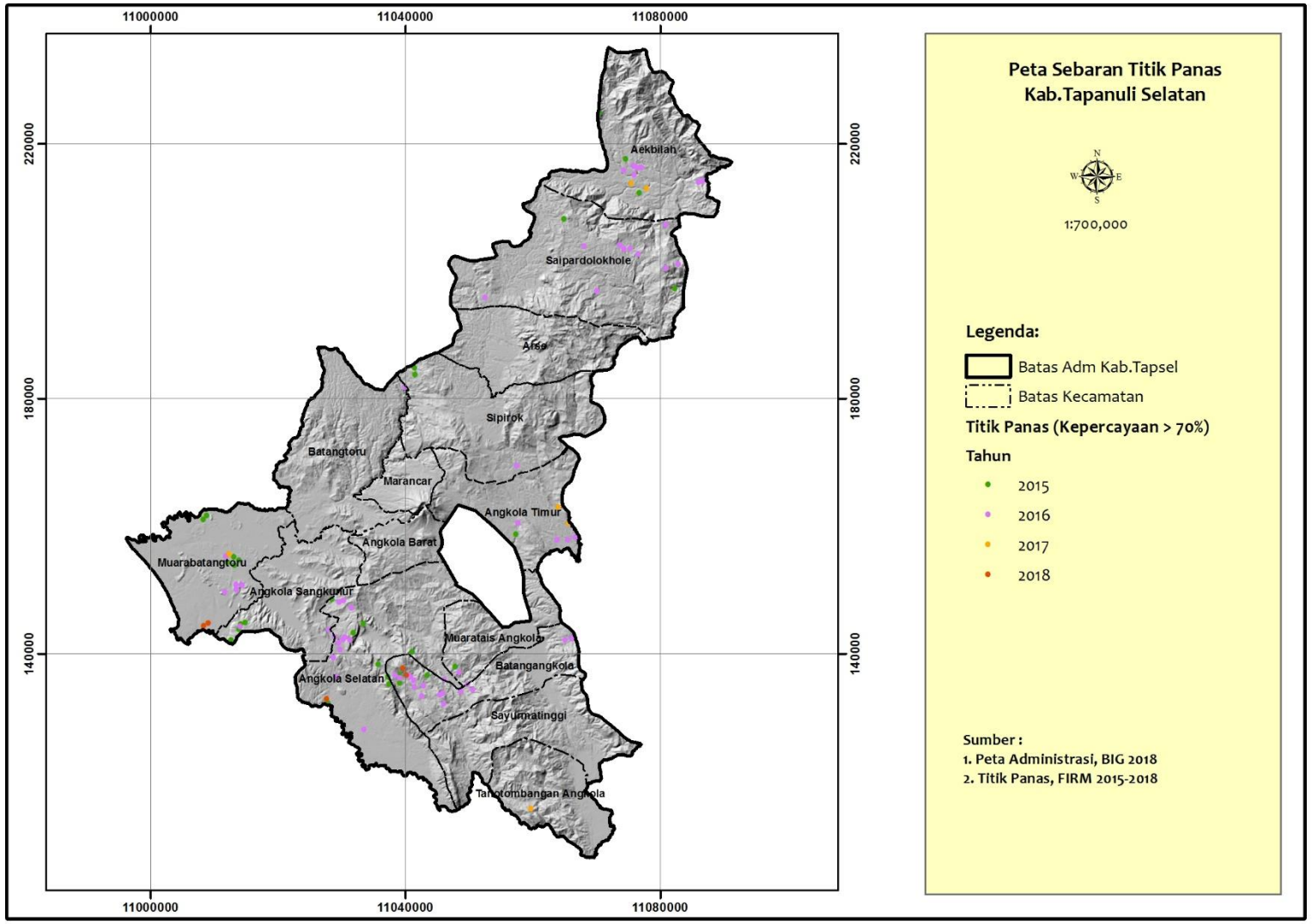
Ekosistem Hutan Rawa Gambut

Ekosistem Rawa dan Sempadannya

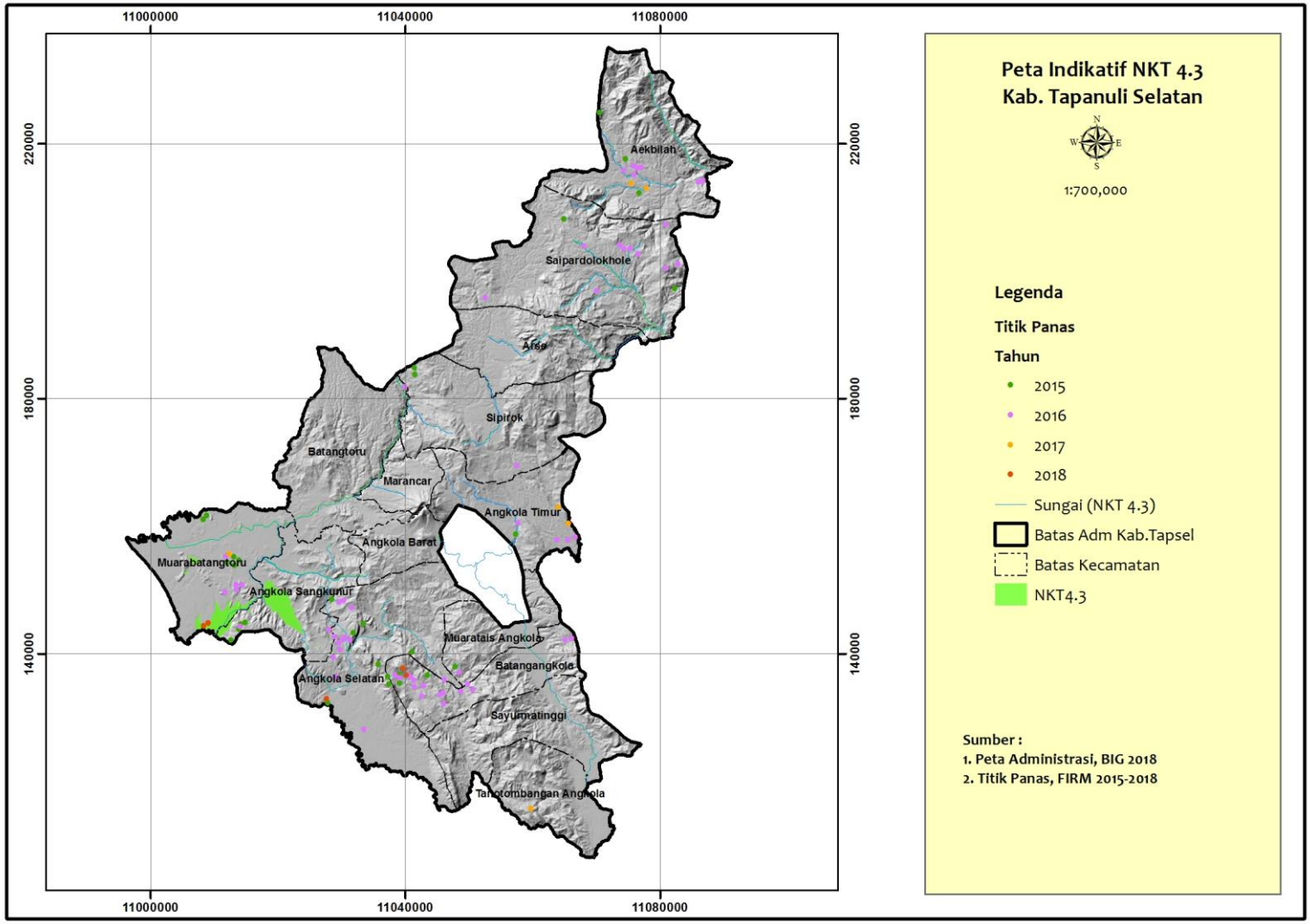
Ekosistem Sungai dan Sempadannya

Gambar 34. Tipe Ekosistem pada Areal Indikatif NKT 4.3

Gambar 35. Peta Sebaran Hotspot di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan



Gambar 36. Penyebaran Areal Indikatif NKT 4.3 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan



4.2.5. NKT 5 Kebutuhan Masyarakat

Panduan Identifikasi Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi di Indonesia, menyebutkan NKT-5, Kawasan yang Mempunyai Fungsi Penting untuk Pemenuhan Kebutuhan Dasar Masyarakat Lokal" dalam dokumen yang sama juga disebutkan "NKT 5, kawasan alam yang mempunyai fungsi penting untuk pemenuhan kebutuhan dasar masyarakat lokal".

Berdasarkan Prinsip ke-9 dari FSC 2012 untuk NKT-5; Kategori NKT-5: Kebutuhan masyarakat Didefinisikan sebagai: Lokasi/situs dan sumberdaya yang fundamental untuk memenuhi kebutuhan dasar dari masyarakat lokal atau masyarakat adat (misalnya, mata pencaharian, kesehatan, gizi dan air), yang diidentifikasi bersama dengan masyarakat lokal atau masyarakat adat.

Kriteria dan indikator untuk kebutuhan dasar dapat bervariasi antar wilayah. Perangkat Penilaian NKT untuk Indonesia (2008) telah menetapkan kriteria dan ambang batas untuk membedakan antara sumberdaya yang digunakan oleh masyarakat dan 'nilai-nilai konservasi tinggi' yang perlu dikelola secara lestari. Kebutuhan dasar utama yang disediakan oleh hutan atau ekosistem yang tidak dapat digantikan oleh sumber lain harus dipertimbangkan untuk dimasukkan dalam NKT 5. Manusia dalam menjalani kehidupannya membutuhkan berbagai jenis barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhannya. Antara kebutuhan tersebut ada yang bersifat pokok (kebutuhan dasar) dan ada yang bersifat pelengkap. Kebutuhan Dasar adalah jenis barang atau jasa yang dibutuhkan manusia untuk memenuhi kebutuhannya yang bersifat pokok, termasuk: Pangan, Air, Sandang, Bahan untuk rumah dan peralatan, Kayu bakar, Obat-obatan, dan Pakan hewan.

Demikian halnya uang tunai, dibutuhkan oleh masyarakat lokal untuk memenuhi kebutuhannya yang tidak tersedia dari hutan (seperti untuk biaya pendidikan, pengobatan, membeli peralatan dll). NKT-5 ini mencakup pemanfaatan sumberdaya untuk keperluan mendapatkan uang tunai jika (a) uang tunai tersebut dipergunakan untuk pemenuhan kebutuhan pokok keluarga, dan (b) ada indikasi bahwa pemanfaatan sumberdaya tersebut dilakukan dengan cara yang lestari.

Keinginan masyarakat untuk mendapatkan uang tunai seringkali menyebabkan mereka mengelola dan memanfaatkan sumberdaya dengan cara tidak lestari ataupun merusak. Pemanfaatan sumberdaya hutan atau tipe ekosistem alam lain dengan tujuan pemupukan modal, terutama untuk pemanfaatan sumberdaya alam pada skala komersial, diluar definisi dan tujuan NKT 5.

Keberadaan Areal indikatif NKT 5 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

NKT	Pertanyaan Kunci	Temuan
5	Apakah dalam lanskap ini terdapat kawasan hutan yang mempunyai fungsi penting untuk pemenuhan kebutuhan dasar masyarakat lokal?	Ada

Banyak pemikiran-pemikiran konservasi memandang manusia sebagai pengganggu terhadap hutan. Definisi NKT 5 ini berbeda karena dia mengakui bahwa hutan sangat penting bagi kesejahteraan manusia. Nilai ini dirancang untuk melindungi kebutuhan dasar dan keamanan masyarakat lokal yang diperoleh dari hutan – tidak hanya bagi masyarakat yang tergantung pada hutan, tetapi juga untuk setiap masyarakat yang mendapatkan manfaat substansial dan tak tergantikan untuk pangan, pendapatan dari hutan.

Tenaga kerja, pendapatan dan produk-produk adalah nilai-nilai yang harus dilestarikan bila mungkin, tanpa mengganggu nilai-nilai dan manfaat lain. Namun demikian NKT 5 tidak mencakup ekstraksi yang berlebihan, bahkan saat masyarakat tergantung secara ekonomi pada hutan. NKT 5 ini juga tidak mencakup penerapan praktek-praktek tradisional yang berlebihan yang merusak hutan dan nilai-nilai lain yang ada dalam hutan.

Hal-hal berikut ini tidak dianggap sebagai NKT 5:

a. Hutan yang memberikan sumberdaya penting minor untuk masyarakat lokal.
b. Hutan yang memberikan sumberdaya yang sebenarnya dapat diperoleh dari tempat lain atau yang dapat digantikan oleh barang-barang substitusi.
c. Hutan yang memberikan sumberdaya yang diekstraksi dengan cara yang tidak berkelanjutan
d. Hutan yang memberikan sumberdaya yang diperoleh dengan cara yang mengancam pemeliharaan nilai NKT lain.

Sejalan dengan waktu, sebuah nilai bisa berkembang atau menurun, dengan berubahnya kebutuhan masyarakat dan berubahnya tata guna lahan. Suatu kawasan hutan, yang dulunya menjadi salah satu sumber suplai, sekarang mungkin menjadi satu-satunya sumber mendasar untuk bahan bakar kayu atau kebutuhan lainnya. Sebaliknya, kebutuhan bisa menurun dan hilang sejalan dengan waktu.

Di Indonesia, masyarakat yang hidup dalam atau sekitar kawasan hutan memiliki derajat ketergantungan pada hutan yang berbeda-beda tergantung pada asal mereka, sejarah mereka, pengaruh pihak-pihak eksternal seperti pedagang, perusahaan atau pemerintah, dan juga akses mereka ke pasar dan teknologi pertanian. Masyarakat adat yang tinggal di kawasan terisolasi biasanya mempunyai ketergantungan yang amat tinggi pada hutan. Namun demikian, bahkan masyarakat migran bisa menjadi sangat tergantung pada hutan jika mereka memanfaatkan hasil hutan non kayu misalnya untuk kehidupan mereka.

Menilai ketersediaan sumber alternatif mungkin sulit. Keberadaan akses komunikasi dan pasar merupakan faktor yang penting. Masyarakat yang terisolasi mungkin memiliki sedikit pilihan pasar dan sedikit akses pada teknologi alternatif untuk menggantikan pola ketergantungan hidup mereka pada hutan. Masyarakat dengan akses pasar yang mudah dan komunikasi yang mudah dengan pedagang dan pelayanan pemerintah akan ada dalam posisi yang lebih mudah untuk berubah ke sumber pendapatan baru. Namun, hal ini dibatasi oleh akses ke lahan, teknologi dan modal. Hal ini harus dipertimbangkan secara teliti, dan prinsip

kehati-hatian harus diberlakukan, yaitu ketika ada dalam keraguan, anggap bahwa masyarakat tidak mempunyai alternatif.

Proses identifikasi NKT 5 dilaksanakan dengan mengunakan metode *participatory rural appraisal* (PRA) pada tingkat kecamatan dan kabupaten. Proses PRA di tingkat kecamatan dilaksanakan pada kecamatan terpilih dengan mengundang stakholder pada tingkat desa yang ada pada kecamatan terpilih. Proses PRA dilaksanakan dengan cara FGD secara terbuka dimana hasil setiap keputusan merupakan hasil musyawarah bersama. Sedangkan proses FGD pada level kabupaten diikuti oleh semua stakeholder pada level kabupaten diantarannya dari pemda, KLHK, NGO, desa, kecamatan dan tokoh adat. Proses FGD memiliki keterbatasan dalam mendapatkan informasi yang bersifat individual dan nilai kuantitatif, sehingga observasi melalui proses FGD memerlukan verifikasi lebih detail kepada populasi yang tidak dilakukan dalam proses penilaian ini. Dengan keterbatasan tersebut hasil penilaian bersifat indikatif. Notulensi proses FGD dan hasil analisis NKT 5 secara lengkap ditampilkan pada bab lampiran.

Areal Ladang Campuran

Areal Ladang Campuran dan Karet

Areal kebun salak

Areal Ladang Berpindah

Gambar 37. Area Aktifitas Masyarakat

Tabel 31. Hasil FGD untuk Identifikasi Ketergantungan Masyarakat Terhadap Hutan di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

NO	KEBUTUHAN DASAR	Tapsel
1	Makanan Pokok untuk Pemenuhan Karbohidrat	+
2	Sumber Vitamin (Buah dan Sayuran)	-
3	Kebutuhan Protein (Ikan)	+
4	Ternak/Pakan Ternak	-
5	Bahan Bangunan	+
6	Perkakas dan Alat Kerja	+
7	Perahu	-
8	Pakaian	-
9	Bahan Bakar (Kayu)	-
10	Obat-obatan	-
11	Air bersih	-
12	Pendapatan langsung	+
13	Cadangan Paceklik	-
14	Lahan untuk Sawah/Ladang (Subsisten)	+
15	Lahan untuk perkebunan (Ekonomi)	+

Berdasarkan hasil wawancara dan FGD yang dilakukan bersama masyarakat diketahui masih ada beberapa beberapa kebutuhan dasar masyarakat Kabupaten Tapanuli Selatan berupa pemenuhan kebutuhan akan protein, bahan bangunan, perkakas dan alat kerja, pendapatan langsung, lahan untuk perkebunan dan karbohidrat (sawah tua) (**Tabel 31**).

Pemenuhan kebutuhan masyarakat akan protein diperoleh dari mengambil sumberdaya sungai berupa ikan. Selain itu untuk mendapatkan penghasilan langsung dari hutan masyarakat di Kecamatan Angkola Selatan, Angkola Sangkunur, Muara Batang Toru, Marancar, dan Saipar Dolok Hole mencari madu dan rotan di hutan. Kebutuhan akan kayu bakar dan obat-obatan tradisional (daun sirih, pasak bumi, gaharu, rumput jabalanbabian, gadung imbo, pahit mata) masih diperoleh dengan mengambil langsung dari hutan. Untuk pembuatan perahu di Desa Muara Opu, Kecamatan Muara Batang Toru, masyarakat yang sebagian besar adalah nelayan menggunakan kayu damar sebagai bahannya. Dari seluruh kebutuhan masyarakat yang diketahui tersebut pemenuhan kebutuhan protein (ikan) merupakan kebutuhan dasar penting yang jika hilang dapat menimbulkan dampak signifikan bagi masyarakat Tapanuli Selatan.

Lubuk larangan adalah Daerah Aliran Sungai (DAS) yang dimanfaatkan masyarakat sekitar untuk pengelolaan tangkapan ikan di Daerah Aliran Sungai (DAS) tersebut secara teratur. Batas-batas lubuk larangannya, pelanggaran atas aturan serta masa pembukaan atau masa penangkapan ikannya untuk umum akan tiba waktunya apabila adanya keputusan dan kesepakatan dari Musyawarah Adat. Pemanenan ikan biasanya dilakukan setahun sekali, misal pada musim kemarau atau menjelang idul fitri. Penangkapan ikan

didalam lubuk Larangan tidak di perkenankan untuk memakai alat yang bersifat memusnahkan ikan, seperti racun. Pada umumnya, lubuk larangan diberi nama menurut nama desa yang dilalui sungai tersebut.

Berdasarkan hasil studi yang telah dilakukan, terdapat beberapa kebutuhan dasar tambahan bagi masyarakat Tapanuli Selatan. Kebutuhan dasar tersebut di jabarkan pada di bawah ini.

Tabel 32. Jenis Kebutuhan Dasar Masyarakat Tapanuli Selatan dari Hasil Identifikasi

Jenis Kebutuhan Dasar	Atribut	Gambaran Tingkat kepentingan	Gambaran Ketersediaan dan keterjangkauan terhadap alternative	Gambaran pengelolaan/penggunaan sumberdaya alam	NKT-5
1. Bahan Bangunan rumah dari kayu	Kayu (Meranti, Kayu merah, kayu dolok, kayu hapinis)	Ya- Sebagai bahan bangunan, untuk perbaikan fasilitas sosial atau rehab bagian rumah warga.	1. Sudah ada bahan bangunan dari batu bata, alumunium, besi dengan membeli 2. Membeli dari daerah lain 3) 80 % masyarakat masih tergantung pada kayu dari hutan karena tidak mampu membeli.	Sudah ada upaya masyarakat untuk menjaga dan melindungi hutan desa. Ada aturan yang mengatur pembatasan pengambilan kayu untuk kebutuhan pembangunan dan rehab rumah warga desa.	Ya
2a. Ikan untuk kebutuhan pangan (protein), dan untuk dijual	Ikan sulung, ikan cencen, ikan sitekal, ikan lelan, ikan lampam, ikan pining-pining, ikan garing, ikan jurung, ikan haporas, ikan baung, ikan merah, ikan silais, ikan sikatin, ikan limbat, ikan itok, ikan mirik, ikan nila	Ya	Alternatif lain yang praktis dan terjangkau sudah tersedia (membeli) tapi ikan merupakan sumber protein utama masyarakat dan mudah didapat.dan karena masyarakat tidak mampu membelinya. 50% masyarakat masih mengantungkan sumber protein (ikan) dari alam	Umumnya ikan ditangkap menggunakan jaring, tengkalak, atau bubu.	Ya

Jenis Kebutuhan Dasar	Atribut	Gambaran Tingkat kepentingan	Gambaran Ketersediaan dan keterjangkauan terhadap alternative	Gambaran pengelolaan/penggunaan sumberdaya alam	NKT-5
2b. Sumber Protein	Kijang, Babi Hutan, Rusa	Tidak - Tidak setiap hari dikonsumsi	1. Ada pengganti atribut dimaksud dan ada pengganti sumber protein dari hewan peliharaan atau membeli sumber protein lain alternatif berupa ternak peliharaan 2. Membeli di warung desa atau ke pasar kecamatan. Alternatif lain yang praktis dan terjangkau sudah tersedia (membeli).	Warga berburu kijang, babi hutan, kijang untuk dikonsumsi atau dijual dan tidak ada aturan pembatasan atau pelarangan untuk berburu hewan-hewan tertentu.	Tidak
4a. Air berkualitas standar dari sungai untuk Mandi dan Cuci	Air Sungai	Ya – Ada sebagian warga desa yang memanfaatkan aliran sungai untuk mandi dan cuci	Ada pengganti di saat puncak musim kemarau	Selain digunakan untuk mandi dan cuci, aliran air sungai juga digunakan warga untuk irigasi sawah dan lokasi memancing ikan	Ya
4b. Sumber Air tanah untuk minum dan masak	Air tanah	Ya – Mayoritas menggunakan air tanah dari sumur gali	Sebagian besar sudah banyak yang menggunakan air sungai dan mata air	Tidak melihat ada upaya untuk mengkonservasi air tanah.	Tidak
5. Lahan untuk kebutuhan diri sendiri dan menopang mata-pencaharian / ekonomis	Kebun Sawit,kebun kopi, kebun karet.	Ya – Tinggi karena mayoritas penduduk bermata pencaharian bercocok tanam dan berkebun	Aset tidak tergantikan bagi masyarakat	Pemanfaatan lahan oleh masyarakat dengan sistem intiplasma dengan perusahaan perkebunan sawit	Tidak
6a. Sumber Pendapat Langsung	HHBK : (Madu, aren, daging rusa, daging babi hutan, ikan)	Ya – Karena komoditi ini memiliki nilai ekonomi tinggi bagi masyarakat	Komoditi ini di peroleh langsung dari dalam hutan.	Masyarakat menjaga areal yang berpotensi menghasilkan sumber pendapatan langsung seperti Madu, Nipah, ikan.	Ya
6b.Sumber Pendapat Langsung	HHK: Mencari Kayu Meranti, Ulin	Tidak – Selain mencari kayu untuk dijual,	Sebagai petani, sawit, kopi, karet.	Mencari langsung ke hutan produksi atau hutan lindung	Tidak

Jenis Kebutuhan Dasar	Atribut	Gambaran Tingkat kepentingan	Gambaran Ketersediaan dan keterjangkauan terhadap alternative	Gambaran pengelolaan/penggunaan sumberdaya alam	NKT-5
		warga memiliki penghasilan tambahan dari berkebun, sawit.		dengan cara menebang kayu membelahnya dan dijual. Tidak ada ukuran tertentu asal ketemu langsung ditebang. Tidak ada upaya melestarikan	
8a. Kebutuhan obat-obatan tradisional	Madu, pasak bumi, gaharu, rumput jabalanbabian, gadung imbo, pahit mata	masih terdapat kelompok masyarakat yang memanfaatkan tanaman obat yang di ambil dari hutan. Tanaman obat masih sangat dibutuhkan oleh masyarakat disekitar hutan dan tabib tradisional. .	Sebagian masyarakat sudah menggunakan obat-obat dari medis atau membeli dari warung/ toko obat atau apotik Mudah mendapatkan subtitusi obat di poskesdes, puskesmas kecamatan, dokter. Tetapi masih terdapat masyarakat yang tergantung pada tanaman obat yang di dapatkan dari hutan	Pengambilan tanaman obat tidak berlebihan	Ya
8b. Sumber Vitamin	Buah dan Sayuran Buah: Cempedak, Durian Sayuran: pakis	Tidak - Karena tidak menjadi sumber vitamin utama	Sekitar permukiman banyak warga yang menanam tanaman buah seperti durian, rambutan, salak dan sumber dari luar daerah.	Tidak ada upaya masyarakat untuk budidaya buah dan sayuran dari hutan	Tidak
10. Bahan Bakar	Bakau, Mahang,Karet	Ya – Karena digunakan untuk cadangan bahan bakar atau untuk memasak dalam jumlah yang besar.	Sebagian besar sudah banyak yang menggunakan gas elpji, dan mudah di dapatkan.	1. Mengambil bahan kayu bakar dari kebun mereka sendiri yang masih ditemukan banyak jenis kayu untuk bahan bakar. 2. Tidak ada ukuran tertentu asal ketemu langsung ditebang	Tidak

Selain itu data sekunder NKT 5 yang didapat dari kerjasama PT. Austindo Nusantara Jaya Agri Siais dan PT. Sonokeling Akreditas Nusantara tentang Laporan Identifikasi Nilai Konservasi Tinggi PT. Austindo Nusantara Jaya Agri Siais (ANJ), Kabupaten Tapanuli Selatan, Provinsi Sumatera Utara, adalah sebagai berikut :.

(1). Sungai Sibar-Bara, bagi warga Lorong Labala Siak adalah satu-satunya sumber air yang banyak dimanfaatkan untuk kebutuhan air minum, memasak dan MCK, karena itu harus terus dilakukan upaya pelestarian dan meminimalisir pencemaran air sungai tersebut.

(2). Sungai Batang Gadis yang berdekatan (sebagai batas HGU) merupakan zona NKT 5, karena itu harus terus dilakukan upaya pelestarian dan meminimalisir pencemaran. Aliran Sungai Batang Gadis tersebut merupakan nilai konservasi tinggi bagi Lorong Siulang Aling karena satu-satunya sumber air untuk kebutuhan air minum, memasak dan MCK yang tidak tergantikan.

Tabel 33. Kawasan yang Memiliki Nilai NKT 5 di Kawasan Kebun Kelapa Sawit PT Austindo Nusantara Jaya Agri Siais.

No.	Nama NKT 5	Luas (Ha)	Lokasi
1	Lorong Laba Siak		
	Air Minum, Memasak, MCK dan Keperluan lainnnya	74.53	Sungai Aek Sibara-bara
2	Lorong Siulang Aling		
	Air Minum, Memasak, MCK dan Keperluan lainnnya	770.71	Sungai Batang Gadis

Hasil kegiatan FGD hasil identifikasi HCV dan HCS diketahui terdapat sawah tua di Kecamatan Angkola Selatan dan Marancar. Dimana pengelolaan sawah tersebut dilakukan dengan kearrifan lokal masyarakat setempat. Pengelolaan sawah tua di Angkola Selatan dan Marancar tersebut mirip dengan sistem pengelolaan subak di Bali. Sawah tua tersebut merupahkan semberdaya alam yang tidak tergantikan bagi masyarakat terutama untuk pemenuhan kebutuhan karbohidat. Pengelolaan sawah tua ini dilakukan secara lestari termasuk dalam pemanfaatan sumberdaya airnya. Pengelolaan ini telah dilaksanakan turun temurun sejak jaman dahulu.

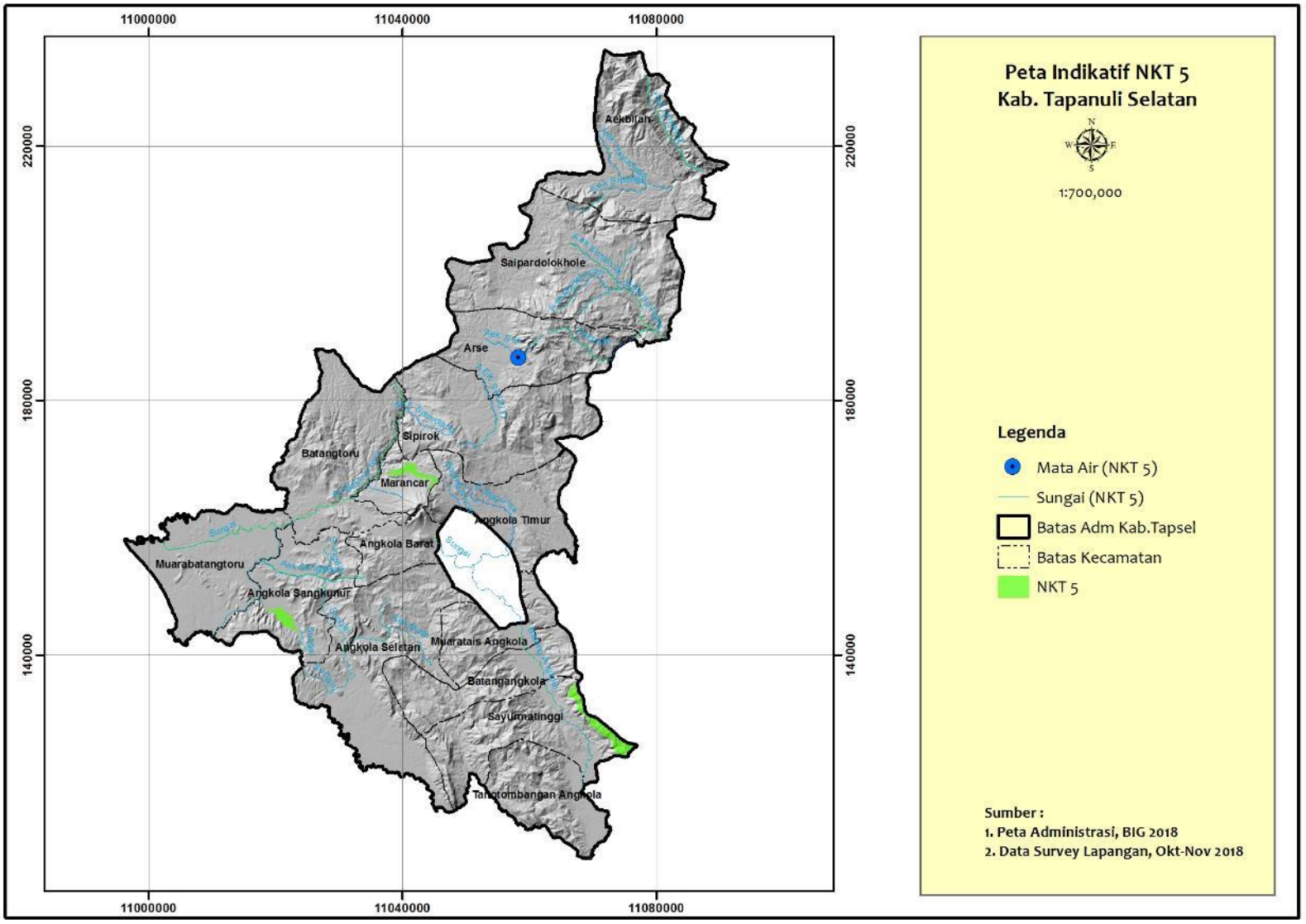
Berdasarkan hasil identifikasi yang dilakukan secara langsung dan data sekunder yang didapatkan maka dalam Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan diketahui terdapat areal indikatif **NKT 5 seluas 9.343,91 Ha**. **Sebaran NKT dapat dilihat pada tabel 34 dan pada gambar 38.**

Tabel 34. Sebaran NKT 5 di lanskap kabupaten tapanuli selatan

No	Kecamatan	Luas (Ha)
1	Aekbilah	777.8737428
2	Angkola Barat	66.34007634
3	Angkola Sangkunur	1360.73307
4	Angkola Selatan	555.2811804

5	Angkola Timur	18.26566981
6	Arse	546.7238392
7	Batangangkola	62.78995679
8	Batangtoru	616.2262626
9	Marancar	922.8182792
10	Muarabatangtoru	738.0175874
11	Muaratais Angkola	45.16910433
12	Saipardolokhole	1046.691232
13	Sayurmatinggi	2258.755345
14	Sipirok	316.1080598
15	Tanotombangan Angkola	12.12456327
	Total	9343.917969

Gambar 38. Penyebaran Areal Indikatif NKT 5 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan



4.2.6. NKT 6. Nilai Kultural

NKT 6 menunjukkan kawasan yang mempunyai fungsi penting untuk identitas budaya tradisional/khas komunitas lokal, dimana kawasan tersebut diperlukan untuk memenuhi kebutuhan budaya mereka. Keterkaitan komunitas dengan kawasan diwujudkan dengan adanya ide-ide, gagasan-gagasan, norma-norma, nilai-nilai, aktifitas dan pola tindakan serta lingkungan/sumberdaya alam/benda-benda yang mendasari perilaku kolektif anggota komunitas dan yang mengatur hubungan antara komunitas dengan kawasan tersebut.

Area dapat disebut sebagai KBKT jika mempunyai atau memberikan nilai-nilai yang bila tidak ada, akan menjadikan masyarakat mengalami perubahan budaya secara drastis karena tidak ada alternatifnya.

Keberadaan Areal indikatif NKT 6 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

NKT	Pertanyaan Kunci	Temuan
6	Apakah dalam lanskap ini terdapat kawasan yang mempunyai fungsi penting untuk identitas budaya tradisional komunitas lokal?	Ada

Budaya atau kebudayaan merupakan seperangkat pengetahuan bagi manusia yang diperoleh dari hasil belajar (sosialisasi) dan dijadikan sebagai pedoman untuk berinteraksi dengan lingkungan alam dan lingkungan sosial. Masyarakat yang bermukim di sekitar hutan secara turun-temurun telah memanfaatkan sumberdaya alam di sekitar mereka guna memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Hal tersebut merupakan proses yang berlangsung secara terus-menerus di mana manusia senantiasa berinteraksi dengan alam dan lingkungan sosialnya untuk dapat mendayagunakan sumber daya yang ada di sekitar mereka.

Masyarakat yang tinggal di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan merupakan multi etnis dengan sebagian besar berasal dari etnis Suku Melayu dan Tapanuli, Batak. Selain itu juga terdapat Suku Jawa dan Sunda yang merupakan masyarakat pendatang dari program transmigrasi. Selain suku-suku yang disebutkan diatas di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan juga terdapat suku asli Tapanuli Selatan yang dikenal sebagai Suku Tapanuli yang diyakini sebagai cikal bakal penduduk pada masa dahulu

Berdasarkan hasil wawancara dan FGD yang dilakukan bersama masyarakat diperoleh situs lokal berupa makam keramat, makam raja, benteng, kolam ikan keramat, rumah adat, dan batu keramat.

Kecamatan Angkola Selatan memiliki situs budaya berupa makam keramat lipat tiga. Konon makam tersebut adalah makam manusia zaman dahulu dan mayatnya dilipat menjadi tiga. Makam tersebut bentuknya panjang. Lokasi makam berada, Desa Aek Natas, Kecamatan Angkola Selatan, akan tetapi kondisi makam keramat sudah tidak tampak, karena ditumbuhi semak belukar.

Gambar 39. Kuburan Keramat Lipat tiga

Kecamatan Angkola Sangkunur memiliki situs budaya yang dikeramatkan berupa kolam ikan jurung yang dianggap keramat di Desa Aek Pardomuan.

Gambar 40. Kolam ikan jurung

Kecamatan Muara Batang Toru memiliki situs budaya berupa pilar peninggalan Belanda di Desa Simulak Anjing, Batu Putri di Desa Muara Opu dan Batu Peti di Sungai Batang Toru.

Gambar 41. Batu Putri, di Desa Muara Opu, Kecamatan Muara Batang Toru

Batu Putri berada di Desa Muara Opu, Kecamatan Muara Batang Toru, berbentuk batu yang menyerupai seorang wanita sedang duduk melakukan shalat. Menurut cerita masyarakat sekitar, batu tersebut adalah wujud dari seorang putri yang dikutuk menjadi batu karena durhaka kepada orang tuanya. Batu tersebut sekitar 30 meter terletak di pinggir pantai. Batu tersebut menjadi hikmah bagi masyarakat agar patuh kepada orang tua.

Kecamatan Marancar memiliki situs budaya makam keramat di Desa Aek Sikut, kubah ulama di Desa Aek Nabara, kolam belanda di Desa Marancar Godang, Batu Tuhil.

Gambar 42. Kolam Belanda, Desa Gunung Binanga, Kecamatan Marancar

Gambar 43. Batu Tuhil

Gambar 44. Kubah Ulama

Gambar 45. Makam Keramat Sutan Tinggi

Kolam Belanda yang terletak di Desa Binanga, Kecamatan Marancar merupakan kolam peninggalan Belanda. Kolam tersebut terletak di dalam perkebunan, dimana airnya berasal dari mata air pegunungan. Kolam tersebut dikeramatkan oleh masyarakat sekitar, karena pernah terjadi penampakan orang belanda di kolam tersebut.

Kecamatan Saipar Dolok Hole memiliki situs budaya Lobu Dao/ Kuburan Hindu di Kelurahan Sipagimbar, peninggalan patung di Banua Rakyat, Desa Saut Banua Simanosor, Kuburan Keramat di Lobu Dusun Bangun Purba, Desa Padang Mandailing Garogor, Bagas Godang di Desa Simangambat, Dolok Batara Wisnu (Desa Ulumamis Situnggaling), , rumah adat (Kelurahan Sipagimbar).

Gambar 46. Lobu Dao, Kelurahan Sipagimbar, Kecamatan Saipar Dolok Hole

Situs Lobu Dao terdapat di Kelurahan Sipagimbar, merupakan salah satu situs bersejarah yang bisa ditemukan di Kecamatan Saipar Dolok Hole. Situs tersebut menyimpan berbagai benda-benda peninggalan bersejerah, seperti makam dan patung. Situs Lobu Dao merupakan bagian dari pemukiman orang-orang Hindu yang hidup di wilayah tersebut. Makam-makam tersebut berjumlah sekitar 20 buah. Menurut keterangan dari pemilik lahan, tempat makam dan patung itu berada patung yang ada beberapa sudah hilang dicuri, yang tersisa hanya patung berbentuk tangan saja, kepalanya sudah hilang. Makam tersebut sudah tidak terawat, banyak tumbuh semak belukar.

Tanaman sekitar situs ditumbuhi pohon siak-siak, kulit manis, tambiski, randuk kambing, libung, dan aren. Ada juga tumbuhan kantong semar dari berbagai jenis. Satwa yang berada di sekitar situs, yaitu : kijang, burung sibahu, elang, ambaroba janggut, rangkong, punai, babi hutan, ayam hutan, trenggiling, siamang, kukang.

Gambar 47. Sopo Godang, Desa Simangambat, Kecamatan Saipar Dolok Hole

Sopo Godang adalah sebuah tempat atau rumah yang hanya memiliki satu ruang tanpa kamar atau pembatas, yang berfungsi sebagai tempat tinggal serta bermusyawarah peraturan adat dan sidang adat.. Bangunan tersebut berbentuk rumah panggung, berbahan kayu meranti.Sopo Godang tersebut dibangun oleh Raja Panikkan Ritonga I, sekitar 100 tahun yang lalu.

Gambar 48. Bagas Godang dan Huta Godang, Kelurahan Sipagimbar, Kecamatan Saipar Dolok Hole

Bagas gadang dan huta godang berada di Kelurahan Sipagimbar, Kecamtan Saipar Dolok Hole. merupakan peninggalan dari leluhur marga Marpaung di daerah tersebut. Bagas Godang adalah rumah orang yang menguasai adat dan pertama kali membuka kampung. Sedangkan Huta Godang adalah bentuk dari rumah adat yang ada di daerah tersebut.

Selain itu ditemukan pula situs-situs budaya lainnya, makam raja Lekung Dolok di Kecamatan Angkola Timur, Benteng Huraba di Kecamatan Batang Angkola.

Gambar 49. Makam Raja Lekung Dolok, Desa Huraba, Kecamatan Angkola Timur

Makam Raja Lekung Dolok berada di persawahan Desa Huraba, Kecamatan Angkola Timur. Atap makam tersebut ada gambar 2 ekor gajah yang berhadapan. Gajah melambangkan bahwa makam tersebut adalah makam raja. Raja Lekung Dolok berasal dari Kerajaan Raja Pasordan di Toba. Dia pertama kali datang ke desa tersebut karena tersesat. Kemudian raja tersebut menetap di desa tersebut sampai akhir hayatnya. Menurut keterangan dari masyarakat sekitar, sebelum beliau wafat, masyarakat belum memeluk agama Islam. Setelah beliau wafat, maka masyarakat di desa tersebut baru memeluk agama Islam.

Gambar 50. Monumen Benteng Huraba, Kelurahan Pintu Padang, Kecamatan Batang Angkola

Gambar 51. Makam keramat Nomura Pande Bosi

Benteng Huraba berada di Jalan Mandailing-Padangsidimpuan KM 19 Kelurahan Pintu Padang, Kecamatan Batang Angkola, Kabupaten Tapanuli Selatan. Benteng Huraba ini salah satu bukti sejarah di mana para pahlawan melawan penjajah dalam rangka mempertahankan kemerdekaan RI. Lokasi benteng persis berada di sisi jalan. Untuk sampai ke Benteng Huraba harus menaiki anak tangga. Di benteng tersebut terdapat dua buah meriam, yang dinamakan Meriam Simanis dan Meriam Lucsim.

Di tengah benteng terdapat tulisan pada bangunan prasasti. Tertulis di prasasti dalam pertempuran mempertahankan Benteng Huraba di bawah pimpinan Komisaris Polisi Maskadiran pada tanggal 5 Mei 1949, 27 pejuang rela berkorban nyawa gugur sebagai melati kesuma bangsa. Angkatan darat 16 orang, dan dari Polri 11 orang. Tertulis juga monumen Benteng Huraba ini diresmikan oleh Kepala Kepolisian Republik Indonesia , Jenderal Polisi DR. Awaloedin Djamin. MPA pada tanggal 21 November 1981.

Menurut legendanya, Namora Pande Bosi berasal dari Bugis di Sulawesi Selatan. Dalam pengembaraannya dia sampai ke satu tempat yang bernama Sigalangan di Tapanuli Selatan. Kemudian dia berkahwin dengan puteri raja di tempat tersebut dan terkenal sebagai pandai besi yang mulia.

Berdasarkan hasil studi CI terkait Situs Budaya yang terdapat di Lanskap Tapanuli Selatan antara lain terdapat pada tabel dibawah ini:

Tabel 35. Situs Budaya Tapanuli Selatan Dari Hasil Verifikasi FGD

No	Nama Situs	Titik Koordinat GPS	Desa/ Kecamatan	Deskripsi
1	Makam Keramat Lipat Tiga	S $02^0$21'22,5" E $110^0$21'45,3"	Aek Natas/ Angkola Selatan	Kuburan leluhur
2	Bangunan Peninggalan Belanda	S $01^0$57'41,8" E $110^0$05'46,0"	Perkebunan/ Angkola Sangkunur	
3	Kolam Keramat Ikan Jurung	S $01^0$25'06,5" E $110^0$14'36,1"	Aek Pardomuan/Angkola Sangkunur	Kolam keramat
4	Pilar Peninggalan Belanda	-	Simulak Anjing/ Muara Batang Toru	Kayu Keramat yang berjenis ulin berumur ribuan tahun
5	Batu Putri	N $01^0$18.152' E $098^0$50.693'	Muara Opu/ Muara Batang Toru	Batu yang mirip seperti putri yang duduk sedang shalat
6	Batu Peti	-	Sungai batang Toru/Muara Batang Toru	Batu berbentuk peti berada di pinggir Sungai Batang Toru
7	Makam Keramat		Aek Sikut/ Marancar	Makam sutan tinggi barani
8	Kubah Ulama	-	Aek Nabara/ Marancar	Benda berupa kayu yang dikeramatkan oleh masyarakat setempat yang diperkirakan berumur 300 tahun lebih
9	Kolam Belanda	N $01^0$49.706' E $099^0$16.264'	Marancar Godang/Marancar	Kolam keramat yang dipergunakan orang belanda pada zaman penjajahan
10	Batu Tuhil		PLTA/Marancar	
11	Patung	-	Saut Banua Simanosor/Saipar Dolok Hole	Patung peninggalan masyarakat Hindu zaman dahulu
12	Makam Keramat	-	Padang Mandailing Garogor/Saipar Dolok Hole	
13	Bagas Godang	N $01^0$46.716' E $099^0$19.837'	Sipangambat/Saipar Dolok Hole	Sebagai tempat pertemuan masyarakt zaman dahulu
14	Dolok Batara Wisnu	-	Ulumamis Situnggaling/Saipar Dolok Hole	Makam masyarakat Hindu zaman dahulu yang berada di bukit
15	Lobu Dao	N $01^0$50.660' E $099^0$21.960'	Sipagimbar/Saipar Dolok Hole	Makam Masyarakat Hindu zaman dahulu
16	Rumah Adat	N $01^0$50.170' E $099^0$22.293'	Sipagimbar/Saipar Dolok Hole	Rumah adat marga Marpaung

No	Nama Situs	Titik Koordinat GPS	Desa/ Kecamatan	Deskripsi
	Bagas Godang	N $01^0$50.159' E $099^0$22.294'		Rumah raja marga Marpaung
17	Makam Raja Lekung Dolok	N $01^0$28.912' E $099^0$15.026'	Huraba/Angkola Timur	Makam Raja Pasordan dari Toba
18	Monumen Benteng Huraba	N $01^0$14.111' E $099^0$21.166'	Pintu Padang/ Batang Angkola	Monumen benteng perjuangan kemerdekaan RI dalam mengusir penjajah
19	Makam keramat Namora pande bosi		Batang angkola	Makam nenek moyang marga lubis

Selain itu data sekunder NKT 6 yang didapat dari penelitian Universitas Negeri Medan tentang Identifikasi Situs-Situs Bersejarah Di Saipar Dolok Hoile Kabupaten Tapanuli Selatan disajikan dibawah ini.

Tabel 36. Lokasi dan Deskripsi Situs Bersejarah di Saipar Dolok Hole

Lokasi Situs	Desa	Deskripsi
Situs Lobu Dao	Sipagimbar	Benda-benda peninggalan bersejarah seperti makam dan patung yang berasal dari masa megalitik Saipar Dolok Hole
Situs Lobu Gotting Pege	Silayang-layang/ Mandalasena	Diareal situs terdapat 30 makam kuno dengan panjang dan lebar bervariasi, tersusun dari batu alam persegi, disusun secara rapi sehingga membentuk jirat persegi panjang. Sebagian batu penyusun makam telah hilang atau berserakan tidak beraturan. Selain makam, disitus Lobu Gotting Pege sendiri terdapat satu buah patung, patung mempunyai tinggi sekitar 60 cm, motif pada patung masih bisa terlihat jelas yaitu motif hewan-kuda.
Sopo Godang	Simangambat	Tempat atau rumah yang hanya memiliki satu ruang tanpa kamar atau pembatas, yang berfungsi untuk tempat tinggal serta memusyahwarakan peraturan adat dan sidang adat. Rumah adat *Sopo Godang* yang peneliti temukan di Desa Simangambat, Kecamatan Saipar Dolok Hole merupakan *sopo godang* bersejarah yang dibangun oleh raja panikkan Ritonga I, berdasarkan tarombo marga ritonga di Desa Simangambat sopo godang tersebut telah berusia lebih dari 100 tahun yang lalu.
Gereja GKPA Simanosor Gareja	Bungabondar	Bukti nyata perkembangan agama kristen di Saipar Dolok Hole, dibangun pada tahun 1880 sebagai tuntutan tempat penginjilan dan pengajaran agama kristen kepada para jamaatnya. Sampai sekarang seluruh warga dusun Simanosor gareja penganut ajaran Kristen Protestan. Orang

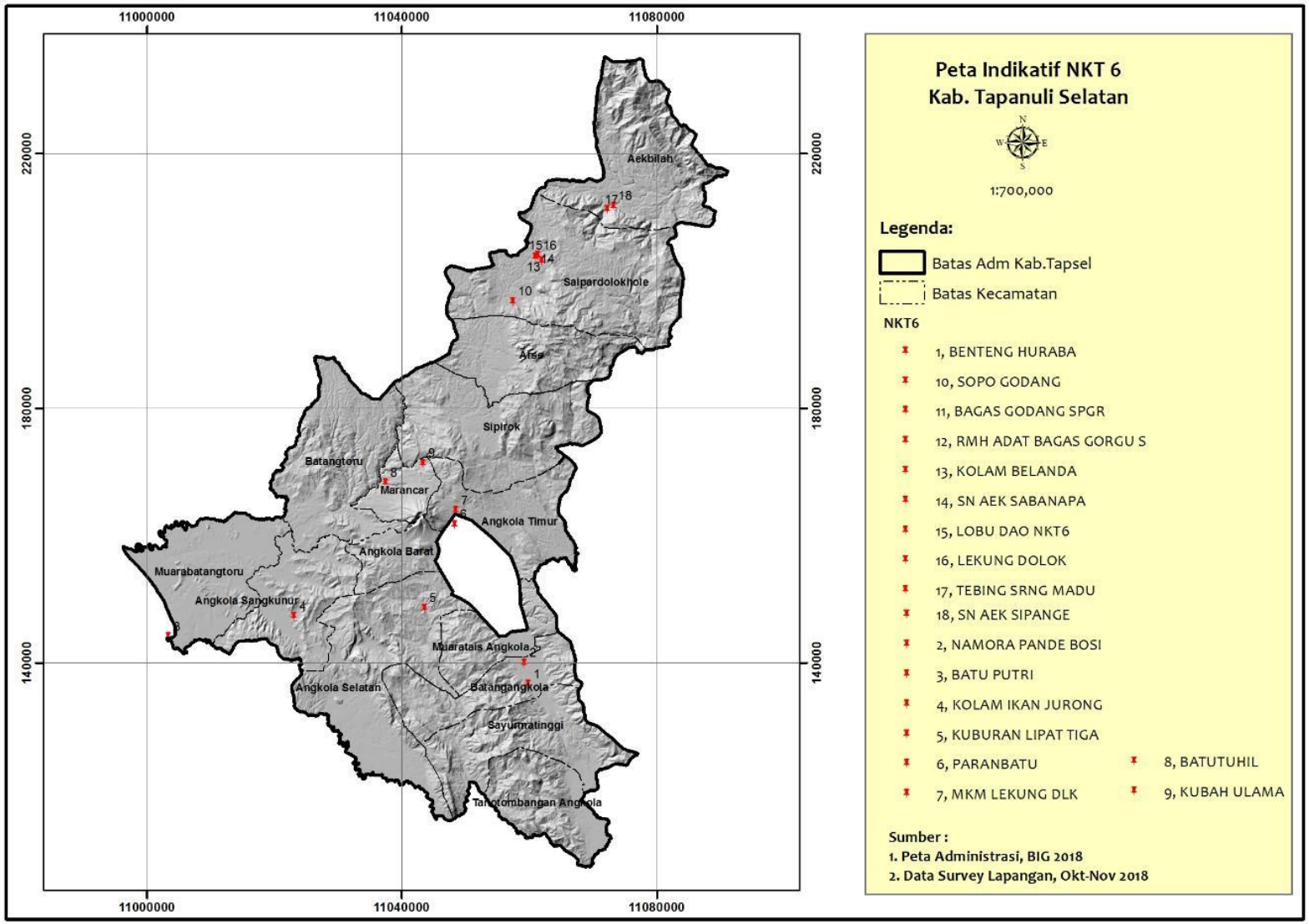
Lokasi Situs	Desa	Deskripsi
		yang paling berpengaruh dikalangan perimbumi Saipar Dolok Hole adalah Pendeta Daniel Matondang yang lahir pada tahun 1858 di Bunga Bondar. Belajar agama kepada pendeta Bezt dan L.I.Nommensen menjadikannya sebagai salah satu pendeta yang bertugas menginjilkan orang-orang Saipar Dolok Hole.

Pada Lanskap Tapanuli Selatan juga berdapat beberapa situs purbakala, dimana meneurut HCV Indonesia toolkit 2008 situs purbakala merupakan salah satu kategori yang termasuk dalam NKT 6. Penyebaran situs pubakala yang termasuk dalam kategori sebagai NKT 6 di Lanskap Tapanuli Selatan terletak pada daerah dibawah ini:

1. Saipar Dolok Hole
   Disini banyak terdapat panguku baling berupa benda-benda magis yangt berfungsi untuk memberi tanda, isyarat apabila akan terjadi malapetaka seperti di Simangambat, Banua Rakyat, Sipangibar, dan Batang Garut. Patung-patung manusia terdapat di Sipangimbar dan Banua Rakyat.
2. Sipirok
   Di Parau Sorat dan Bunga Bondar terdapat beberapa patung kera-kera serta patung manusia. Katak dan patung gajah. Selain itu terdapat batu prasasti yang tingginya sekitar 1,5 M.
3. Batang Angkola
   Kecamatan yang berbatasan dengan kecamatan Siabu terdapat ada biara kecil di desa Muara. Kecamatan Batang Angkola berada di lembah yang subur dimana terdapat makam nenek moyang Marga Lubis yaitu Namora Pande Bosi di Lobu Matongga.

Berdasarkan hasil identifikasi yang dilakukan secara langsung dan dari sumber sekunder yang didapat diketahui bahwa di lanskap Tapanuli Selatan terdapat areal NKT 6 seluas 8,78 ha. S**ebaran NKT 6 dalam lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan dapat dilihat pada gambar 52.**

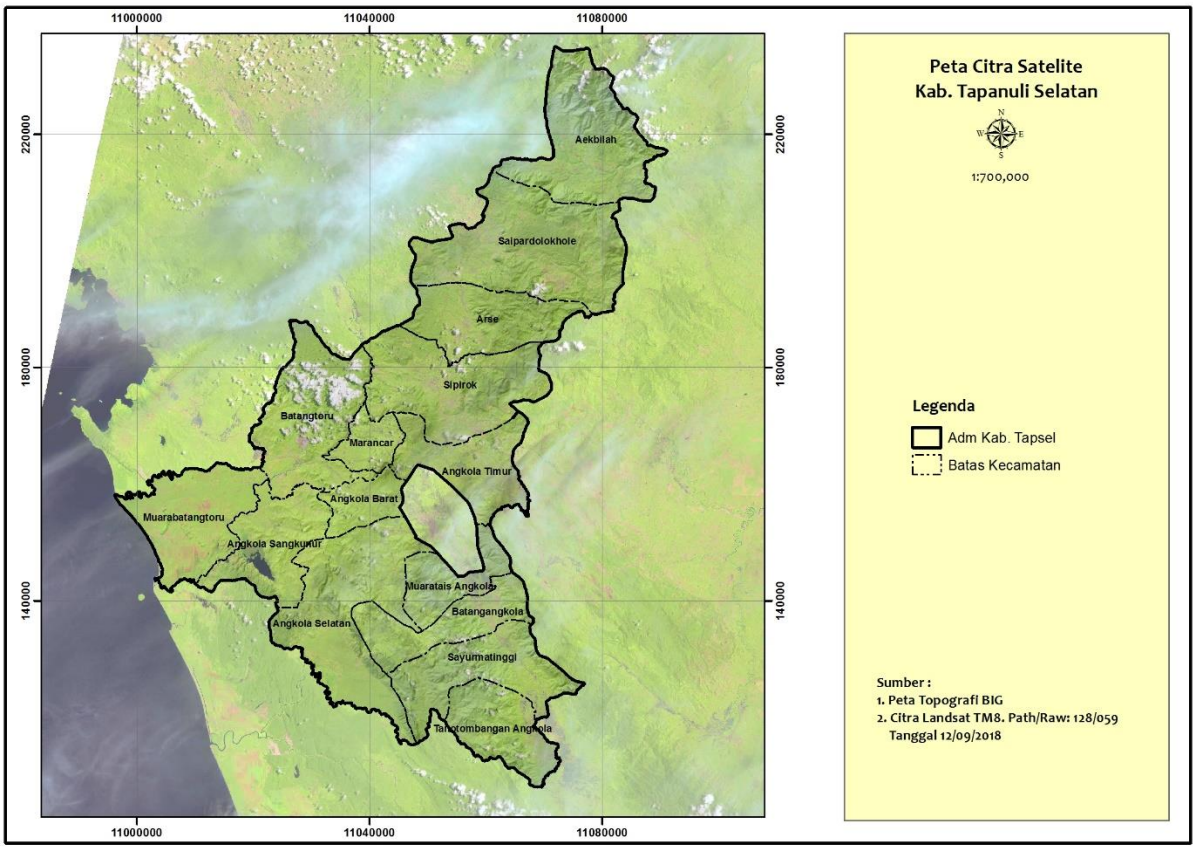
Gambar 52. Penyebaran Areal Indikatif NKT 6 di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan



BAB V. HASIL PENILAIAN IDENTIFIKASI SKT

5.1. Citra Satelit

Proses awal dalam melakukan identifikasi SKT ialah melakukan stratifikasi tutupan lahan dari Landsat TM8 dengan path/row 128/059 dengan tanggal akuisisi 12 September 2018. Interpretasi penutupan lahan dilakukan dengan pendekatan pemisahan/*segmentation* berdasarkan rona, tekstur, dan tingkat warna, selain itu pendekatan data sekunder seperti tutupan lahan yang dibuat Kementerian Kehutanan tahun 2016 dan Badan Informasi Geospasial sebagai acuan dalam penentuan awal kelas penutupan lahan. Selanjutnya titik lapangan menjadi bahan koreksi dalam penyelesaian analisis penutupan lahan.



Gambar 53. Peta Citra Satelit Landsat 8 di Kabupaten Tapanuli Selatan

5.2. Hasil Intrepretasi

Tahapan klasifikasi merupakan kombinasi antara hasil interpertasi (analisis citra) dengan hasil pengamatan di lapangan (ground check). Hasil ground check dilakukan untuk mendapatkan informasi suatu penggunaan lahan agar dapat mendukung di dalam proses remote sensing. Data dari GPS ini diharapkan bisa mendukung proses interpretasi citra satelit serta meningkatkan nilai akurasi dari proses interpretasi citra satelit menjadi data peta penutupan lahan.

Proses analisis citra satelite dilaksanakan dengan digitasi secara manual berdasarkan pengelaman lapangan tim GIS. Hasil analisis GIS kemudian dilakukan verifikasi lapangan secara acak pada 162 titik sampel. Akurasi hasil analasis citra satelite berdasarkan perbandingan data hasil verifikasi lahan (ground check) diketahui sebesar 83%.

Berdasarkan hasil analisis citra dan hasil pengamatan di lapangan (ground check) kelas penutupan lahan yang mengacu kepada HCS Toolkit versi 2.0 di Lanskap Tapanuli Selatan terdapat 5 kelas stratifikasi yang masuk SKT dan 2 kelas yang masuk stratifikasi non-SKT.

Deskripsi dokumentasi masing-masing kelas penutupan lahan tersebut dijelaskan pada di bawah ini:

- Tahapan klasifikasi merupakan kombinasi antara hasil interpertasi (analisis citra) dengan hasil pengamatan di lapangan (*ground check).* Hasil *ground check* dilakukan untuk mendapatkan informasi suatu penggunaan lahan agar dapat mendukung di dalam proses *remote sensing*. Data dari GPS ini diharapkan bisa mendukung proses interpretasi citra satelit serta meningkatkan nilai akurasi dari proses interpretasi citra satelit menjadi data peta penutupan lahan.
- Berdasarkan hasil analisis citra dan hasil pengamatan di lapangan (*ground check*) kelas penutupan lahan yang mengacu kepada HCS *Toolkit* versi 2.0 di Lanskap Kutai Kartanegaratera terdapat 6 kelas stratifikasi yang masuk SKT dan 7 kelas yang masuk stratifikasi non- SKT.

Deskripsi dokumentasi masing-masing kelas penutupan lahan tersebut dijelaskan pada di bawah ini:

1. Hutan Kerapatan (Rendah, Sedang, Tinggi)

Berdasarkan Toolkit HCS 2.0 kandungan nilai cadangan karbon pada tutupan lahan ini sebesar 75 - 150 ton/Ha hingga >150 ton/Ha. Didominasi pohon dengan diameter > 30cm dan dijumpai spesies klimaks seperti pohon dari famili Dipterocarpaceae dan Myrtaceae. Tersebar di semua kecamatan. Didominasi oleh tumbuhan dari family Dipterocarpaceae (*Shorea sp, Dryobalanops*). Lokasi hutan sebagian besar berada di dalam Hutan Lindung dan Cagar alam. Kondisi hutan yang masih baik dicirikan dengan rendahnya aktifitas manusia. Kanopi hutan biasanya beragam dengan dominasi strata yang tinggi.

Gambar 54. Dokumentasi Kondisi Hutan Kerapatan

2. Hutan Regenerasi Muda (HRM)

Berdasarkan *Toolkit HCS 2.0* kandungan nilai cadangan karbon pada tutupan lahan ini sebesar 35 - 75 ton/Ha. Didominasi pohon dengan diameter 10 – 30 cm dan frekuensi perjumpaan spesies pionir sangat tinggi. HRM didominasi oleh belukar yang bercampur dengan perkebunan karet tua. Spesies vegetasi yang ditemukan di kelas ini adalah campuran vegetasi inti, yakni berupa karet (*Hevea brasiliensis*) dan perintis dari Garung/Mahang (*Macaranga* sp.) dan Durian (*Durio zibethinus*), yang bercampur dengan beberapa jenis vegetasi alami yang meliputi Ara (*Ficus* sp.), Jelutung (*Dyera polyphylla*), Pulai (*Alstonia angustiloba*). Memiliki estimasi kandungan karbon sebesar 35-75 ton/ Ha.

Gambar 55. Dokumentasi Kondisi HRM

3. Belukar

Merupakan tutupan lahan yang didominasi tumbuhan kayu tingkat pancang dengan diameter <10 cm dan nilai estimasi cadangan karbonnya adalah < 35 ton/ha. Biasanya areal ini adalah bekas pembukaan lahan (bekas ladang) yang sudah lama ditinggalkan, sehingga kondisinya saat ini telah ditanami oleh jenis rumput dan ilalang atau sedikit tumbuhan berkayu. Daerah belukar juga didominasi oleh jenis Karet (*Hevea brasiliensis*) dan spesies budidaya seperti Cempedak (*Artocarphus* sp.) dan Durian (*Durio* sp.) yang bercampur dengan tumbuhan perintis lainnya Jambu-jambuan (*Szygium sp*). Kanopi strata Belukar umumnya sangat rendah sehingga memungkinkan sinar matahari menyentuh tanah dengan mudah dan mempercepat pertumbuhan pakis (*Dicranopteris linearis*) dan tumbuhan bawah lainnya.

Gambar 56. Dokumentasi kondisi Belukar

4. Semak atau Lahan Terbuka

Merupakan tutupan lahan yang terdiri dari hamparan semak atau padang ilalang. Area ini juga teridentifkasi sebagai area bekas pembukaan lahan pertanian.

Gambar 57. Dokumentasi Kondisi Lahan Terbuka

5. Badan Air

Terdiri atas sungai, rawa temporer dan danau

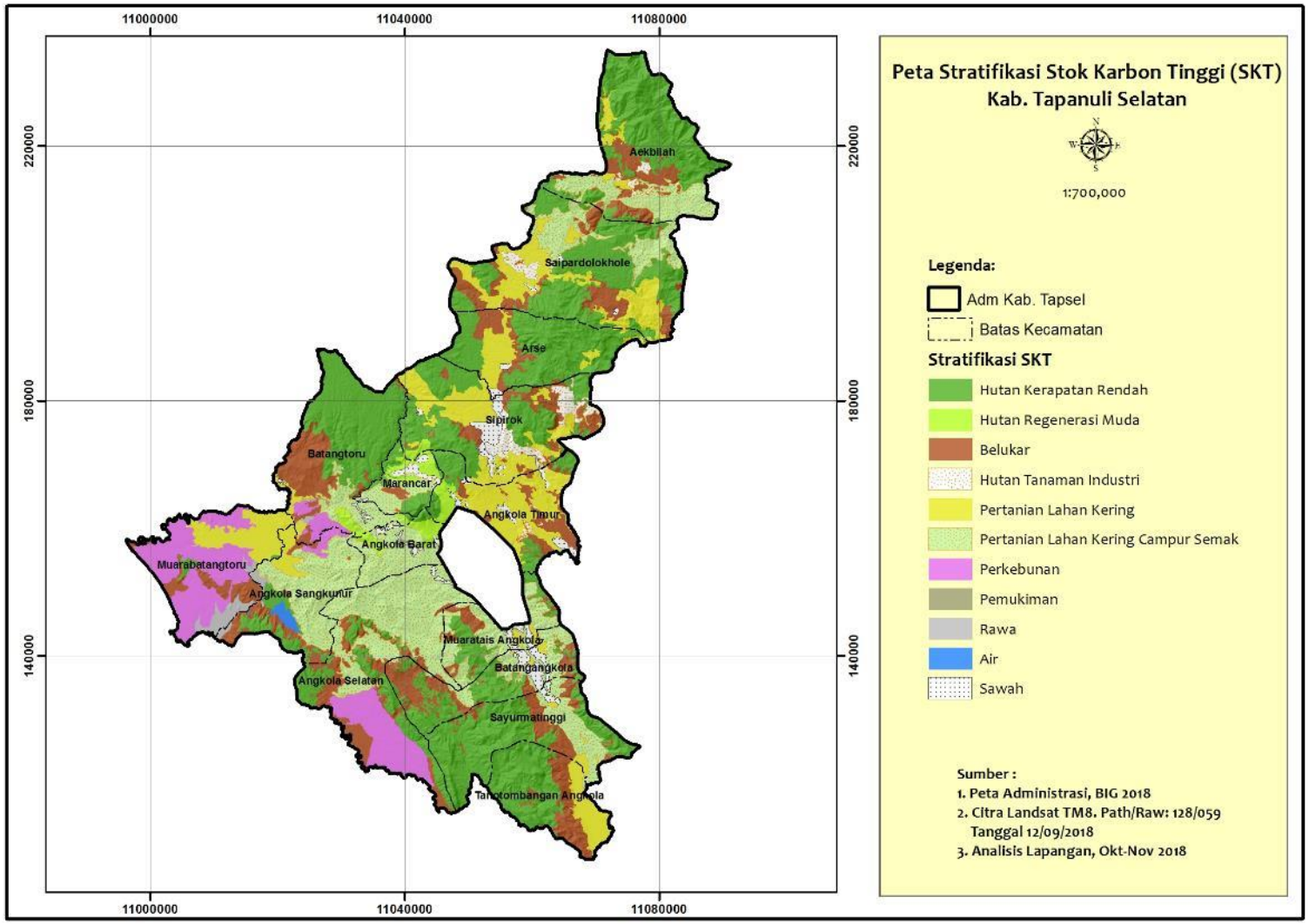
Gambar 58. Dokumentasi Kondisi Badan Air dan Sempadannya

Tabel 37. Kelas Penutupan Lahan (SKT) dan Luasan

Kecamatan	situs	Danau	Belukar	Hutan Kerapatan Rendah	Hutan Regenerasi Muda	Hutan Tanaman Industri	Pemukiman	Perkebunan	Pertanian Lahan Kering	Pertanian Lahan Kering Campur Semak	Rawa	Sawah	Luas (Ha)
Aekbilah			5,938.42	23,210.98		699.92		16.32	1,818.15	8,800.97			40,484.76
Angkola Barat				381.58	2,175.39		28.84			7,170.20		696.79	10,452.79
Angkola Sangkunur		948.53	3,490.55	3,654.84	14.78			1,148.97	1,967.97	13,299.98	951.42		25,477.06
Angkola Selatan			8,545.47	8,245.36				9,672.23		23,264.91		247.19	49,975.16
Angkola Timur			4,274.79	4,809.97	1,502.40	421.53			11,032.94	4.02		1,474.52	23,520.17
Arse			3,293.70	18,462.99		2.37			4,471.30			360.30	26,590.66
Batangangkola			5,836.74	8,169.53					415.44	4,940.48		1,790.56	21,152.74
Batangtoru			8,145.16	20,736.73	1,202.66		104.19	1,909.70	1,157.21	4,273.56	173.01	304.09	38,006.31
Marancar			549.70	2,520.06	1,873.03					2,889.24		1,081.21	8,913.23
Muarabatangtoru		77.85	3,632.72	582.71				17,023.58	7,163.47		2,320.84		30,801.18
Muaratais Angkola			1,978.40	4,160.28				2.30	558.49	7,449.42		805.72	14,954.60
Saipardolokhole			7,784.24	23,855.56		1,182.92			12,502.16	8,437.26		294.86	54,057.00
Sayurmatinggi			4,225.90	18,463.30					656.79	5,696.58		468.66	29,511.23
Sipirok			5,255.70	16,722.98	618.05	3,996.86			11,572.57			2,770.62	40,936.78
Tanotombangan Angkola			4,949.39	11,593.04					4,366.59	63.09			20,972.11
Total		**1,026.38**	**67,900.89**	**165,569.90**	**7,386.30**	**6,303.60**	**133.03**	**29,773.09**	**57,683.08**	**86,289.71**	**3,445.28**	**10,294.51**	**435,805.78**

**) hasil perhitungan GIS*

Gambar 59. Peta Stratifikasi Stok Karbon Tinggi di Lanskap Tapanuli Selatan

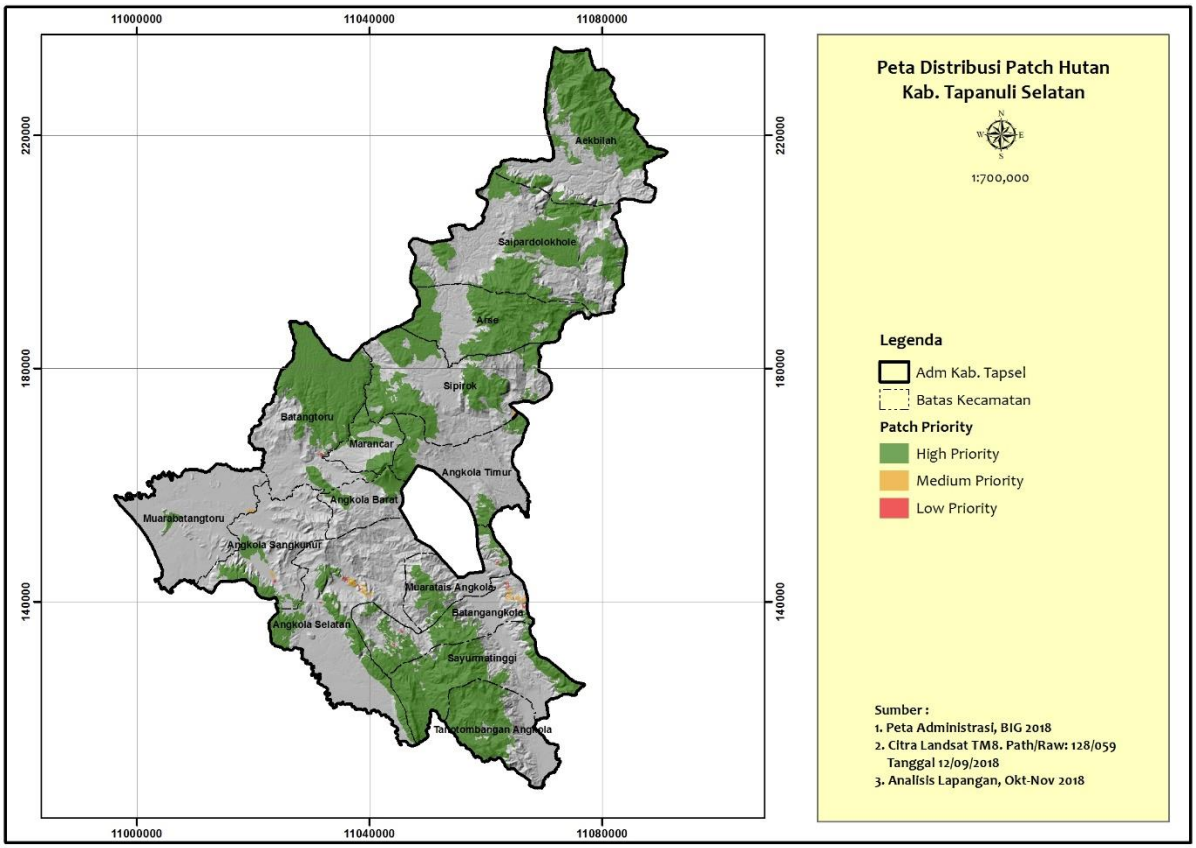


5.3. Patch Analysis

Berdasarkan hasil analisis patch menunjukkan bahwa di wilayah studi terdapat tiga kelas prioritas patch. Ketiga kelas tersebut adalah *low priority patch* dengan kriteria *core of patch* kurang dari 10 hektar, *medium priority* patch dengan kriteria *core of patch* 10-100 hektar, dan *high priority patch* dengan kriteria *core of patch* lebih dari 100 hektar. Berdasarkan analisis spasial terdapat 127 patch hutan telah diidentifikasi dengan pembagian 23 patch hutan yang memiliki core area kurang dari 10 hektar, 10 patch hutan dengan luas core area antara 10-100 hektar, dan 94 patch hutan dengan core area lebih dari 100 hektar. Kisaran luas total masing-masing patch seperti ditunjukkan pada tabel dan gambar dibawah ini.

Tabel 38. Jumlah Pacth hutan di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

Patch Priority	Jumlah Patch	Luas Core (ha)	Luas Patch (ha)
High Priority	94	154.908,55	171.941,47
Medium Priority	10	271,74	744,56
Low Priority	23	40,26	270,17
Grand Total	127	155.220,55	172.956,21



Gambar 60. Peta Ssebaran Patch Hutan di Lanskap Tapanuli Selatan

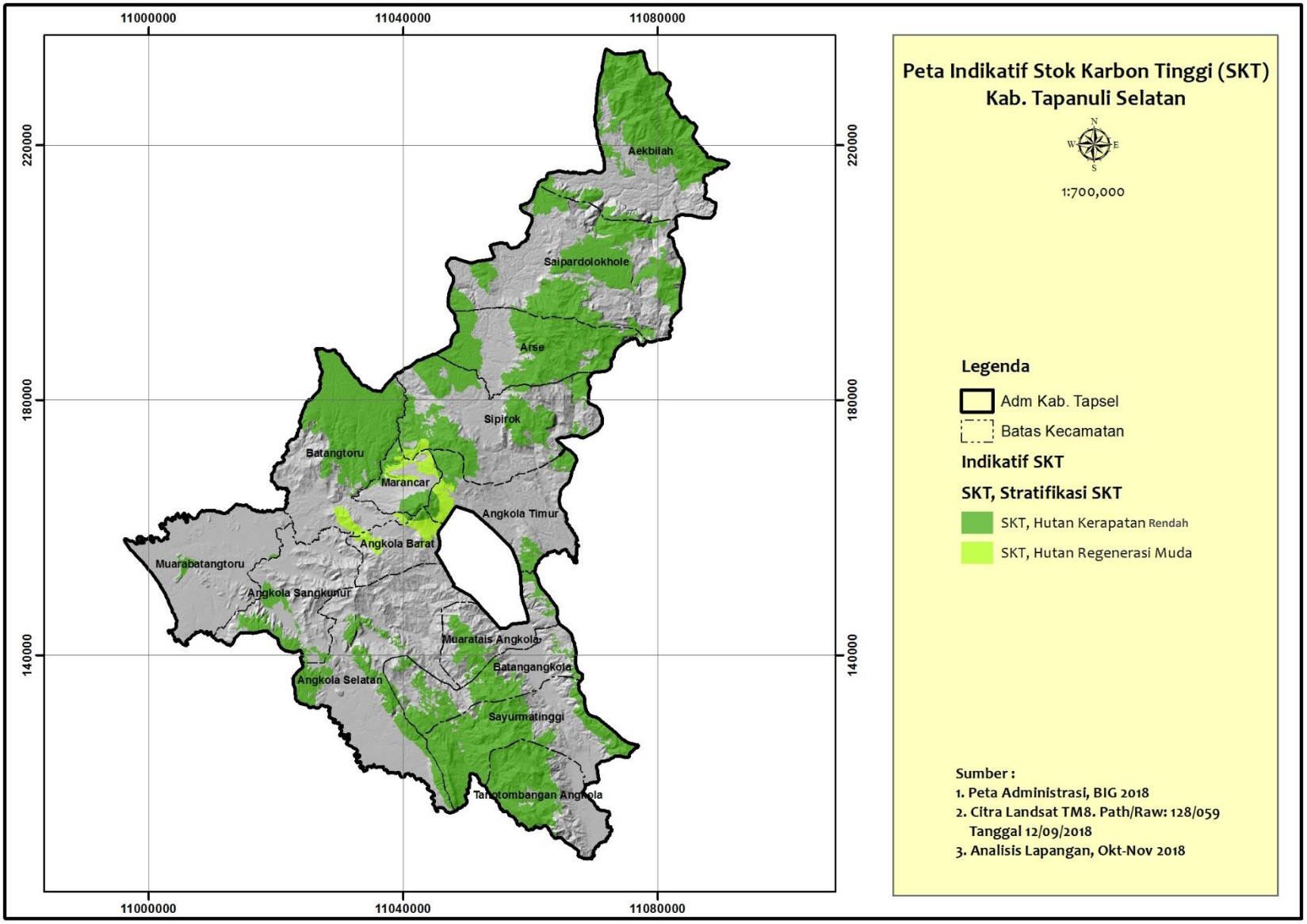
5.4. Area SKT

Area Stok Karbon Tinggi (SKT) pada kajian ini hanya dilakukan sampai pada tahap *patch analysis* artinya area yang terdindikasi menjadi SKT adalah area yang memiliki area inti kelas sedang (luas inti area 10 – 100 ha) dan kelas tinggi (>100 ha). Berdasarkan hasil penutupan lahan, area SKT terdiri atas kelas **Hutan Kerapatan Rendah dan Hutan Regenerasi Muda** yang sebagian besar berada di Utara dan Selatan Kabupaten Tapanuli Selatan dengan luasan **172,956.21 ha**. Area SKT di Kabupaten Tapanuli Selatan disajikan pada **Gambar 61**.

Tabel 39. Tabel Luasan Area SKT dimasing-masing Kecamatan

Kecamatan	SKT		
	Non SKT	SKT	Luas (Ha)
Aekbilah	17,273.79	23,210.98	40,484.76
Angkola Barat	7,895.82	2,556.97	10,452.79
Angkola Sangkunur	21,807.43	3,669.62	25,477.06
Angkola Selatan	41,729.80	8,245.36	49,975.16
Angkola Timur	17,207.81	6,312.36	23,520.17
Arse	8,127.67	18,462.99	26,590.66
Batangangkola	12,983.22	8,169.53	21,152.74
Batangtoru	16,066.91	21,939.40	38,006.31
Marancar	4,520.15	4,393.08	8,913.23
Muarabatangtoru	30,218.47	582.71	30,801.18
Muaratais Angkola	10,794.33	4,160.28	14,954.60
Saipardolokhole	30,201.44	23,855.56	54,057.00
Sayurmatinggi	11,047.92	18,463.30	29,511.23
Sipirok	23,595.76	17,341.02	40,936.78
Tanotombangan Angkola	9,379.07	11,593.04	20,972.11
Total	**262,849.57**	**172,956.21**	**435,805.78**

Gambar 61. Peta Area Indikatif SKT di Kabupaten Tapanuli Selatan



BAB VI. ANCAMAN

Berdasarkan hasil analisis desktop, GIS, dan verifikasi lapangan, areal NKT–SKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan didominasi oleh tipe ekosistem alami, seperti hutan hujan tropis dataran rendah, danau, rawa serta sungai dan sempadannya. Ancaman utama bagi ekosistem alami ini tidak terlepas dari aktifitas pemanfaatan oleh manusia baik itu secara legal maupun illegal. Berbagai kegiatan pemanfaatan sumber daya banyak dilakukan tanpa mempertimbangkan kelestarian dari ekosistem alami tersebut. Kegiatan-kegiatan pertambangan, pembukaan lahan untuk pertanian dan perkebunan, pembangunan di dalam Kawasan hutan, serta kegiatan lainya yang tanpa mempertimbangkan aspek ekologis dan konservasi menimbulkan dampak perubahan pada ekosistem alami tersebut termasuk populasi flora dan fauna di ada dalamnya.

Pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat turut mendorong kebutuhan masyarakat akan lahan, baik itu sebagai pemukiman maupun sebagai tempat usaha. Hal ini juga yang menjadi salah satu faktor penyebab timbulnya kegiatan pembukaan lahan.

Selain yang diterangkan di atas, peluang terjadinya perambahan pada ekosistem hutan dan alami lainnya cukup tinggi, mengingat kebutuhan kayu dan HHBK oleh masyarakat, khususnya masyarakat yang berada di sekitar areal/kawasan hutan. Pemanfaatan kayu dan HHBK oleh masyarakat secara langsung mempengaruhi akan keberadaan khususnya flora dan fauna/satwa liar yang berada pada ekosistem tersebut sehingga menyebabkan penuruan atau hilangnya nilai-nilai konservasi tinggi.

Ancaman terhadap areal NKT–SKT selain disebabkan oleh faktor manusia juga datang dari faktor alam. Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan berdasarkan analisis desktop, GIS dan verifikasi lapangan memiliki indikatif titik-titik api. Selain itu ancaman bisa juga terjadi karena kebijakan pemerintah dareah dalam penentapan RTRW daerah yang tidak berpedoman dengan hasil studi NKT dan SKT, sehingga arah kebijakan pembangunan daerah dapat mengancam keberadaan kawasan NKT dan SKT.

Kondisi-kondisi ini merupakan ancaman bagi keberadaan areal NKT–SKT dan perlu pengelolaan dan pemantauan secara holistic oleh seluruh stakeholder di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan. Secara lengkap ancaman pada target konservasi di tampilkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 40. Ancaman Target Konservasi

No	Target Konservasi	Ancaman
1	Hutan Dataran Rendah	Pembukaan lahan untuk kebun, pertambangan, PLTA
2	Karst	Alih fungsi lahan
3	Gambut	Alih fungsi lahan menjadi perkebunan monokultur
4	Hutan Pegunungan Bawah	Pembukaan lahan untuk perkebunan
5	Rawa Air Tawar	Alih fungsi menjadi sawah dan perkebunan monokultur
6	Mata Air	Penebangan pohon
7	Situs Budaya	Alif fungsi lahan

No	Target Konservasi	Ancaman
8	Danau	Sedimentasi, alih fungsi sempadan
9	Satwa	Perburuan

Pembukaan Lahan untuk Perkebunan Masyarakat

Pembukaan Daerah Perbukitan Untuk Menanam Kopi

Pembukaan Lahan untuk Perkebunan Masyarakat

Penambangan Batu di Sekitar Sempadan Sungai

Gambar 62. Kegiatan Pemanfaatan Lahan oleh Masyarakat di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

BAB VII. AREA GO dan NO GO AREA

Penetapan wilayah *go* dan *no go area* merupakan upaya untuk memberikan peringkat/prioritas perlindungan terhadap suatu kawasan dan sebagai tindak lanjut dari hasil kajian NKT-SKT di Kabupaten Tapanuli Selatan. *No go area* yang dimaksud adalah area atau kawasan yang ditetapkan berdasarkan hasil kajian NKT-SKT sebagai area yang harus dilindungi atau kawasan yang boleh dilakukan kegiatan budidaya dengan memperhatikan teknik-teknik pengelolaan lahan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan dengan syarat perlindungan dan pengelolaan yang tepat untuk mencegah terjadinya degradasi, deforestasi atau hilangnya fungsi kawasan dengan nilai tertentu, sedangkan sebaliknya *go area* merupakan area atau kawasan yang di dalamnya diperbolehkan aktifitas penggunaan lahan seperti budidaya atau kegiatan pembangunan lainnya.

Hasil studi ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi pemangku kebijakan dalam menentukan arah pembangunan secara hati-hati terutama pada kawasan *no go area*. Studi ini juga dapat menjadi pertimbangan bagi pemangku kebijakan untuk melakukan perubahan tata ruang wilayah yang lebih ramah lingkungan. Dalam penetapan area *Go* dan *No Go* memeperhatikan pendekatan nilai-nilai yang terkandung dalam kawasan berdasarkan studi NKT-SKT lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan. Berdasarkan berbagai pertimbangan tersebut, maka luasan masing-masing wilayah *go* dan *no go area* perwilayah kecamatan ditunjukan pada tabel 42.

Klasifikasi penetapan *No Go* area ditetapkan berdasarkan kriteria skala prioritas NKT/SKT dan kondisi tutupan lahan eksiting . Adapun dasar penetapan skala prioritas areal *No Go* di dasarkan pada aspek-aspek dibawah ini:

a. Prioritas 1 : Areal NKT dan SKT dengan kondisi tutupan lahan masih berupa hutan kerapatan rendah dalam kondisi masih sangat baik.
b. Prioritas 2 : areal NKT dan SKT dengan kondisi tutupan lahan berupa hutan regenarasi muda (HRM) yang dalam kondisi terdegradasi dan belum ada aktivitas pemanfaatan yang intensif (subsistence farming).
c. Prioritas 3 : areal NKT dan SKT yang kondisi tutupan lahannya sudah terganggu serta ada aktifitas kegiatan masyarakat berupa kegiatan pertanian, perumahan, perkebunan maupun HTI.

Hasil analis GIS diketahui bahwa areal *No Go* Prioritas 1 yang terdapat di areal lanskap Tapanuli Selatan seluas **165,569.90 ha**. Sedangkan untuk areal No Go Prioritas 2 di lanskap Tapanuli Selatan seluas **73,272.31 ha**. Dan areal No Go Prioritas 3 di lanskap Tapanuli Selatan seluas **120,454.55 ha**. Dari data diatas diketahui bahwa areal No Go Area terluas berada pada areal Prioritas 1, sehingga hal ini menandakan bahwa sebagian besar areal No Go di lanskap Tapanuli Selatan masih dalam kondisi baik.

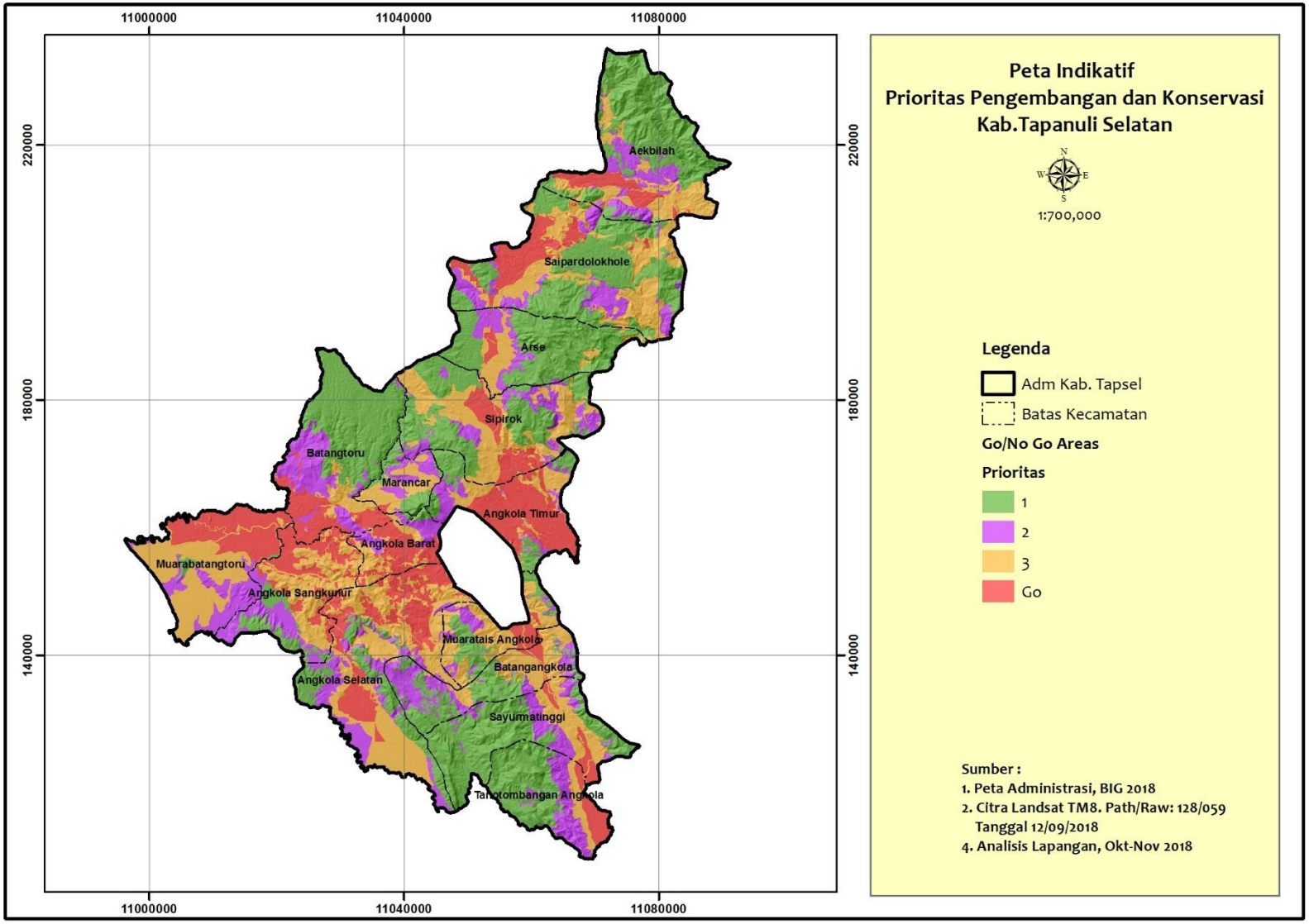
Tabel 41. Hasil Perhitungan Go No Go Area Di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

Kecamatan	Prioritas 1	Prioritas 2	Prioritas 3	Go	Total (Ha)
Aekbilah	23,210.98	5,471.86	8,061.70	3,740.23	40,484.76
Angkola Barat	381.58	2,175.39	2,940.42	4,955.40	10,452.79
Angkola Sangkunur	3,654.84	4,962.20	9,971.34	6,888.67	25,477.06
Angkola Selatan	8,245.36	8,118.77	20,671.54	12,939.49	49,975.16
Angkola Timur	4,809.97	2,869.26	3,937.48	11,903.46	23,520.17
Arse	18,462.99	3,262.25	4,142.76	722.66	26,590.66
Batangangkola	8,169.53	5,836.74	6,425.77	720.71	21,152.74
Batangtoru	20,736.73	7,967.39	2,926.58	6,375.60	38,006.31
Marancar	2,520.06	2,422.72	3,798.97	171.48	8,913.23
Muarabatangtoru	582.71	6,030.67	14,082.39	10,105.41	30,801.18
Muaratais Angkola	4,160.28	1,978.40	7,314.29	1,501.64	14,954.60
Saipardolokhole	23,855.56	7,410.76	15,364.51	7,426.16	54,057.00
Sayurmatinggi	18,463.30	4,225.90	5,164.39	1,657.63	29,511.23
Sipirok	16,722.98	5,590.60	13,777.92	4,845.28	40,936.78
Tanotombangan Angkola	11,593.04	4,949.39	1,874.47	2,555.20	20,972.11
Total (Ha)	**165,569.90**	**73,272.31**	**120,454.55**	**76,509.02**	**435,805.78**

Berasarkan tabel 41 di atas menunjukkan bahwa **indikatif *Go Area* memiliki luas 76,509.02 Ha** hektar atau 22.91% dari luas wilayah kajian. Luasan *Go Area* tersebut merupakan pengurangan areal-areal NKT-SKT. Sedangkan untuk wilayah ***No Go Area* seluas 359,296.75 hektar atau 77.08%** dari luas wilayah kajian. Berdasarkan adminsitratif kecamatan, maka wilayah go area terluas berada pada kecamatan Angkola Selatan dan yang terkecil berada pada kecamatan Marancar. Sedangkan wilayah *no go area* terluas berada pada kecamatan Saipardolokhole dan terkecil pada kecamatan Angkola Barat.

Luasnya wilayah *No Go Area* yang mencapai 77% dari luas Kabupaten Tapanuli Selatan merupakan implikasi kondisi bentang alam perbukitan yang sebagian besar berupa Hutan Lindung dan Kawasan Konservasi dengan fungsi utama sebagai pengatur tata air dan keanekaragaman hayati. Oleh karena itu, keberadaan *No Go Area* tersebut, dipandang perlu diintegrasikan dengan kebijakan dan arahan pembangunan Kabupaten Tapanuli Selatan serta rencana pengelolaan untuk masing-masing wilayah Unit Manajemen seperti BBKSDA, Dinas Kehutanan dan Dinas Lingkungan Hidup. Sedangkan keberadaan *Go Area* yang merupakan areal berlanjut atau areal yang boleh didevelop untuk budidaya maka yang perlu diperhatikan adalah klasifikasi pola ruang berdasarkan rencana tata ruang wilayah. Hal tersebut dapat berupa pemilihan penggunaan lahan yang diperbolehkan atau perkebunan dengan pemilihan tanaman yang sesuai dengan kesesuaian lahan. Adapun sebaran wilayah *Go Area* (develop) dan *No Go Area* (konservasi) ditunjukkan pada Gambar di bawah ini.

Gambar 63. Peta Penyebaran Go No Go Area di Lanskap Tapanuli Selatan



BAB VIII. REKOMENDASI PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN NKT-SKT

Pengelolaan dan pemantauan area indikatif NKT-SKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan harus menjadi perhatian seluruh stakeholder. Pengelolaan dan pemantauan pada areal NKT-SKT ini dilaksanakan dalam upaya untuk menjaga keberadaan areal tersebut dari ancaman – ancaman yang muncul dari faktor manusia seperti perambahan, pembukaan lahan, penambangan maupun yang datang dari faktor alam seperti adanya fenomena alam dan bencana alam. Untuk pegelolaan kawasan *No Go Area* di lanskap Tapanuli Selatan, saat ini sedang dilakukan penyusunan Peraturan Bupati mengenai pengelolaan Kawasan Budidaya Terbatas, dimana peraturan ini merupakan turunan dari peraturan daerah kabupaten tapanuli selatan nomor 5 tahun 2017 mengenai RTRW. Dalam Peraturan Bupati ini, kewenangan pengelolaan No Go di dalam Kawasan APL akan berada dibawah tanggung jawab Pemerintah Daerah Kabupaten Tapanuli Selatan. No Go Area di dalam kawasan Konservasi pengelolaannya akan menjadi tanggung jawab BKSDA sedangkan pengelolaan No Go Area di dalam HP dan HPT akan dilakukan oleh KPHP dengan Dinas Kehutanan Provinsi Sumutera Utara. Dalam Peraturan Bupati mengenai pengelolaan Kawasan Budidaya Terbatas, Pemerintah Daerah Kabupaten Tapanuli Selatan akan berkordinasi dengan Pemerintah Daerah Provinsi, BKSDA dan KPHP.

Berdasarkan skala prioritas kawasan *No Go Area* di lanskap Tapanuli Selatan, secara garis besar rekomendasi pengelolaan areal *No Go Area* (SKT dan NKT) ditampilkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 42. Rekomendasi pengelolaan areal NKT dan SKT bedasarkan prioritas setiap kawasannya di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

Prioritas	Rekomendasi Pengelolaan	Lembaga Pemerintah Terkait	Payung Hukum
Satu	Mempertahankan tutupan hutan	Bappeda, BLHD, KPH, BKSDA	Permenhut No. P.30/Menhut-II/2009, PP No. 6 Tahun 2007, Permenhut No. P.68/Menhut-II/2008 P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Mengelola dan melindungi kawasan prioritas 1	Bappeda, ATR, BLHD, BPKH, BKSDA, KPH	UU No. 32 tahun 2009 UU 5 1990 dan turunannya P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Melakukan pengelolaan kolaborasi perlindungan kawasan Prioritas satu	BKSDA, KPH, Bappeda, BLHD, ATR	UU No. 23 Tahun 2014 P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Tidak mengembangkan areal prioritas satu sebagai kawasan pertanian, perkebunan, HTI, tambang dan industri	Dinas Investasi, Bappeda, BPKH,	UU No. 26 Tahun 2007, Permen ATR No. 6 Tahun 2017, PP No. 15 Tahun 2010 , P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017

		KPH, BKSDA	
	Pengendalian kegiatan ilegal pada kawasan prioritas satu	Gakkum, KPH, BKSDA dan Polisi	PP NO. 60 TAHUN 2009 P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Sosialisasi kawasan Prioritas satu pada semua stakeholder.	Bappeda dan BLHD	UU No. 23 tahun 2014, P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
Dua	Melakukan restorasi/rehabilitasi kawasan terdegradasi dengan mengunakan spesies lokal	BPDAS PL, KPH, BKSDA	PP No.76/2008 P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Menetapkan kawasan prioritas dua sebagai kawasan lindung	SEKDA dan Bappeda	PP No. 104 Tahun 2015 P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Pengembangan konsep agroforestry pada kawasan hak milik.	Dinas Perkebunan dan Pertanian, UMKM	UU No. 32 tahun 2009, UU No. 40 Tahun 2007, P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Pengendalian kegiatan ilegal pada kawasan prioritas dua	Pamong Praja, Gakkum, dan Polisi	UU No. 23 tahun 2014, PP NO. 60 2009, P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Menjaga dan melindungi spesies RTE pada kawasan prioritas dua	BKSDA, BLHD	UU No. 5 Tahun 1990, UU No. 5 Tahun 1994, UU No. 41 Tahun 1999, P.106 tahun 2018, P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Melakukan pengelolaan kolaborasi kawasan prioritas dua.	Bappeda dan BLHD	UU No. 23 tahun 2014, P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Sosialisasi kawasan Prioritas dua pada semua stakeholder.	Bappeda dan BLHD	UU No. 23 tahun 2014, P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
Tiga	Pengembangan konsep agroforestry pada kawasan prioritas tiga	BPDAS PL, Dinas Perkebunan dan Pertanian	Peraturan Menteri Kehutanan P.89/Menhutll/2014, P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Pengembangan pertanian yang bertanggung jawab pada kawasan prioritas tiga	Dinas Perkebunan dan Pertanian	PP No. 12 Tahun 2012, UU No. 41 Tahun 2009, PP No. 30 Tahun 2012, P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Pengembangan perkebunan yang bertanggung jawab pada kawasan prioritas tiga	Dinas Perkebunan dan Pertanian	UU No. 39 Tahun 2014, P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Pengembangan HTI yang bertanggung jawab pada kawasan prioritas tiga	BPKH, DG PHPL, Dinas Investasi Daerah, KPH	Undang-Undang No 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan jo. Undang-Undang No 19 Tahun 2004, PermenLH P.17/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2/2017, P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Pengembangan perumahan ramah bencana dan lingkungan pada	BNPB, Dinas PU	UU No. 24 Tahun 2007, P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017

	kawasan prioritas tiga		
	Menjaga dan melindungi spesies RTE pada kawasan prioritas tiga	BKSDA dan BLHD	UU No. 5 Tahun 1990, UU No. 5 Tahun 1994, UU No. 41 Tahun 1999, P.106 tahun 2018, P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Melakukan pengelolaan kolaborasi kawasan prioritas tiga.	Bappeda dan BLHD	UU No. 23 tahun 2014, P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017
	Sosialisasi kawasan prioritas tiga	Bappeda	UU No. 23 tahun 2014, P.5/KSDAE/SET/Kum/.I/9/2017

Adapun rekomendasi pengelolaan kawasan SKT dan NKT secara garis besar di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan adalah sebagai berikut:

- Membangun kapasitas teknis dan kelembagaan di tingkat Kabupaten untuk mengelola wilayah NKT No Go area di luar Kawasan hutan
- Melakukan valuasi asset publik (barang dan jasa) di dalam kawasan NKT sebagai dasar monitoring dan reporting system
- Melakukan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan, khususnya pada masyarakat desa sekitar areal NKT–SKT.
- Pelibatan bersama semua stakeholder dalam kegiatan pengamanan pada areal NKT–SKT khususnya pada kawasan hutan dan sekitarnya.
- Pemasangan papan informasi dan tanda larangan di sekitar areal NKT – SKT.
- Pelatihan pencegahan dan waspada api bagi masyarakat dan stakeholder terkait.
- Tidak melakukan pembangunan areal Perkebunan, HTR, HR atau HTI pada kawasan indikatif NKT dan SKT pada kawasan prioritas 1.
- Penanaman dan rehabilitasi untuk kawasan/areal hutan terdegradasi, sempadan sungai dan danau dengan jenis tanaman lokal.
- Menjaga dan melindungi spesies RTE yang terdapat pada lanskap Tapanuli Selatan
- Pemenuhan kebutuhan dasar bagi masyarakat khususnya masyarakat desa sekitar areal NKT – SKT.
- Mendorong adanya Perda perlindungan kawasan NKT dan SKT di Kabupaten Tapanuli Selatan.
- Menyesuaikan RTRW Kabupaten Tapanuli Selatan sesuai dengan hasil studi SKT dan NKT di lanskap Tapanuli Selatan.
- Pengendalian kegiatan ilegal logging dan perburuan satwaliar.
- Mendorong adanya Perdes perlindungan kawasan NKT dan SKT di desa-desa yang ada areal SKT dan NKT-nya.

Secara lengkap terperinci garis besar rekomendasi pengelolaan berdasarkan value dan tutupan setiap *patch*-nya terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 43. Rekomendasi Pengelolaan Areal NKT dan SKT Di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 1.1	20544,94	Belukar	2.259,63	AB, ASK, AS, AT, BA, BT, MA, MTA, SDH, SM, SP, TTA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal
		HTI	49,31	AT, SP	restorasi tanaman dengan tanaman multi spesies
		Perkebunan sawit	5.973,61	MBT	Pengelilaan sawit lestari
		Pertanian lahan kering	4.184,32	AB, ASK, AT, AR, BA, MBT, SDH, SM, SP, TTA,	Pengembangan agroforestry
		PLK Campur semak	7.735,06	AB, AB, ASK, AS, BA, BT, MA,MTA, SDH, SMA	Pengembangan agroforestry
		Sawah	343,00	AB, AT, BA, SM	Pengembangan agroforestry
NKT 1.1NKT 1.2	18,11	Belukar	18,11	MBT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
NKT 1.1NKT 1.3NKT 1.2	472,67	Belukar	472,67	MBT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
NKT 1.1;1.3; 2.1; 2.3; 1.2	3903,51	Belukar	2.693,59	MTA, SDH, SM, SP, TTA, AS, AT, BA, BT, MA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
		Belukar rawa	71,78	AS	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
		Perkebunan sawit	359,59	AS	Pengelolaan sawit lestari dan tidak melakukan perburuan satwa RTE
		Pertanian lahan kering	212,24	SP, SDH, AB, AT, BA	Pengembangan agroforestry
		PLK Campur semak	330,21	MTA, AT, BT, MA	Pengembangan agroforestry
		Sawah	236,10	SP, AT, MA	Pengelolaan sawah lestari dan tidak melakukan perburuan satwa RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.1; 2.3; 1.2; 1.4	173,80	Belukar	97,44	AS, MBT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
		Perkebunan sawit	76,36	MBT	Pengelolaan sawit lestari dan tidak melakukan perburuan satwa RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.1; 2.3; 4.1; 1.2; 1.4	91,17	Rawa	91,17	MBT	menjaga dan mempertahankan ekosistem rawa
NKT 1.1; 1.3; 2.1; 2.3; 4.1; 4.3; 1.2; 1.4	24,49	Rawa	24,49	MBT	menjaga dan mempertahankan ekosistem rawa

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 1.1; 1.3; 2.1; 2.3; 4.1; 4.3; 5; 1.2	0,66	Belukar	0,66	BT, SDH	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.1; 2.3; 4.3; 5; 1.2	8,30	Belukar	4,88	MA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
		Sawah	3,42	SP	Pengelolaan sawah lestari dan tidak melakukan perburuan satwa RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.1; 2.3; 5; 1.2	317,62	Sawah	317,62	AT, MA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
NKT 1.1NKT 1.3NKT 2.3NKT 1.2	2221,19	Belukar	844,93	AE, AB, AS, AT, AR, BTA, BT, MA, MTA, SDH, ST, SP	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
		Perkebunan sawit	10,47	AS	Pengelolaan sawit lestari dan menjaga spesies RTE
		Pertanian lahan kering	360,68	AR, SDH	Pengelolaan agroforestri lestari dan menjaga spesies RTE
		PLK Campur semak	1.005,11	AE, AB, AS, BTA, BT, MA, MTA, SDH, ST, SP	Pengelolaan agroforestri lestari dan menjaga spesies RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.3; 1.2; 1.4	6751,53	Belukar	1.345,05	MBT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
		Perkebunan sawit	5.406,47	MBT	Pengelolaan sawit lestari dan menjaga spesies RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.3; 4.1; 1.2	5,61	Belukar	1,12	SM	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
		PLK Campur semak	4,49	SM	Pengelolaan agroforestri lestari dan menjaga spesies RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.3; 4.1; 1.2; 1.4	74,68	Rawa	74,68	MBT	menjaga dan mempertahankan ekosistem rawa dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.3; 4.1; 4.3; 1.2; 1.4	327,54	Rawa	327,54	MBT	menjaga dan mempertahankan ekosistem rawa dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.3; 4.1; 4.3; 5; 1.2	0,05	PLK Campur semak	0,05	SM	Pengelolaan agroforestri lestari dan menjaga spesies RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.3; 4.3; 5; 1.2	9,82	Belukar	5,75	AB, MA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pemanfaat SDA penting secara lestari dan sumber pakan spesies RTE
		PLK Campur semak	4,08	AB	Pengelolaan agroforestri lestari dan menjaga spesies RTE
NKT 1.1; 1.3;1.4; 2.1; 2.3; 1.2	0,12	Belukar	0,12	TTA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 1.1; 1.3;1.4; 2.3; 1.2	3,57	Belukar	2,34	SM	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
		PLK Campur semak	1,24	AB	Pengelolaan agroforestri lestari dan menjaga spesies RTE
NKT 1.1; 1.3; 1.4; 2.3; 4.3; 5; 1.2	0,76	PLK Campur semak	0,76	AB	Pengelolaan agroforestri lestari dan menjaga spesies RTE
NKT 1.1NKT 2.1	12190,25	Belukar	4.793,89	AB, ASK, AS, AT, AR, BA, BT, MTA, SDH, SM, SP, TTA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal.
		HTI	665,49	SP	Pengelolaan HTI Lestari
		Perkebunan sawit	18,48	BT	Pengelolaan Sawit Letari
		Pertanian lahan kering	3.274,08	AB, AT, AR, BA, SDH, SM, SP. TTA	Pengelolaan agroforestri lestari
		PLK Campur semak	2.760,30	AB, BA, MTA, SDH, SM	Pengelolaan agroforestri lestari
		Sawah	677,99	AT, BA, MTA, SDH, SP	Pengelolaan sawah lestari
NKT 1.1NKT 2.1NKT 4.1	225,31	Belukar	11,38	AB, SP	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan memiliki fungsi hidrologis
		HTI	17,53	SP	Pengelolaan HTI Lestari
		Pertanian lahan kering	16,27	AR, SP	Pengelolaan agroforestri lestari dan menjaga kawasan riparian
		PLK Campur semak	16,02	AB, SM	Pengelolaan agroforestri lestari dan menjaga kawasan riparian
		Rawa	164,11	ASK, MBT	menjaga dan mempertahankan ekosistem rawa
NKT 1.1; 2.1; 4.1; 4.3	851,82	Air	6,47	ASK	Mejaga dan melestarikan ekosistem riparian dan tidak malakukan pembakaran lahan
		Rawa	845,35	ASK, MBT	Mejaga dan melestarikan ekosistem rawa dan tidak malakukan pembakaran lahan

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 1.1;2.1; 4.1; 4.3; 5	158,70	Belukar	33,93	ASK, AR, MBT, SDH	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan memiliki fungsi hidrologis
		Pertanian lahan kering	37,30	AR, SDH	Pengelolaan agroforestri lestari, tidak melakukan pembakaran lahan,menjaga kawasan riparian
		PLK Campur semak	3,27	SM	Pengelolaan agroforestri lestari, tidak melakukan pembakaran lahan,menjaga kawasan riparian
		Rawa	84,20	ASK, MBT	Mejaga dan melestarikan ekosistem rawa
NKT 1.1NKT 2.1NKT 4.3NKT 5	13,82	Belukar	13,82	SDH	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan pemanfaatan SDA penting secara lestari
NKT 1.1; 2.3; 1.2NKT 1.4	1.011,29	Perkebunan sawit	1.011,29	MBT	Pengelolaan agroforestri lestari dan menjaga spesies RTE
NKT 1.1NKT 2.3NKT 1.4	23,28	Perkebunan sawit	23,28	MBT	Pengelolaan agroforestri lestari dan menjaga spesies RTE
NKT 1.1NKT 4.1	469,38	Belukar	3,04	SM, SP	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan memiliki fungsi hidrologis
		Pertanian lahan kering	2,54	SM, SP	Pengelolaan agroforestri lestari dan menjaga kawasan riparian
		PLK Campur semak	62,75	BA, SM	Pengelolaan agroforestri lestari, pengakayaan jenis vegetasi lokal dan menjaga kawasan riparian
		Rawa	398,69	ASK	Mejaga dan melestarikan ekosistem rawa
		Sawah	2,35	MBT	Pengelolaan sawah lestari dan menjaga kawasan riparian
NKT 1.1NKT 4.1NKT 1.2	12,02	Air	12,02	MBT	Menjaga ekosistem riparian dan spesies RTE
NKT 1.1NKT 4.1NKT 4.3	547,09	Air	0,48	MBT	menjaga ekosistem riparian
		Rawa	546,61	ASK, MBT	Menjaga ekosistem rawa
NKT 1.1; 4.1; 4.3; 1.2	6,21	Air	6,21	MBT	Menjaga ekosistem riparian dan spesies RTE

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 1.1; 4.1; 4.3; 5	493,91	Belukar	43,04	AS, MBT, SDH, TTA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan pemanfaatan SDA penting secara lestari
		Perkebunan sawit	124,66	MBT	Pengelolaan Sawit lestari dan menjaga kawasan riparian
		Pertanian lahan kering	110,83	MBT, SDH, SM	Pengelolaan agroforestry lestari dan tidak membakar lahan
		PLK Campur semak	171,64	AS, SDH, SM	Pengelolaan agroforestry lestari dan tidak membakar lahan
		Rawa	43,69	AS, MBT	Menjaga dan melindungi ekosistem rawa
		Sawah	0,06	BA	Pengelolaan sawah lestari dan tidak membakar lahan
NKT 1.1NKT 4.3NKT 5	23,05	Belukar	1,23	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan pemanfaatan SDA penting secara lestari
		Pertanian lahan kering	0,01	AB	Pengelolaan agroforestry lestari dan tidak membakar lahan
		PLK Campur semak	21,82	AB, SDH	Pengelolaan agroforestry lestari dan tidak membakar lahan
NKT 1.1NKT1.4	0,40	PLK Campur semak	0,40	AB	Pengelolaan agroforestry lestari dan perlindungan spesies RTE
NKT 1.1NKT1.4NKT 2.1	8,54	Belukar	8,54	TTA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan pakan spesies RTE
NKT 1.1;1.4; 4.3; 5	0,54	PLK Campur semak	0,54	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan pakan spesies RTE, pemanfaatan SDA Penting lestari
NKT 1.2	111,85	Belukar	111,85	MBT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis pakan satwa RTE
NKT 1.3NKT 1.2	4,85	Belukar	4,85	MBT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis pakan satwa RTE

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 1.3; 2.1; 2.3; 1.2	8.104,25	Belukar	2.293,40	AB, AS, AT, AR, BA, BT, MA, MTA, SDH, SM, SP	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan pakan satwa RTE
		Belukar rawa	676,05	AS	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
		HTI	1,91	AB, SP	Pengelolaan HTI Lestari dan menjaga Spesies RTE
		Perkebunan sawit	2.126,85	AS	Pengelolaan sawit lestari dan menjaga spesies RTE
		Pertanian lahan kering	849,84	AB, AR, SDH, SP	Pengembangan agroforestry dan menjaga spesies RTE
		PLK Campur semak	1.877,95	AS, BA, BT, MA, MTA, SDH	Pengembangan agroforestry dan menjaga spesies RTE
		Sawah	278,24	AT, BT, MA, SP	Pengembangan agroforestry dan menjaga spesies RTE
NKT 1.3; 2.1; 2.3; 1.2; 1.4	1.685,50	Belukar	1.677,84	ASK, AS	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan pakan satwa RTE
		PLK Campur semak	7,66	AS	Pengelolaan agroforestry lestari dan menjaga spesies RTE
NKT 1.3; 2.1; 2.3; 4.1; 1.2	11,79	Belukar	11,79	AB, BTA, SM	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, fungsi hidrologis dan pakan satwa RTE
NKT 1.3; 2.1; 2.3; 4.1; 1.2; 1.4	1,42	Air	1,40	ASK	menjaga dan mempertahankan ekosistem rawa spesies RTE
		Rawa	0,02	ASK	Mejaga dan melestarikan ekosistem riparian dan spesies RTE
NKT 1.3; 2.1; 2.3; 4.1; 4.3; 1.2; 1.4	0,18	Rawa	0,18	ASK	Mejaga dan melestarikan ekosistem riparian dan spesies RTE
NKT 1.3; 2.1; 2.3; 4.1; 4.3; 5; 1.2	66,96	Belukar	24,66	AB, BT, SDH, MA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan pakan satwa RTE
		PLK Campur semak	42,30	BT, MA	Pengelolaan agroforestry lestri dan menjaga spesies RTE
NKT 1.3; 2.1; 2.3; 4.1; 4.3; 5; 1.2; 1.4	16,15	Belukar	16,15	ASK, AS	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan pakan satwa RTE, pemanfaatan SDA penting secara lestari

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 1.3; 2.1; 2.3; 4.3; 5; 1.2	57,46	Belukar	25,04	AB, MA, SDH	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan pakan satwa RTE
		HTI	2,37	SP	Pengelolaan HTI Lestari dan menjaga Spesies RTE
		Pertanian lahan kering	2,51	AR, SP	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan pakan satwa RTE, tidak membakar lahan
		PLK Campur semak	21,50	MA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan pakan satwa RTE, tidak membakar lahan
		Sawah	6,05	SP	Pengelolaan sawah lestari, menjaga spesies RTE dan tidak membakar lahan
NKT 1.3; 2.1; 2.3; 5; 1.2	473,30	Sawah	473,30	AT, MA	Pengelolaan sawah lestari dan menjaga spesies RTE
NKT 1.3NKT 2.3NKT 1.2	10.585,79	Belukar	4.372,50	AB, ABR, AS, AT, AR, MA, SDH	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan pakan satwa RTE
		Belukar rawa	64,53	AS	Menjaga ekosistem rawa dan pengkayaan vegetasi dengan jenis sumber pakan satwa
		HTI	3,35	AB	Pengelolaan HTI Lestari dan menjaga Spesies RTE
		Perkebunan sawit	3.097,27	AS	Pengelolaan sawit lestari dan menjaga spesies RTE
		Pertanian lahan kering	754,19	AB, AT, AR, SDH, SP	Pengelolaan agroforestry lestri dan menjaga spesies RTE
		PLK Campur semak	2.268,35	AB, ABR, AS, MA	Pengelolaan agroforestry lestri dan menjaga spesies RTE
		Sawah	25,62	ABR	Pengelolaan sawah lestri dan menjaga spesies RTE
NKT 1.3NKT 2.3NKT 1.2NKT 1.4	35,76	Perkebunan sawit	35,76	MBT	Pengelolaan sawit lestari dan menjaga spesies RTE
NKT 1.3NKT 2.3NKT 4.1NKT 1.2	14,33	Belukar	14,33	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan pakan satwa RTE
NKT 1.3; 2.3; 4.1; 1.2; 1.4	2,85	Rawa	2,85	MBT	Menjaga ekosistem Rawa dan menjaga spesies RTE
NKT 1.3; 2.3; 4.1; 4.3; 1.2; 1.4	11,60	Rawa	11,60	MBT	Menjaga ekosistem Rawa dan menjaga spesies RTE
NKT 1.3; 2.3; 4.1; 4.3; 5; 1.2	11,08	Belukar	3,80	AB, SDH	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis sumber pakan satwa RTE dan memiliki fungsi hidrologis
		PLK Campur semak	7,28	SDH	Pengelolaan agroforestry lestari dan perlindungan spesies RTE

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 1.3; 2.3; 4.3; 5; 1.2	4,35	Belukar	0,09	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis sumber pakan satwa RTE
		Pertanian lahan kering	1,89	AR	Pengelolaan agroforestry lestari dan perlindungan spesies RTE
		PLK Campur semak	2,37	SDH	Pengelolaan agroforestry lestari dan perlindungan spesies RTE
NKT 1.3NKT 2.3NKT 5NKT 1.2	2,43	Sawah	2,43	MA	Pengelolaan sawah lestari dan menjaga spesies RTE
NKT 2.1	23.268,06	Belukar	5.384,33	AB, ASK, AS, AT, AR, BA, BT, MA, MBT, MTA, SDH, SP	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal
		Belukar rawa	36,68	AS	Menjaga ekosistem rawa dan pengkayaan vegetasi dengan jenis lokal
		HTI	825,08	AB, SP, SDH	Pengelolaan HTI lestari
		Permukiman	3,99	BT	Pembuatan perumahan ramah lingkungan
		Perkebunan sawit	1.556,98	AB, AS	Pengelolaan sawit lestari
		Pertanian lahan kering	7.275,86	AB, AT, AR, BA, BT, MTA, SDH, TTA	Pengelolaan agroforestry lestari
		PLK Campur semak	5.053,87	AB, ASK, AS, BA, BT, MA, MTA, SDH, SM	Pengelolaan agroforestry lestari
		Sawah	3.131,26	AT, AR, BT, BA, SDH, SM	Pengelolaan sawah lestari
NKT 2.1NKT 4.1	155,45	Air	5,95	ASK	Menjaga ekosistem riparian
		Belukar	31,48	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan fungsi hidrologis
		HTI	20,09	AB	Pengelolaan HTI lestari dan menjaga ekosistem riparian
		Perkebunan sawit	6,51	AB	Pengelolaan sawitlestari dan menjaga ekosistem riparian
		Pertanian lahan kering	27,04	AB	Pengelolaan agroforestry lestari dan menjaga ekosistem riparian
		PLK Campur semak	51,22	AB, SM	Pengelolaan agroforestry lestari dan menjaga ekosistem riparian
		Rawa	11,86	ASK	Menjaga ekosistem rawa
		Sawah	1,29	BA	Pengelolaan sawah lestari dan menjaga ekosistem riparian

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 2.1NKT 4.1NKT 4.3	360,74	Air	247,97	ASK	Menjaga ekosistem riparian
		Rawa	112,77	ASK, MBT	Menjaga ekosistem rawa
NKT 2.1NKT 4.1NKT 4.3NKT 5	190,75	Belukar	27,10	AB, ASK, AS, SDH	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan fungsi hidrologis
		Pertanian lahan kering	26,91	AR, AB	Pengelolaan agroforestry lestari dan menjaga ekosistem riparian
		PLK Campur semak	135,40	ASK, AS, AB, BT, SM	Pengelolaan agroforestry lestari dan menjaga ekosistem riparian
		Rawa	0,85	ASK	Menjaga ekosistem rawa
		Sawah	0,50	BA	Pengelolaan sawah lestari dan menjaga ekosistem riparian
NKT 2.1NKT 4.3NKT 5	164,58	Belukar	57,27	AB, DDH	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal
		Pertanian lahan kering	31,57	AB, SR, SP	Pengelolaan agroforestry lestari dan tidak membakar lahan
		PLK Campur semak	24,02	SB, SDH	Pengelolaan agroforestry lestari dan tidak membakar lahan
		Sawah	51,72	SR, AP	Pengelolaan sawah lestari dan tidak membakar lahan
NKT 2.3NKT 1.2NKT 1.4	378,65	Perkebunan sawit	378,65	MBT	Pengelolaan sawit lestari dan menjaga spesies RTE
NKT 4.1	876,71	Belukar	9,93	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan fungsi hidrologis
		HTI	7,37	AB	Pengelolaan HTI lestari dan menjaga ekosistem riparian
		Perkebunan sawit	19,37	MBT, MTA	Pengelolaan sawit lestari dan menjaga ekosistem riparian
		Pertanian lahan kering	116,36	AB, MBT, SM, TTA	Pengelolaan agroforestry lestari dan menjaga ekosistem riparian
		PLK Campur semak	160,42	ASK, BA, MTA, SM, TTA	Pengelolaan agroforestry lestari dan menjaga ekosistem riparian
		Rawa	514,89	ASK, BT, MBT	Menjaga ekosistem rawa
		Sawah	48,39	BA, MTA, SM	Pengelolaan sawah lestari dan menjaga ekosistem riparian
NKT 4.1NKT 1.2	50,35	Air	50,35	MBT	Menjaga ekosistem sungai/danau

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 4.1NKT 4.3	17,18	Rawa	17,18	MBT, ASK	Menjaga ekosistem rawa
NKT 4.1NKT 4.3NKT 1.2	8,78	Air	8,78	MBT	Menjaga ekosistem riparian dan spesies RTE
NKT 4.1NKT 4.3NKT 5	1.424,73	Belukar	75,86	AB, ABR, AS, BT, SDH	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan fungsi hidrologis
		Permukiman	0,29	BT	Mengembangkan Perumahan ramah lingkungan
		Perkebunan sawit	14,10	ASK, BT, MBT, MTA	Pengelolaan sawit lestari dan menjaga ekosistem riparian
		Pertanian lahan kering	521,35	ASK, AT, AR, BT, MBT, SDH, SM, TTA	Pengelolaan agroforestry lestari, tidak melakukan pembakaran lahan dan menjaga ekosistem riparian
		PLK Campur semak	682,85	ASK, AS, BTA, BT, MTA, SDH, SM, TTA	Pengelolaan agroforestry lestari dan menjaga ekosistem riparian
		Rawa	56,84	ASK, BT, MBT	Menjaga ekosistem rawa
		Sawah	73,43	BTA, MTA, SM	Pengelolaan sawah lestari dan menjaga ekosistem riparian
NKT 4.2	23.350,36	Belukar	2.627,73	AB, ABR, ASK,AS, AT, AR, BT, SDH, SP	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan fungsi hidrologis
		HTI	1.345,23	AB, AT, SP, AS, AT	Pengelolaan HTI lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Permukiman	0,39	BT	Mengembangkan perumahan adaptif bencana
		Perkebunan sawit	393,91	ASK, AS, BT. MBT	Pengelolaan sawit lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Pertanian lahan kering	1.483,25	AB, ASK, AT, BA, BT, MBT, MTA, SDH, SP	Pengelolaan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	17.461,22	AB, ABR, ASK, AS, BA, BT, MTA, SDH	Pengelolaan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Sawah	38,62	ABR, AS, MTA, SP	Pengelolaan sawah lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 4.2NKT 1.1	15.618,62	Belukar	5.137,34	AB, AS, AT, BA, BT, MBT, MTA, SDH, SM, SP, TTA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan fungsi hidrologis
		HTI	140,72	AT, SP	Pengelolaan HTI lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Perkebunan sawit	24,60	MBT	Pengelolaan sawit lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Pertanian lahan kering	3.561,18	AT, AR, BA, SDH, TTA	Pengelolaan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	6.745,73	AB, ABR, AS, BA, MTA, SDH, SM	Pengelolaan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Sawah	9,05	BA, MTA	Pengelolaan sawah lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.1; 1.3NKT 1.2	107,75	Belukar	107,75	MBT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi hidrologis
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.1; 2.3; 1.2	6.569,07	Belukar	4.435,13	AB, AS, AT, BA, BT, MA, MTA, SM, SP, TTA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi hidrologis
		Belukar rawa	59,46	AS	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi hidrologis
		Perkebunan sawit	7,98	AS	Pengelolaan sawit lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Pertanian lahan kering	468,71	AB, AT, SP	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	1.437,87	AS, AT, BA, BT, MA, MTA, SM	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Sawah	159,92	AT, MA, SP	Pengembangan sawah lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.1; 2.3; 1.2; 1.4	268,03	Belukar	268,03	ASK, MBT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi hidrologis
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.1; 2.3; 4.1; 1.2; 1.4	35,20	Rawa	35,20	ASK, MBT	Menjaga ekosistem rawa dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.1; 2.3; 4.1; 4.3; 1.2; 1.4	4,24	Rawa	4,24	MBT	Menjaga ekosistem rawa dan spesies RTE

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.1; 2.3; 4.1; 4.3; 5; 1.2	22,67	Belukar	20,70	BT, SDH	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi hidrologis
		Pertanian lahan kering	1,97	SDH	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.1; 2.3; 4.3; 5; 1.2	10,95	Belukar	5,34	SP	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi hidrologis
		Pertanian lahan kering	0,02	SDH	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Sawah	5,58	SP	Pengembangan sawah lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.1; 1.; 2.1; 2.3; 5; 1.2	1,46	Sawah	1,46	AT	Pengembangan sawah lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.3; 1.2	3.989,45	Belukar	2.233,65	AB, ABR, AS, AT, BA, BT, MA, MTA, SDH, SM, SP	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
		Perkebunan sawit	1,49	AS	Pengelolaan sawit lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Pertanian lahan kering	85,35	SDH, SP	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	1.668,97	AB, ABR, AS, BA, BT, MA, SM	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.3; 1.2; 1.4	665,92	Belukar	621,29	MBT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
		Perkebunan sawit	44,63	MBT	Pengelolaan sawit lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.3; 4.1; 1.2	35,00	Belukar	17,02	SM	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
		PLK Campur semak	17,97	SM	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.3; 4.1; 1.2; 1.4	4,10	Rawa	4,10	MBT	Menjaga ekosistem rawa dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.3; 4.1; 4.3; 1.2; 1.4	0,77	Rawa	0,77	MBT	Menjaga ekosistem rawa dan spesies RTE

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.3; 4.1; 4.3; 5; 1.2	25,13	Belukar	1,99	SDH	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
		Pertanian lahan kering	20,38	SDH	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	2,76	SM	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.3; 4.3; 5; 1.2	50,58	Belukar	28,74	AB, SDH	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
		PLK Campur semak	21,85	AB, SDH	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.1; 1.3;1.4; 2.1; 2.3; 1.2	8,95	Belukar	8,95	TTA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
NKT 4.2; 1.1; 1.3;1.4; 2.3; 1.2	707,65	Belukar	675,98	AB, SDH, SM	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
		PLK Campur semak	31,68	AB, SDH, SM	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.1; 1.3;1.4; 2.3; 4.3; 5; 1.2	1,10	PLK Campur semak	1,10	AB	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2NKT 1.1NKT 2.1	14.759,39	Belukar	7.409,02	AB, ASK, AS, AT, AR, BA, BT, MBT, MTA, SDH, SM, SP, TTA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
		HTI	1.085,86	AR, SP	Pengelolaan HTI lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Pertanian lahan kering	2.541,87	AB, AT, AR, BA, BT, SDH, SP, TTA, SP	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	3.701,21	AB, AS, BA, MTA, SM	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Sawah	21,43	AT, BA, MTA, SM, SP	Pengembangan sawah lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 4.2NKT 1.1NKT 2.1NKT 4.1	142,02	Air	0,01	ASK	Menjaga ekosistem air
		Belukar	22,01	AR, SP	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		HTI	34,68	SP	Pengelolaan HTI lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Pertanian lahan kering	28,38	AR, SP	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	42,90	AB, SM	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Rawa	14,04	ASK, MBT	Menjaga ekosistem rawa
NKT 4.2; 1.1; 2.1; 4.1; 4.3	25,21	Air	0,76	ASK	Menjaga ekosistem air
		Rawa	24,44	ASK, MBT	Menjaga ekosistem rawa
NKT 4.2; 1.1; 2.1; 4.1; 4.3; 5	62,80	Belukar	11,82	AR	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		Pertanian lahan kering	46,49	AR, SDH	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	2,56	AB, SM	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Rawa	1,93	ASK, MBT	Menjaga ekosistem rawa
NKT 4.2; 1.1; 2.1; 4.3; 5	35,42	Belukar	11,43	SDH	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		Pertanian lahan kering	6,19	SDH, AR	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	17,81	AB	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2NKT 1.1NKT 4.1	27,10	Belukar	11,97	SP	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		Pertanian lahan kering	0,77	SP	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	14,36	SM	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 4.2; 1.1; 4.1; 4.3; 5	226,96	Belukar	33,71	AS, SDH,	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		Pertanian lahan kering	131,64	SDH	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	61,61	AB, AS, SDH, SM	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.1; 4.3; 5	16,27	PLK Campur semak	16,27	AS, SDH, SM	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2NKT 1.1NKT1.4	436,36	Belukar	417,64	AB, SDH, SM	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		PLK Campur semak	18,72	AB, SDH	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.1;1.4; 2.1	5,27	Belukar	5,27	TTA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
NKT 4.2; 1.3; 2.1; 2.3; 1.2	5.567,08	Belukar	2.926,79	AB, AS, AT, BT, MA, MTA, SDH, SM, SP	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		Belukar rawa	132,67	AS	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		HTI	33,35	AB, SP	Pengembangan HTI lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Perkebunan sawit	4,39	AS	Pengembangan sawit lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Pertanian lahan kering	736,69	AB, AT, SP	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	1.661,58	AS, BT, MA, MTA, SDH, SM	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Sawah	71,60	AT, MA, SDH, SP	Pengembangan sawah lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.3; 2.1; 2.3; 1.2; 1.4	1.908,80	Belukar	1.886,10	ASK, AS	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
		PLK Campur semak	22,71	ASK, AS	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.3; 2.1; 2.3; 4.1; 1.2	17,91	Belukar	17,91	AB, BA, SM	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
NKT 4.2; 1.3; 2.1; 2.3; 4.1; 1.2; 1.4	5,30	Rawa	5,30	ASK	Menjaga ekosistem rawa

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 4.2; 1.3; 2.1; 2.3; 4.1; 4.3; 5; 1.2	49,77	Belukar	34,76	AB, BT, MA	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
		PLK Campur semak	15,01	BT, MA	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.3; 2.1; 2.3; 4.1; 4.3; 5; 1.2; 1.4	12,30	Belukar	12,30	ASK, AS	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
NKT 4.2; 1.3; 2.1; 2.3; 4.3; 5; 1.2	12,35	Belukar	8,68	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
		HTI	1,03	SP	Pengembangan HTI lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Pertanian lahan kering	0,29	SP	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Sawah	2,35	SP	Pengembangan sawah lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.3; 2.1; 2.3; 5; 1.2	0,14	Sawah	0,14	MA	Pengembangan sawah lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2NKT 1.3NKT 2.3NKT 1.2	1.681,51	Belukar	901,85	AB, ABR, AS, BL, AR, SDH	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
		Perkebunan sawit	6,01	AS	Pengembangan sawit lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Pertanian lahan kering	18,58	AB, AS, AT, SDH, SP	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	754,86	AB, ABR, MA, SDH	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Sawah	0,22	ABR	Pengembangan sawah lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 1.3; 2.3; 4.1; 1.2	18,45	Belukar	18,45	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
NKT 4.2; 1.3; 2.3; 4.1; 4.3; 5; 1.2	9,28	Belukar	9,28	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
NKT 4.2; 1.3; 2.3; 4.3; 5; 1.2	18,22	Belukar	16,80	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, pakan spesies RTE dan fungsi penahan erosi
		Pertanian lahan kering	0,54	AB	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	0,88	SDH	Pengembangan agroforestry lestari, perlindungan spesies RTE dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 4.2NKT 2.1	9362,70	Belukar	3.469,74	AB, ASK, AS, AT, AR, BA, BT, MBT, MTA, SDH, SP	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		HTI	225,45	AB, SP	Pengembangan HTI lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Perkebunan sawit	3,26	AB, AS	Pengembangan Sawit lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Pertanian lahan kering	1.530,43	AB, AT, AR, SDH, SP	Pengembangan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	4.058,15	AB, ASK, AS, BA, BT, MTA	Pengembangan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Sawah	75,67	AT, AR, SP	Pengembangan Sawah lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2NKT 2.1NKT 4.1	35,17	Air	0,14	ASK	Menjaga ekosistem sungai/danau
		Belukar	4,94	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		HTI	8,51	AB	Pengembangan HTI lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Perkebunan sawit	3,25	AB	Pengembangan Sawit lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Pertanian lahan kering	1,41	AB	Pengembangan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	7,78	AB	Pengembangan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Sawah	9,14	ASK	Pengembangan Sawah lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2; 2.1; 4.1; 4.3	24,84	Air	15,56	ASK	Menjaga ekosistem sungai/danau
		Rawa	9,29	ASK, MBT	Menjaga ekosistem rawa
NKT 4.2; 2.1; 4.1; 4.3; 5	62,07	Belukar	10,04	AB, ASK, AS	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		PLK Campur semak	52,03	AB, ASK, AS, BT	Pengembangan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 4.2; 2.1; 4.3; 5	63,29	Belukar	19,82	AB, SDH	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		Pertanian lahan kering	7,91	AB, SDH	Pengembangan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	35,56	AB	Pengembangan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2NKT 4.1	39,07	Belukar	4,20	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		PLK Campur semak	28,43	ASK	Pengembangan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Rawa	6,44	ASK	Menjaga ekosistem rawa
NKT 4.2NKT 4.1NKT 4.3	0,82	Rawa	0,82	ASK	Menjaga ekosistem rawa
NKT 4.2; 4.1; 4.3; 5	293,63	Belukar	28,62	AB, ASK	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		Pertanian lahan kering	10,19	ASK, MBT	Pengembangan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	254,82	ABR, ASK, AS, BT	Pengembangan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2NKT 4.3NKT 5	23,42	Belukar	14,51	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		HTI	0,65	AB	Pengembangan HTI lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Pertanian lahan kering	0,06	AB	Pengembangan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	8,20	AB, SDH	Pengembangan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT 4.2NKT1.4	7,25	Belukar	7,25	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
NKT 4.2NKT1.4NKT 2.1	10,56	Belukar	10,56	ASK	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
NKT 4.2;1.4; 2.1; 4.1; 4.3; 5	0,28	Air	0,28	ASK	Menjaga ekosistem sungai/danau

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 4.3NKT 5	105,85	Belukar	18,78	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		HTI	2,78	AB	Pengembangan HTI lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Pertanian lahan kering	4,36	AB, AR, SP	Pengembangan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		PLK Campur semak	17,06	AB, SDH	Pengembangan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
		Sawah	62,86	SP	Pengembangan Sawah lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT1.4NKT 2.1	43,03	Belukar	41,89	ASK	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
		PLK Campur semak	1,13	ASK	Pengembangan agroforestry lestari dan menerapkan prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air
NKT1.4; 2.1; 4.1; 4.3; 5	670,01	Air	670,00	ASK	Menjaga ekosistem sungai/danau
		Belukar	0,01	ASK	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal, dan fungsi penahan erosi
NKT 6	8,78	Situs		AB, AS, AT, AR, BA, BT, MA, MTA, SDH, SM, SP	menjaga keberadaan situs budaya, pengelolaan kolaborasi situs budaya dan pembentukan lembaga pengelolaan situs
NKT 1.1;SKT	5,34	Belukar	5,34	AT, BT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal
NKT 1.1; 1.3; 2.1; 2.2; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	1.363,42	Hutan Alam	1.363,42	AS, BA, SM, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.1; 2.3; 1.2; SKT	677,17	Belukar	677,17	AT,MA, SP	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal
NKT 1.1; 1.3; 2.1; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	13.276,25	Hutan Alam	13.276,25	AB, AS, AT, AR, BA, BT, MTA, SDH, SM,SP, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.1; 2.3;3; 4.1; 4.3; 1.2; 1.4; SKT	42,71	Hutan Rawa sekunder	30,52	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
		Hutan Alam	12,19	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.1; 2.3;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2	17,84	Hutan Alam	17,84	AB, AR, BT, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.1; 2.3;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2; 1.4; SKT	3,95	Hutan Rawa sekunder	3,95	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 1.1NKT 1.3NKT 2.1NKT3NKT 4.1; SKT	1,08	Hutan Alam	1,08	AB, SM, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1NKT 1.3NKT 2.3NKT 1.2; SKT	306,00	Belukar	306,00	ABR, AT, BT, MA	Menjaga tutupan hutan dan spesies RTE serta melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.3;3; 4.1; 1.2; skt	4.559,23	Hutan Sekunder	4.559,23	AB, AS, AT, AR, BA, BT, MA, MTA, SDH, SM, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.3;3; 4.1; 4.3; 1.2; 1.4; SKT	21,28	Hutan Rawa sekunder	1,96	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
		Hutan Sekunder	19,32	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3; 2.3;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2 ; SKT	18,81	Hutan Sekunder	18,81	AB, AR, SDH	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3;1.4; 2.1; 2.2; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	635,53	Hutan Alam	635,53	SM, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3;1.4; 2.1; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	8.046,19	Hutan Alam	8.046,19	AB, AT, AR, BA, BT, MA, MTA, SDH, SM, SP, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3;1.4; 2.1; 2.3;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2; SKT	110,80	Hutan Alam	110,80	AB, AR, SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3;1.4; 2.1;3; 4.1 ; SKT	1,76	Hutan Alam	1,76	AB, SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3;1.4; 2.1;3; 4.1; 1.2; SKT	24,13	Hutan Alam	24,13	AT, SP, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3;1.4; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	4.018,27	Hutan Sekunder	4.018,27	AB, AR, BA, MA, SDH, SM, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3;1.4; 2.3;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2; SKT	12,53	Hutan Sekunder	12,53	SDH	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3;1.4; 2.3;3; 4.1; 5; 1.2; SKT	291,18	Hutan Sekunder	291,18	SM	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1NKT 1.3NKT1.4NKT3NKT 4.1; SKT	0,74	Hutan Sekunder	0,74	BA, SDH, SM	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3;1.4;3; 4.1; 1.2; SKT	8,21	Hutan Sekunder	8,21	AB, AR, SM, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3;1.4; 3; 4.1; 4.3; 5; 1.2 ;SKT	0,03	Hutan Sekunder	0,03	AB	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1; 1.3;1.4;3; 4.1; 5;SKT	0,15	Hutan Sekunder	0,15	SM	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1NKT 1.3NKT3NKT 4.1; SKT	2,53	Hutan Sekunder	2,53	AT, AR, MTA, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1NKT 1.3NKT3NKT 4.1NKT 1.2; SKT	20,27	Hutan Sekunder	20,27	AR, MBT, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 1.1; 1.3; 3; 4.1; 4.3; 1.2 ; SKT	158,10	Hutan Sekunder	158,10	MBT	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.1NKT 2.1 ; SKT	6,67	Belukar	6,67	AT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal
NKT 1.3; 2.1; 2.2; 2.3;3; 4.1; 1.2;SKT	3.144,69	Hutan Alam	3.144,69	AS, BA, SM, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3NKT 2.1NKT 2.2NKT3NKT 4.1;SKT	0,70	Hutan Alam	0,70	AS, SM	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3NKT 2.1NKT 2.3NKT 1.2; SKT	782,94	Belukar	782,94	AT, MA, SP	Menjaga tutupan hutan dan spesies RTE serta melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
NKT 1.3; 2.1; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	3.037,46	Hutan Alam	3.037,46	AB, AS, AR, BA, BT, MA, MTA, SM, SP, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3; 2.1; 2.3;3; 4.1; 1.2; 1.4; SKT	1852,21	Hutan Rawa sekunder	1,46	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
		Hutan Alam	1.850,75	ASK, AS	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3; 2.1; 2.3;3; 4.1; 4.3; 1.2; 1.4;SKT	640,04	Hutan Rawa sekunder	619,71	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
		Hutan Alam	20,33	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3; 2.1; 2.3;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2; SKT	53,99	Hutan Alam	53,99	AB, BT, MA, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3; 2.1; 2.3;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2; 1.4; SKT	7,95	Hutan Rawa sekunder	6,95	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
		Hutan Alam	1,00	ASK, AS	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3NKT 2.1NKT3NKT 4.1; SKT	3,19	Hutan Alam	3,19	AB, ASK, AS, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3; 2.1;3; 4.1; 1.2; SKT	46,12	Hutan Alam	46,12	AS	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3NKT 2.3NKT 1.2; SKT	317,12	Belukar	317,12	AB, AT, MA	Menjaga tutupan hutan dan spesies RTE serta melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
NKT 1.3; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	2.497,78	Hutan Sekunder	2.497,78	AB, ASK, AS, AT, AR, MBT, MTA, SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3; 2.3;3; 4.1; 4.3; 1.2; SKT	2,79	Hutan Sekunder	2,79	ASK, MBT	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3; 2.3; 3; 4.1; 4.3; 1.2; 1.4; SKT	434,90	Hutan Rawa sekunder	343,66	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
		Hutan Sekunder	91,24	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 1.3; 2.3;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2; SKT	22,42	Hutan Sekunder	22,42	AB, ASK, AS,MBT	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3;1.4; 2.1; 2.2; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	124,82	Hutan Alam	124,82	SM	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3;1.4; 2.1; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	2.339,49	Hutan Alam	2.339,49	AB, AR, SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3;1.4; 2.1; 2.3;3; 4.1; 4.3; 1.2; 1.4;SKT	9,01	Hutan Rawa sekunder	9,01	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3;1.4; 2.1; 2.3;3;4.1; 4.3; 5; 1.2; SKT	125,12	Hutan Alam	125,12	SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3;1.4; 2.1;2.3;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2;1.4;SKT	0,18	Hutan Rawa	0,18	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3NKT1.4NKT 2.1NKT3NKT 4.1; SKT	0,69	Hutan Alam	0,69	SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3;1.4; 2.1;3; 4.1; 4.3; SKT	0,02	Hutan Rawa sekunder	0,02	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3;1.4; 2.1;3; 4.1; 4.3; 5; SKT	0,18	Hutan Alam	0,18	SDH	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3;1.4; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	5.594,55	Hutan Sekunder	5.594,55	AB, SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3;1.4; 2.3;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2; SKT	177,60	Hutan Sekunder	177,60	SDH	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3NKT1.4NKT3NKT 4.1;SKT	0,81	Hutan Sekunder	0,81	SDH	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3NKT1.4NKT3NKT 4.1NKT 1.2;SKT	0,07	Hutan Sekunder	0,07	AB	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3NKT3NKT 4.1; SKT	1,29	Hutan Sekunder	1,29	AB, AS, AT, SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 1.3NKT3NKT 4.1NKT 1.2; SKT	35,70	Hutan Sekunder	35,70	SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 2.1; SKT	94,91	Belukar	94,91	AT, BT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal
NKT 4.1NKT 4.3NKT 5; SKT	4,88	Belukar	4,88	AB	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan memiliki fungsi hidrologis
NKT 4.2; SKT	1.597,63	Belukar	1.597,63	AB, ASK, AT, BT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan memiliki fungsi hidrologis

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 4.2NKT 1.1; SKT	1,96	Belukar	1,96	AT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan memiliki fungsi hidrologis
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.1; 2.2; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	7.802,22	Hutan Alam	7.802,22	AS, BA, SM, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.1; 2.3; 1.2; SKT	983,18	Belukar	983,18	AT, MA, SP	Menjaga tutupan hutan dan spesies RTE serta melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.1; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	14.087,50	Hutan Alam	14.087,50	AB, AS, AT, AR, BA, BT, MA, MTA, SDH, SM, SP, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.1; 2.3;3;4.1;4.3;5;1.2;SKT	306,44	Hutan Alam	306,44	AB, AR, BT, SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.1;3; 4.1;SKT	2,36	Hutan Alam	2,36	AB, AS, BA, MTA, SM, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2NKT 1.1NKT 1.3NKT 2.3NKT 1.2;SKT	935,87	Belukar	935,87	ABR, AT, BT	Menjaga tutupan hutan dan spesies RTE serta melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	5.143,19	Hutan Sekunder	5.143,19	AB, ABR, AS, AT, AR, BA, BT, MA, MTA, SDH, SM, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.3;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2; SKT	45,07	Hutan Sekunder	45,07	AB, AS, AR, SDH	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 2.3;3; 4.1; 5; 1.2; SKT	4,87	Hutan Sekunder	4,87	SM	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1;1.3;1.4; 2.1;2.2;2.3;3;4.1;1.2;SKT	5.981,05	Hutan Alam	5.981,05	SM, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2;1.1; 1.3;1.4;2.1; 2.2;3; 4.1; SKT	1,88	Hutan Alam	1,88	SM	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3;1.4; 2.1; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	40.967,90	Hutan Alam	40.967,90	AB, AT, AR, BA, BT, MA, MTA, SDH, SM, SP, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2;1.1;1.3;1.4;2.1;2.3;3; 4.1;4.3;5;1.2;SKT	660,17	Hutan Alam	660,17	AB, AR, SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3;1.4; 2.1;3; 4.1; SKT	0,80	Hutan Alam	0,80	AB, AR, SM,SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3;1.4; 2.1;3; 4.1; 1.2; SKT	9,66	Hutan Alam	9,66	SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3;1.4; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	11.129,79	Hutan Sekunder	11.129,79	AB, ABR, AS, AT, AR, BA, BT, MA, MTA, SDH, SM, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3;1.4; 2.3;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2; SKT	46,38	Hutan Sekunder	46,38	SDH	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 4.2;1.1;1.3;1.4;2.3;3;4.1;5;1.2;SKT	1.753,51	Hutan Sekunder	1.753,51	SM	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3;1.4;3; 4.1; SKT	2,53	Hutan Sekunder	2,53	AB, AR, BA, SDH, SM	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2;1.1; 1.3;1.4;3; 4.1; 1.2; SKT	69,84	Hutan Sekunder	69,84	AB, AR, SDH, SM, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3;1.4;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2; SKT	0,05	Hutan Sekunder	0,05	AB	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2;1.1; 1.3;1.4;3; 4.1; 5;SKT	0,26	Hutan Sekunder	0,26	SM	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2;1.1; 1.3;3; 4.1;SKT	6,62	Hutan Sekunder	6,62	AS, AT, BA, MTA, SM, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3; 3; 4.1; 1.2 ; SKT	320,28	Hutan Sekunder	320,28	MBT, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3;3; 4.1; 4.3; 1.2; SKT	18,27	Hutan Sekunder	18,27	MBT	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.1; 1.3;3; 4.1; 5 ; SKT	0,35	Hutan Sekunder	0,35	SM	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2NKT 1.1NKT 2.1; SKT	62,42	Belukar	62,42	AT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal
NKT 4.2; 1.3; 2.1; 2.2; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	7.550,29	Hutan Alam	7.550,29	AS, BA, SM, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.3; 2.1; 2.2; 3; 4.1; SKT	1,87	Hutan Alam	1,87	AS,SM	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.3; 2.1; 2.3; 1.2; SKT	943,11	Belukar	943,11	AT, MA, SP	Menjaga tutupan hutan dan spesies RTE serta melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
NKT 4.2; 1.3; 2.1; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	5.789,58	Hutan Alam	5.789,58	AB, AS, AR, BA, BT, MA, MTA, SM, SP, TTA	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.3; 2.1; 2.3;3; 4.1; 1.2; 1.4; SKT	3006,34	Hutan Rawa sekunder	0,21	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
		Hutan Alam	3.006,14	ASK, AS	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2NKT 1.3NKT 2.1NKT 2.3NKT3NKT 4.1NKT 4.3NKT 1.2NKT 1.4; SKT	12,25	Hutan Rawa sekunder	1,63	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
		Hutan Alam	10,62	ASK, AS	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE

Value	Luas (ha)	Tutupan	Luas (ha)	Kecamatan	Rekomendasi Pengelolaan
NKT 4.; 1.3; 2.1; 2.3;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2; SKT	335,77	Hutan Alam	335,77	AB, BT, MA, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2;1.3; 2.1;2.3;3;4.1;4.3;5;1.2;1.4;SKT	64,46	Hutan Alam	64,46	ASK, AS	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2NKT 1.3NKT 2.1NKT3NKT 4.1; SKT	4,72	Hutan Alam	4,72	AB, ASK, AS	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.3; 2.1;3; 4.1; 1.2;SKT	74,25	Hutan Alam	74,25	AS	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.3; 2.1;3; 4.1; 4.3;SKT	0,30	Hutan Alam	0,30	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.3; 2.1;3; 4.1; 4.3; 5; skt	0,17	Hutan Alam	0,17	ASK, AS	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2NKT 1.3NKT 2.3NKT 1.2; SKT	159,93	Belukar	159,93	ABR, AT	Menjaga tutupan hutan dan spesies RTE serta melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan sumber pakan spesies RTE
NKT 4.2; 1.3; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	2.352,98	Hutan Sekunder	2.352,98	AB, AS, AT, AR, MTA, SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.3; 2.3;3; 4.1; 4.3; 1.2; 1.4; SKT	5,26	Hutan Rawa sekunder	5,26	ASK	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.3;2.3;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2; SKT	10,21	Hutan Sekunder	10,21	AB, AS, AR	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.3;1.4; 2.1; 2.2; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	775,45	Hutan Alam	775,45	SM	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2;1.3;1.4; 2.1; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	1.617,34	Hutan Alam	1.617,34	AB, AR, BA, MTA, SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.3;1.4; 2.1; 2.3;3; 4.1; 4.3; 5; 1.2;SKT	55,61	Hutan Alam	55,61	SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2;1.3;1.4; 2.1;3; 4.1; SKT	0,16	Hutan Alam	0,16	SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.3;1.4; 2.3;3; 4.1; 1.2; SKT	2.722,94	Hutan Sekunder	2.722,94	AB, SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2NKT 1.3NKT1.4NKT3NKT 4.1; SKT	1,20	Hutan Sekunder	1,20	SDH	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2; 1.3;1.4; 3; 4.1; 1.2; SKT	38,26	Hutan Sekunder	38,26	AB	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2NKT 1.3NKT3NKT 4.1; SKT	0,70	Hutan Sekunder	0,70	AB, AS, AT, AR, SDH, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan dan spesies RTE
NKT 4.2NKT 2.1; SKT	22,14	Belukar	22,14	AT, BT	Menjaga tutupan hutan dan melakukan pengayaan jenis vegetasi dengan jenis lokal dan memiliki fungsi hidrologis
HCS	485,04	Belukar	485,04	AB, AS, AT, AR, BA, BT, MA, MTA, SDH, SM, SP	Mempertahankan dan menjaga tutupan hutan

Keterangan : AB: Aek Bilah, ASK: Angkola Sangkunur, AS: Angkola Selatan, ABR: Angkola Barat, AT: Angkola Timur, BA: Batang Angkola, TTA: Tanatombangan Angkola, MTA: Muaratais Angkola, BT: Batangtoru, MBT: Muara Batangtoru, AR: Arse, SDH: Saipar Dolok Hole, SM: Sayur Matinggi, SP: Sipirok

Rencana pemantauan yang akan dilakukan diarahkan pada lokasi NKT–SKT. Kegiatan pemantauan area NKT–SKT pada Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan, meliputi:

- Monitoring kondisi tegakan dan tutupan tajuk pada ekosistem hutan.
- Monitoring analisis vegetasi dan satwa liar pada areal NKT – SKT.
- Melakukan kolaboratif pemantauan NKT dan SKT dengan stakeholder di Kabupaten Tapanuli Selatan.
- Melakukan pemantauan penyebaran speises kunci dan RTE.
- Pemantauan kondisi fisik dan kualitas air (sungai, danau, dan rawa).
- Pemantauan kondisi dan kualitas hidup masyarakat khususnya masyarakat desa sekitar areal NKT – SKT.
- Melakukan pemantauan ancaman yang mengancam keberadaan kawasan SKT dan NKT.
- Monitoring pemanfaatan HHBK di lanskap Tapanuli Selatan.
- Pemantauan situs budaya secara kolaboratif.

BAB IX. KESIMPULAN

Penilaian keberadaan NKT dan SKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan ditujukan analisis Go dan No Go Areal di Kabupaten Tapanuli Selatan. Penilaian keberadaan NKT-SKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan dilakukan oleh Tim Identifikasi NKT-SKT yang didampingi oleh CI Indonesia. Panduan yang digunakan adalah NKT Indonesia Toolkit 2008, NKT Common Guiden 2013, dan SKT Toolkit 2.0.

Tim yang dibentuk memiliki keahlian pada bidang keanekaragaman hayati, HCS, jasa lingkungan, bioenvironment, sosial budaya, dan GIS. Dalam kegiatan verifikasi lapangan, tim dibagi menjadi dua kelompok tim, yaitu kelompok tim lingkungan yang menangani kajian NKT 1 – 4 dan kelompok tim sosial yang menangani kajian NKT 5-6. Tim melaksanakan kegiatan penilaian areal NKT–SKT mulai dari pelaksanaan *desktop study* sampai dengan kegiatan verifikasi lapangan di 15 kecamatan di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan.

Hasil studi SKT dan NKT di Lanskap Tapanuli Selatan diketahui terdapat 31 jenis mamalia, 37 jenis herpetofauna, 74 jenis burung, dan 117 jenis tumbuhan. Keseluruhan jenis tersebut dilakukan penelusuran status perlindungan berdasarkan *Red List IUCN* versi 2018-01, *Appendix CITES* versi Oktober 2017 dan Peraturan Pemerintah Indonesia diketahui bahwa di lanskap Tapanuli Selatan terdapat spesies RTE (*Rare Threatened or Endangered*) untuk jenis mamalia berjumlah 21 jenis, 16 jenis burung, herpetofauna 10 jenis dan tumbuhan 12 jenis.

Upaya untuk mendapatkan tambahan informasi dan perbaikan dokumen mengenai penilaian areal NKT–SKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan, dilakukan melalui FGD draft awal laporan NKTdan SKT di Lanskap Tapanuli Selatan pada tanggal 16 November 2018 di Hotel Mega Permata dan konsultasi publik pada tanggal 22 Desember 2018 di Hotel Mega Permata, Padang Sidempuan, Kabupaten Tapanuli Selatan. Konsultasi publik dihadiri oleh peserta dari berbagai elemen, yaitu aparat desa, dinas terkait, akademisi, BKSDA, KLHK dan lembaga swadaya masyarakat (BA Terlampir).

Berdasarkan hasil analisis GIS dan verifikasi lapangan, dapat disimpulkan bahwa areal indikatif NKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan terdiri dari : NKT 1.1, NKT 1.2, NKT 1.3, NKT 1.4, NKT 2.1, NKT 2.3, NKT 3, NKT 4.1, NKT 4.2, NKT 4.3, NKT 5, dan NKT 6. Secara ringkas keberadaan NKT dan luasannya disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 44. Keberadaan NKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

NKT		DESKRIPSI NKT	INDIKATIF KEBERADAAN	Luas (ha)
NKT 1 Keanekaragaman Spesies				
	1.1	Kawasan yang berisi atau menyediakan fungsi dukungan keanekaragaman hayati untuk kawasan perlindungan atau konservasi	Ada	220,590.28
	1.2	Spesies Hampir Punah (*Critically Endangered*)	Ada	229,521.72
	1.3	Habitat bagi Populasi Spesies yang Terancam, Penyebaran Terbatas atau Dilindungi yang Mampu Bertahan Hidup (*Viable Population*)	Ada	227,961.54
	1.4	Spesies atau Kelompok Spesies yang menggunakan habitat secara temporer	Ada	108,876.34
NKT 2 Ekosistem dan Mosaik Pada Level Lansekap				
	2.1	Bentang Lahan Luas yang Memiliki Kapasitas untuk Menjaga Proses dan Dinamika Ekologi Secara Alami	Ada	219,911.60
	2.2	Kawasan Alam yang Berisi Dua atau Lebih Ekosistem dengan Garis Batas yang Tidak Terputus (berkesinambungan)	Ada	3,447.12
	2.3	Kawasan yang Berisi Populasi dari Perwakilan Spesies Alami yang Mampu Bertahan Hidup	Ada	227,926.16
NKT 3 Ekosistem dan Habitat			Ada	165,568.90
NKT 4 Jasa Ekosistem				
	4.1	Kawasan atau Ekosistem yang Penting Sebagai Penyedia Air dan Pengendalian Banjir bagi Masyarakat	Ada	173,993.56
	4.2	Kawasan yang penting untuk pengendalian erosi dan sedimentasi	Ada	203,925.40
	4.3	Kawasan yang berfungsi sebagai sekat alam untuk mencegah meluas kebakaran hutan dan lahan	Ada	8.310,58
NKT 5 Kebutuhan Masyarakat			Ada	9.343,91
NKT 6 Nilai Kultural			Ada	8,78
Total*				**358,811.72**

Luas keseluruhan areal NKT diperoleh melalui analisa dan perhitungan GIS, bukan dengan menjumlahkan luasan masing-masing NKT secara manual. Berdasarkan hasil analisis GIS diperoleh areal indikatif KBKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan **seluas 358,811.72 Ha** (**Gambar 65**). Sebaran areal NKT setiap kecamatannya di lanskap Tapanuli Selatan ditampilkan pada tabel 45.

Tabel 45. Hasil Identifikasi Areal Indikatif NKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan dirinci per Wilayah Administrasi

Kecamatan	NKT		
	NKT	Non NKT	Luas (Ha)
Aekbilah	36,744.53	3,740.23	40,484.76
Angkola Barat	5,213.29	5,239.50	10,452.79
Angkola Sangkunur	18,578.08	6,898.97	25,477.06
Angkola Selatan	37,035.67	12,939.49	49,975.16
Angkola Timur	11,611.47	11,908.70	23,520.17
Arse	25,868.00	722.66	26,590.66
Batangangkola	20,432.04	720.71	21,152.74
Batangtoru	31,445.31	6,561.00	38,006.31
Marancar	8,741.75	171.48	8,913.23
Muarabatangtoru	20,695.77	10,105.41	30,801.18
Muaratais Angkola	13,452.97	1,501.64	14,954.60
Saipardolokhole	46,630.84	7,426.16	54,057.00
Sayurmatinggi	27,853.60	1,657.63	29,511.23
Sipirok	36,091.51	4,845.28	40,936.78
Tanotombangan Angkola	18,416.90	2,555.20	20,972.11
Total	358,811.72	76,994.06	435,805.78

Berdasarkan hasil analisis penutupan lahan berdasarkan Citra Landsat dan verifikasi lapangan diketahui bahwa areal SKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan terdiri atas kelas **Hutan Kerapatan dan Hutan Regenerasi Muda seluas total 172,956.21 Ha.** Penyebaran areal SKT setiap kecamatan di lanskap Tapanuli Selatan ditampilkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 46. Hasil Identifikasi Areal Indikatif SKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

Kecamatan	SKT		
	Non SKT	SKT	Total (Ha)
Aekbilah	17,273.79	23,210.98	40,484.76
Angkola Barat	7,895.82	2,556.97	10,452.79
Angkola Sangkunur	21,807.43	3,669.62	25,477.06
Angkola Selatan	41,729.80	8,245.36	49,975.16
Angkola Timur	17,207.81	6,312.36	23,520.17
Arse	8,127.67	18,462.99	26,590.66
Batangangkola	12,983.22	8,169.53	21,152.74
Batangtoru	16,066.91	21,939.40	38,006.31
Marancar	4,520.15	4,393.08	8,913.23
Muarabatangtoru	30,218.47	582.71	30,801.18
Muaratais Angkola	10,794.33	4,160.28	14,954.60
Saipardolokhole	30,201.44	23,855.56	54,057.00
Sayurmatinggi	11,047.92	18,463.30	29,511.23
Sipirok	23,595.76	17,341.02	40,936.78
Tanotombangan Angkola	9,379.07	11,593.04	20,972.11
Total	**262,849.57**	172,956.21	435,805.78

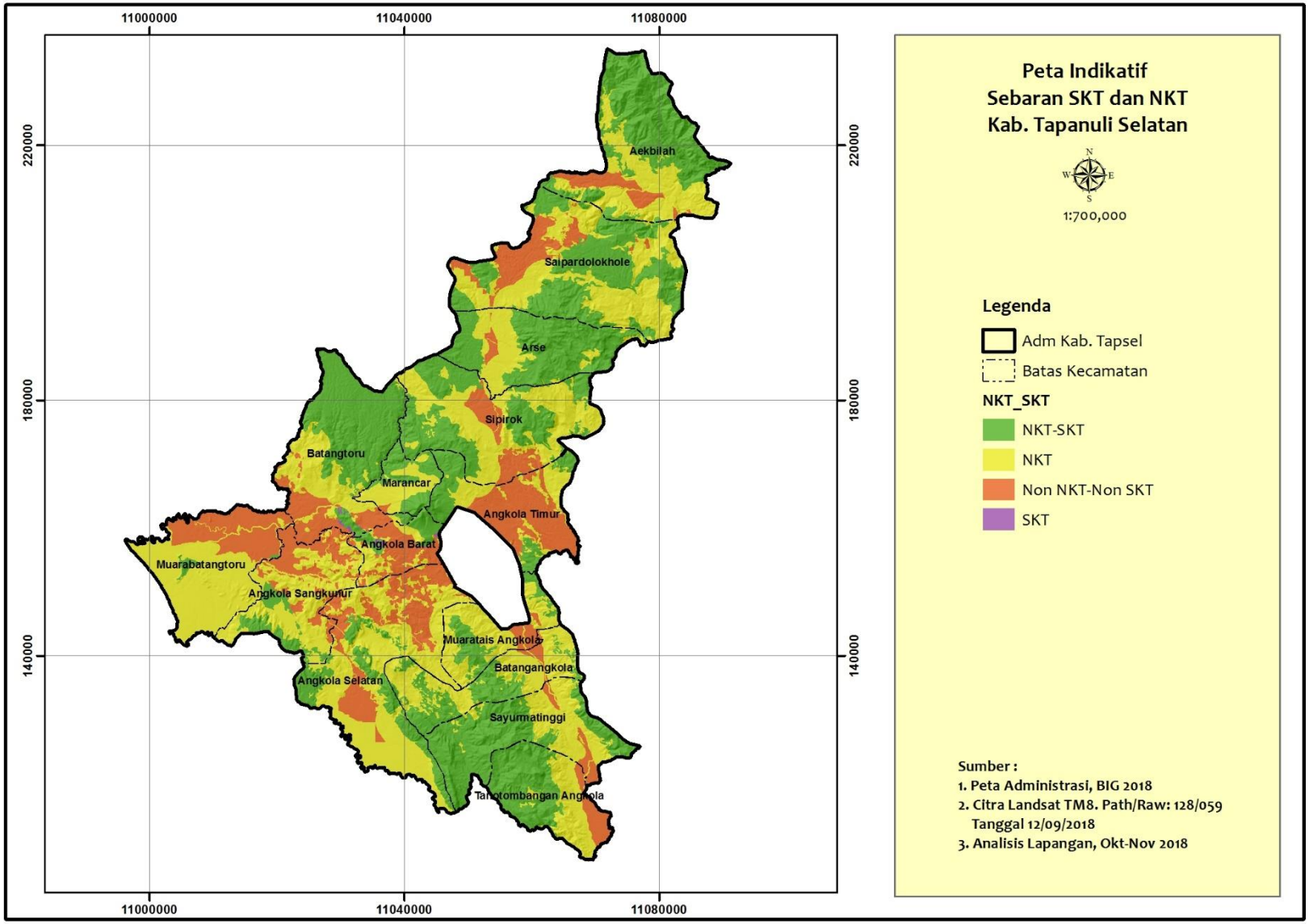
Hasil overlay areal indikatif NKT dengan areal indikatif SKT, diketahui bahwa **luas areal indikatif gabungan antara NKT dan SKT di lanskap Tapanuli Selatan adalah 172,471.17 Ha, luas NKT yang tidak overlap dengan SKT adalah 186,340.55 Ha. Sedangkan luasan SKT yang tidak overlap dengan NKT adalah 485.04 Ha (Tabel 47)**. Secara total luas kawasan SKT dan NKT yang merupakan kawasan No Go Area di lanskap Tapanuli Selatan seluas **359,296.75** ha. Peta Keberadaan Areal Indikatif NKT–SKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan sebagaimana disajikan pada **Gambar 64** di bawah ini:

Tabel 47. Luas Kawasan Gabungan NKT dan SKT di Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan

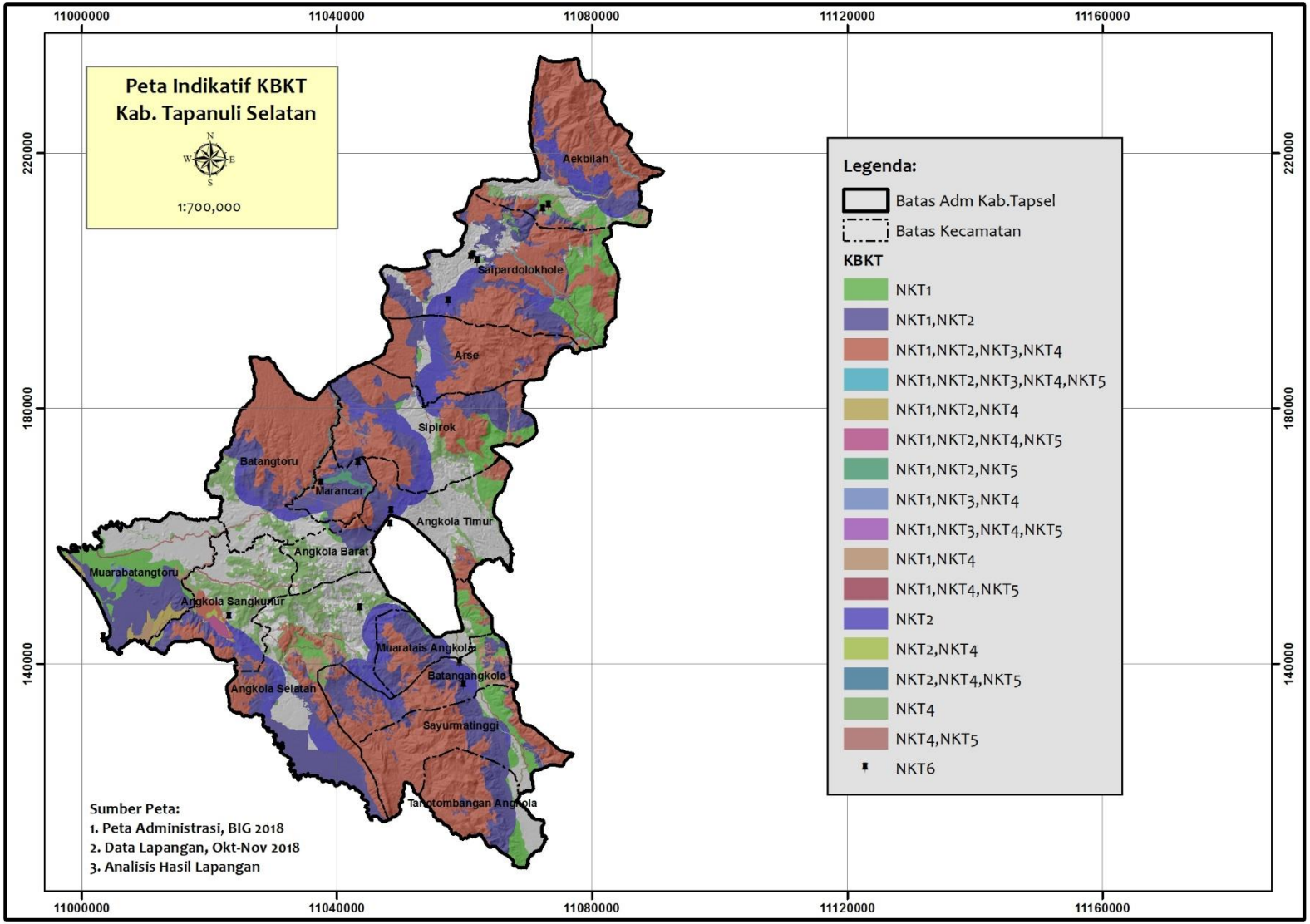
Kec	SKT-NKT				
	NKT	NKT-SKT	Non NKT-Non SKT	SKT	Luas (Ha)
Aekbilah	13,533.55	23,210.98	3,740.23		40,484.76
Angkola Barat	2,940.42	2,272.87	4,955.40	284.10	10,452.79
Angkola Sangkunur	14,918.76	3,659.32	6,888.67	10.30	25,477.06
Angkola Selatan	28,790.31	8,245.36	12,939.49		49,975.16
Angkola Timur	5,304.34	6,307.13	11,903.46	5.24	23,520.17
Arse	7,405.01	18,462.99	722.66		26,590.66
Batangangkola	12,262.51	8,169.53	720.71		21,152.74
Batangtoru	9,691.31	21,754.00	6,375.60	185.40	38,006.31
Marancar	4,348.67	4,393.08	171.48		8,913.23
Muarabatangtoru	20,113.06	582.71	10,105.41		30,801.18
Muaratais Angkola	9,292.69	4,160.28	1,501.64		14,954.60
Saipardolokhole	22,775.27	23,855.56	7,426.16		54,057.00
Sayurmatinggi	9,390.29	18,463.30	1,657.63		29,511.23
Sipirok	18,750.48	17,341.02	4,845.28		40,936.78
Tanotombangan Angkola	6,823.86	11,593.04	2,555.20		20,972.11
Total	**186,340.55**	**172,471.17**	**76,509.02**	**485.04**	**435,805.78**

Untuk memudahkan dalam pengelolaan areal No Go di lanskap Tapanuli Selatan dibuat dengan prioritas areal No Go. Hasil analisis GIS diketahui bahwa areal prioritas satu seluas 165,569.90 ha, prioritas dua seluas 73,272.31 ha dan seluas 120,454.55 ha. Tujuan pengelolaan adalah untuk mempertahankan atau meningkatkan value setiap target konservasi. Rekomendasi pengelolaan secara garis besarnya untuk areal prioritas satu adalah mempertahankan dan melindungi kawasan prioritas satu. Sedangkan untuk kawasan prioritas dua rekomendasi pengelolaannya adalah melakukan restorasi dan rehabilitasi kawasan terdegradasi. Untuk areal prioritas tiga rekomendasi pengelolaannya adalah dengan pemanfaatan lahan secara berkelanjutan. Rekomedasi pemantauan areal SKT dan NKT yang utama pemantauan harus dilakukan dengan kolaborasi semua stakeholder yang ada di Tapanuli Selatan. Pemantauan bertujuan untuk melihat keberhasilan pengelolaan SKT dan NKT di lanskap Tapanuli Selatan. Hasil analisis GIS di ketahui bahwa kawasan **indikatif *go area* di lanskap Tapanuli Selatan memiliki luas 76,509.02 Ha** hektar atau 22.91% dari luas wilayah kajian.

Gambar 64. Peta Indikatif NKT-SKT



Gambar 65. Peta Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi (KBKT) Kabupaten Tapanuli Selatan



DAFTAR PUSTAKA

Anonimous. Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan

Anonimous. Undang-Undang No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Keanekaragaman Sumber Daya Hayati dan Ekosistemnya

Anonimous. Permen LHK No P.106/MENLHK/Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi.

Anwar J, Damanik BSJ, Hisyam N, Whitten AJ. 1987. *Ekologi Ekositem Sumatera*. UGM Press. Yogyakarta.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Tapanuli Selatan. 2017. Kabupaten Tapanuli Selatan Dalam Angka. BPS Kabupaten Tapanuli Selatan.

[BI] Birdlife International, 2013. *Data zone: Important Bird Areas (IBA) and Endemic Bird Areas (EBA)*. Birdlife International.

Brown, Ellen. 2013. Common Guidance for The Identification Of High Conservation Values. NKT Resource Network

CITES and UNEP. 2017. *Convention on International Trade in Endangered Species (Appendice I, II and III valid from 4 October 2017)*. International Evironment House. Geneva, Switzerland

Fredriksson G.M. and G.Usher, 2017. Menuju Pengelolaan Lestari Ekosistem Batang Toru (Edisi III). 16 hal, diterbitkan oleh Yayasan Ekosistem Lestari

IUCN. 2019. *Red List*. http://www.iucnredlist.org/

Harahap, Mhd. Arifin. 2017. Identifikasi Situs-Situs Bersejarah Di Saipar Dolok Holo Kabupaten Tapanuli Selatan, Thesis, Universitas Negeri Medan

Holmes D, Rombang WM. 2001. *Daerah Penting bagi Burung: Sumatera [Important Bird Areas of Indonesia: Sumatra]*. Bogor: PKA and BirdLife International Indonesia Programme. [In Indonesian]

Jaringan NKT Indonesia. 2013. *Panduan Pengelolaan dan Pemantauan Nilai Konservasi Tinggi*. IFACS-USAID. Jakarta

Kamsi M, Handayani S, Siregar AJ, Fredriksson F. 2017. Buku Panduan Lapangan Amfibi Reptil Kawasan Hutan Batang Toru. Herpetologer Mania Publishing. Medan

Konsorsium Revisi NKT Toolkit Indonesia. 2008. *PANDUAN IDENTIFIKASI Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi di Indonesia*: Tropenbos International Indonesia Programme

Santosa Dwi K, dkk. 2013. Laporan identifikasi nilai konservasi tinggi di kawasan kebun kelapa sawit PT Austindo Jaya Agri Siais, Kabupaten Tapanuli Selatan, Provinsi Sumatera Utara

MackKinnonn J, Phillipps K, van Balen B. 1992. Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan. Puslitbang Biologi – LIPI, Bogor Indonesia

Mukti A. 2008. *Sejarah Kabupaten Tapanuli Selatan (Bumi Seentak Galah Serengkuh Dayung).* Jambi: Penerbit.

Noerdjito M dan Maryanto I. 2001. Jenis-jenis Hayati yang Dilindungi Perundang-undangan Indonesia. Cetakan Kedua. Puslit Biologi-LIPI, The Nature Conservancy, USAID. Cibinong, Bogor

Perbatakusuma, EA, Siregar, RS, Siringo Ringo, J.B, Panjaitan, L, Wurjanto, D, Adhikerana, A dan Sitaparasti, Dhani (Eds). 2007. *Membangun Kolaborasi Strategi Konservasi Habitat Orangutan Sumatera di Ekosistem Batang Toru.* Laporan Lokakarya Para Pihak. Conservation International – Departemen Kehutanan. Sibolga

RePPProt, A., 1990. *National Overview from the Regional Physical Planning Programme for Transmigration*. UK Overseas Development Administration and Directorate BINA Programme, Ministry of Transmigration, Jakarta.

SKTA. 2017. *Pendekatan SKT* versi 2.0. SKTA-UKAID. Indonesia: Kelompok Pengarah Pendekatan SKT

Stattersfield AJ, Crosby MJ, Long AJ, Wege DC. 1998. ***Endemic Bird Areas of the World. Priorities for biodiversity conservation.*** BirdLife Conservation Series 7. Cambridge: BirdLife International.

Supriatna J, Wahyono EH. 2000. Panduan Lapangan PRIMATA INDONESIA. Obor Indonesia

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. TIM PENILAI DALAM PENILAIAN NKT DAN SKT DI LANSKAP KABUPATEN TAPANULI SELATAN

Tim penilai NKT dan SKT untuk areal Lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan. Terdiri dari berbagai disiplin ilmu dan keahlian dengan pengalaman panjang dalam penilaian maupun pengelolaan areal NKT dan SKT di berbagai lokasi, adapun riwayat singkat dari tim penilai adalah sebagai berikut :

Samsul Ulum adalah tenaga profesional yang menangani bidang keanekaragaman hayati dan NKTF/NKT sejak tahun 2002. Samsul Ulum adalah Sarjana Kehutanan dari jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Institut Pertanian Bogor yang lulus tahun 2002. Samsul Ulum aktif dalam kegiatan survey keanekaragaman hayati dengan spesies di bidang mamalia besar, selain itu juga aktif dalam kegiatan speologi di Indonesia dan penelitian tentang herpetofauna sejak tahun 1999. Samsul ulum memiliki pengalaman kerja dalam lembaga konservasi nasional dan internasional. Samsul Ulum aktif dalam kegiatan konsultasi, pelatihan dan penilaian Identifiaksi NKT di hutan tanaman, perkebunan, hutam alam dan hutan rakyat. Samsul Ulum sampai saat ini masih tercatat sebagai anggota Jaringan NKT Indonesia, NKT Resource Network. Samsul Ulum merupakan pemegang lisensi ALS sebagai lead auditor NKT semetara dengan nomor lisensi (ALS15013US) yang dikeluarkan ALS NKT RN. Samsul Ulum dapat dihubungi melalui email : botol.the@gmail.com.

Ario Bhirowo (GIS Expert)

Profesi : GIS specialist
Keahlian : GIS, Pemodelan, NKT, SKT
Pengalaman Lapangan : Memulai kegiatan dibidang konservasi dan pengelolaan sumber daya alam sejak tahun 2004 dan banyak terlibat kegiatan terkait survey keanekaragaman hayati bersama TNC, Tropenbos. Pernah bekerja di beberapa konsultan seperti Hatfiled, PT Akshara, CV EAN-Multikarya. Pernah Bekerja di Tropenbos sebagai GIS officer, GIS trainer for ESRI Indonesia dan environmental planner specialist. Selain itu Ario Bhirowo pernah bekerja di TFT Indonesia sebagai GIS Spesialist. Ario Bhirowo merupakan salah satu expert yang terlibat dalam penyusunan SKT toolkit. Ario Bhirowo terdaftar sebagai expert SKT di SKTA. Sekarang bekerja di peer reviewer SKT di SKTA.

Lutfian Nazar, latar belakang pendidikan, Jurusan Biologi Universitas Negeri Semarang. Memulai kegiatan dibidang konservasi keanekaragaman hayati sejak tahun 2006 dan banyak terlibat kegiatan terkait survey keanekaragaman hayati dan pemberdayaan masyarakat. Bekerja di beberapa LSM, yaitu yayasan kutilang Indonesia, yayasan bina karta lestari, yayasan metaforma semarang, dan Indonesia Dragonfly Society. Mulai terlibat di kegiatan penilaian NKT di TFT (The Forest Trust) sejak tahun 2012, dan penilaian SKT sejak tahun 2014. Dalam kajian ini berperan dan bertanggung jawab dalam bidang biodiversitas dan jasa lingkungan. Email: pamangundam@gmail.com

Afif Azhar, merupakan tenaga profesional yang menangani bidang keanekaragaman hayati dan NKTF/NKT sejak tahun 2015, yang menangani bidang sosial budaya dan NKT sejak tahun 2015. Afif Azhar adalah Sarjana Kehutanan dari jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan, Institut Pertanian Bogor yang lulus tahun 2002. Afif Azhar aktif dalam kegiatan konsultasi dan penilaian Identifiaksi NKT di hutan tanaman, hutam alam, perkebunan sawit dan hutan rakyat. Merupakan tenaga ahli The Forest Trust (TFT) yang menangani bidang sosial budaya. Afif Azhar dapat dihubungi melalui email : meisya05@gmail.com

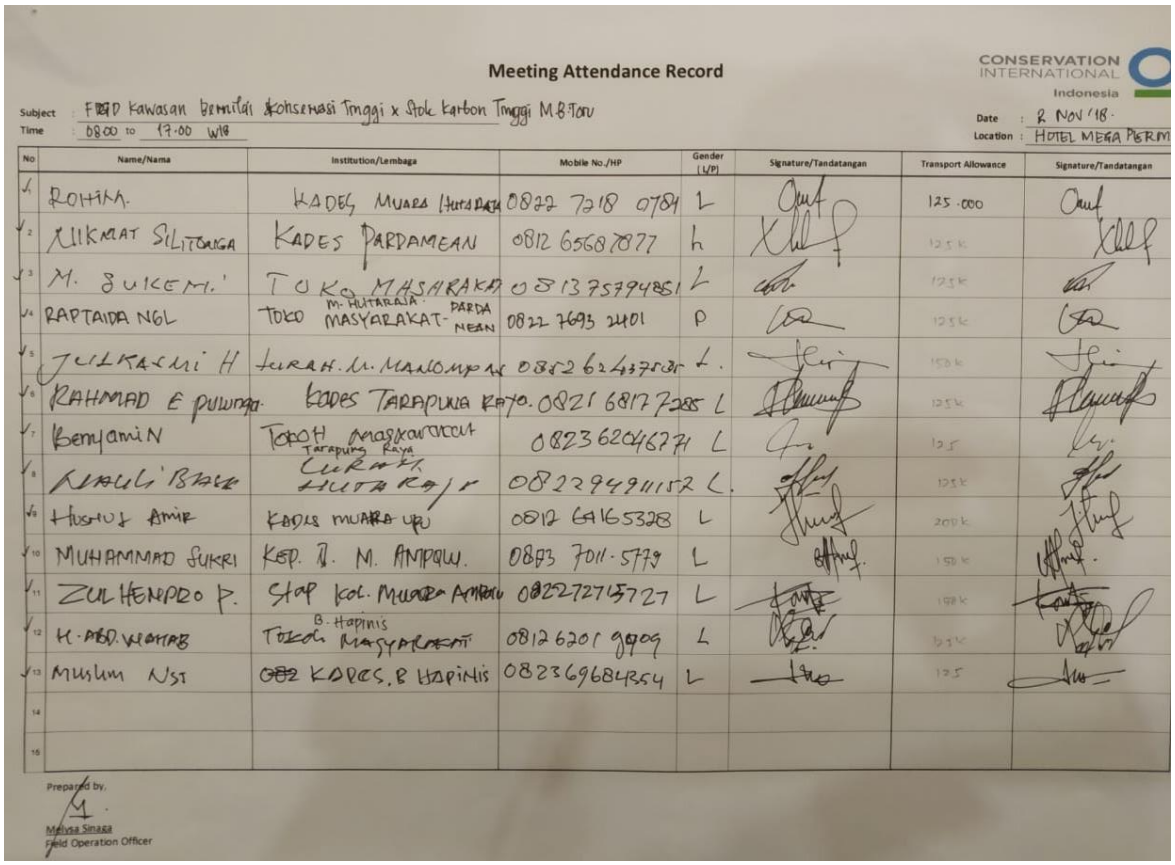
Berry Lira Rafiu, S.Hut

Lahir di Sumbawa Besar, 18 Februari 1987. Melaksanakan Studi di Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan - IPB dan lulus tahun 2011. Pengalaman sebagai Keanekaragaman hayati expert maupun ecosystem service specialist dilakukan sejak Tahun 2010. Saat ini masih aktif di beberapa program di bidang NKT dan Inventarisasi Keanekaragaman hayati di areal pertambangan, perkebunan, HPH, HTI dan Taman Nasional.

Professional training NKT sebagai peserta dilakukan pada tahun 2010. Beberapa penelitian yang telah dilakukan seperti Penelitian keanekaragaman hayati fauna flora di TN Kayan Mentarang; Penelitian tentang monitoring habitat badak di TN Ujung Kulon dan Penelitian tentang Chiroptera, Rodentia & Scandentia di wilayah Kalimantan Timur. Sedangkan pengalaman dalam kajian NKT maupun SKT dibeberapa group perusahaan seperti : Firt Resources Group, Asian Agri, Agro Harapan Lestari, ANJ Agri Group, BGA Group, Profident Group, Rajawali Group, MinaMas SIMEDARBY Group, BEST Agro Group, TBL Group, OLAM Group, Tri Putra Group, Agrindo Group, APP Group. Berry Lira dapat dihubungi melalui berrylira@gmail.com

LAMPIRAN 2. DAFTAR HADIR SOSIALISASI DAN FGD

1. Kecamatan Muara Batang Toru



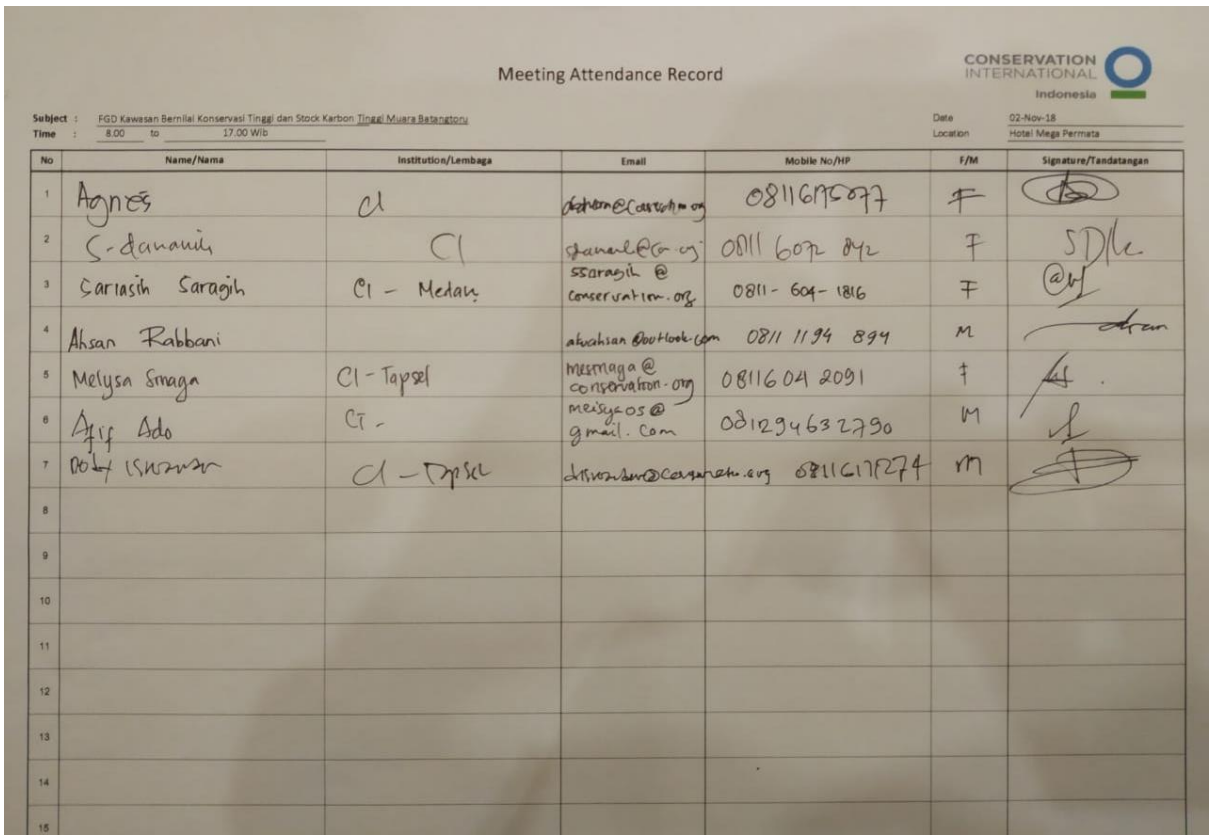
Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : FGD Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi x Stok Karbon Tinggi M.B.Toru
Time : 08.00 to 17.00 WIB
Date : 2 NOV '18.
Location : HOTEL MEGA PERM

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Mobile No./HP	Gender (L/P)	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
1	ROHIM.	KADES MUARA HUTARAJA	0822 7218 0784	L		125.000	
2	NIKMAT SILITONGA	KADES PARDAMEAN	0812 65687877	L		125k	
3	M. SUKEMI	TOKO MASYARAKAT	081375794851	L		125k	
4	RAPTAIDA NGL	TOKO M. HUTARAJA MASYARAKAT - PARDA MEAN	0822 7693 2401	P		125k	
5	JULKASMI H	LURAH. M. MANOMPAN	0852 62437585	L.		150k	
6	RAHMAD E PULUNGA	KADES TARAPUNG RAYA.	0821 68177285	L		125k	
7	BENJAMIN	TOKOH MASYARAKAT Tarapung Raya	082362046771	L		125	
8	NAULI BASE	LURAH HUTARAJA	082294911152	L.		125k	
9	HUSNUL AMIR	KADES MUARA UPU	0812 64165328	L		200k	
10	MUHAMMAD SUKRI	KEP. D. M. AMPOLU.	0823 7011-5779	L		150k	
11	ZULHENDRO P.	Stap Kol. Muara Ampolu	082272715727	L		150k	
12	H. ABD. WAHAB	TOKOH B. Hapinis MASYARAKAT	0812 6201 9909	L		125k	
13	MUSLIM NST	KADES. B HAPINIS	082369684354	L		125	
14							
15							

Prepared by,
Melysa Sinaga
Field Operation Officer



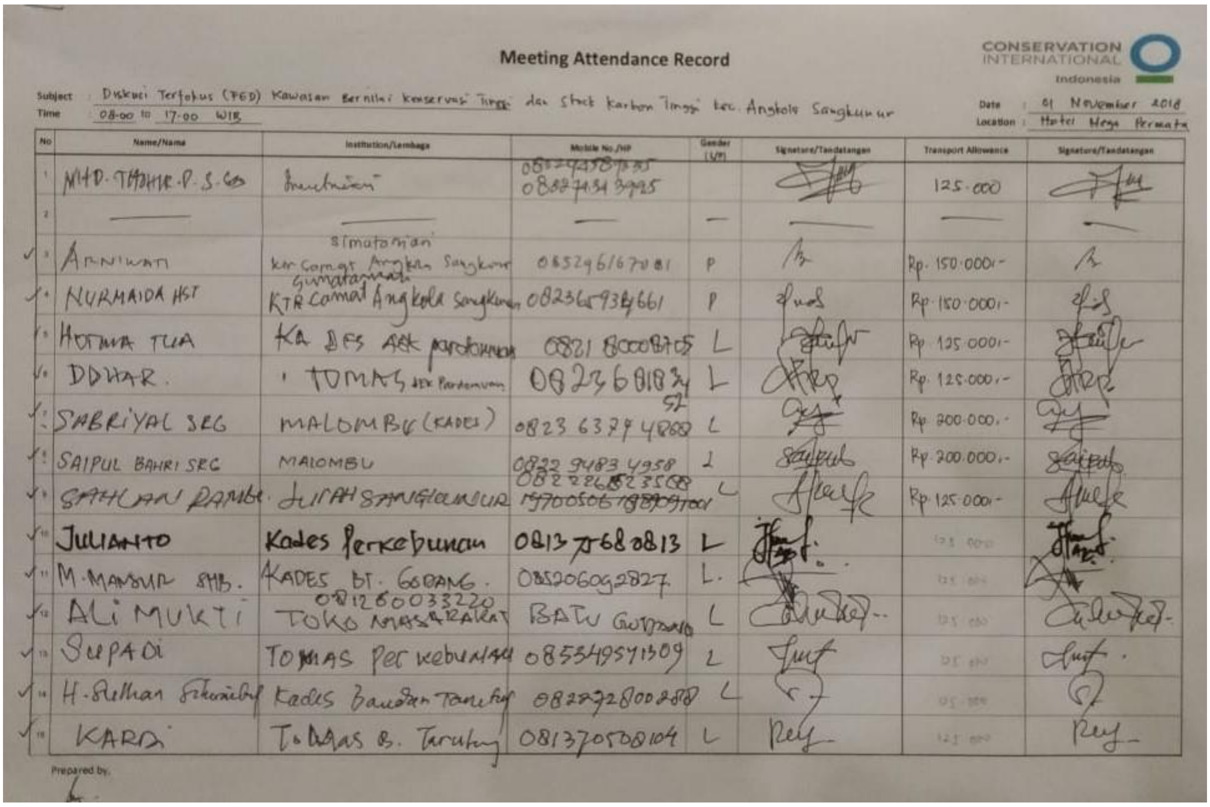
Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : FGD Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi dan Stock Karbon Tinggi Muara Batangtoru
Time : 8.00 to 17.00 Wib
Date : 02-Nov-18
Location : Hotel Mega Permata

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Email	Mobile No/HP	F/M	Signature/Tandatangan
1	Agnes	CI	[illegible]@conservation.org	08116175077	F	
2	S-danaih	CI	[illegible]@co.org	0811 6072 842	F	
3	Sariasih Saragih	CI - Medan	ssaragih @ conservation.org	0811-604-1816	F	
4	Ahsan Rabbani		akuahsan@outlook.com	0811 1194 894	M	
5	Melysa Sinaga	CI - Tapsel	mesinaga @ conservation.org	08116042091	F	
6	Afif Ado	CI -	meisyaos@ gmail.com	081294632790	M	
7	Doty Ishwanan	CI - Tapsel	[illegible]@conservation.org	08116171274	M	
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

2. Kecamatan Angkola Sangkunur

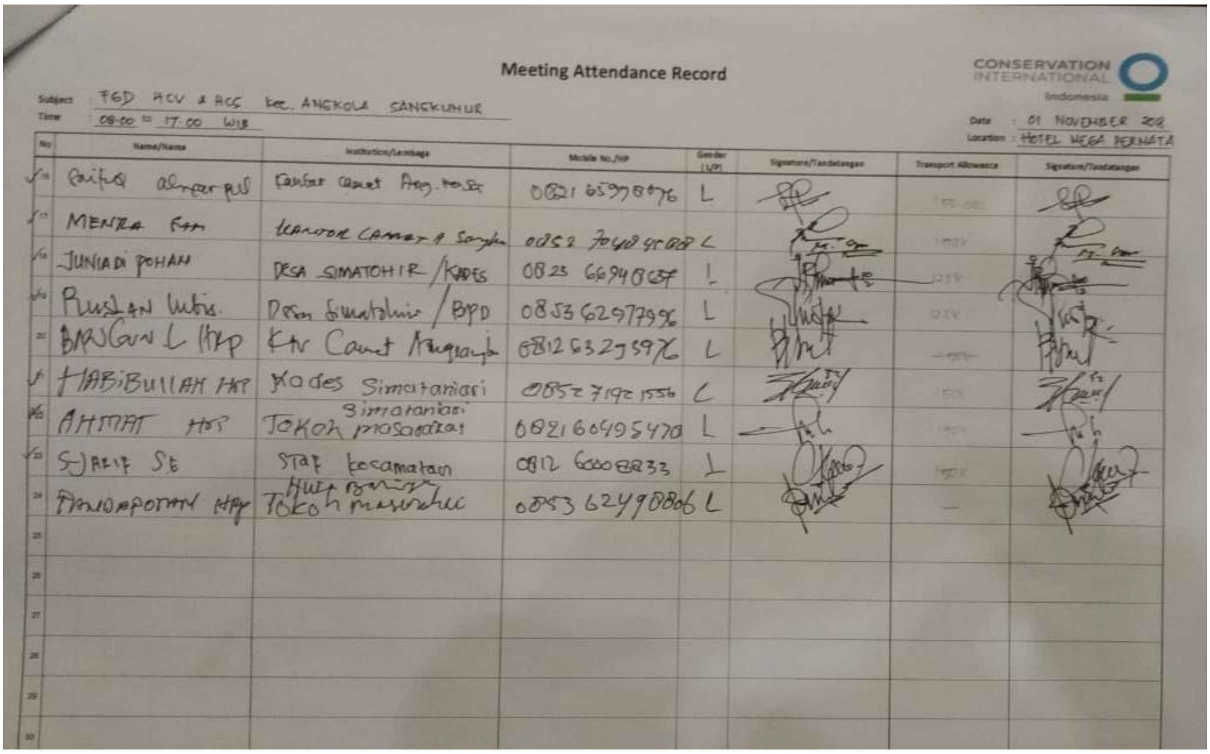


Meeting Attendance Record — CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : Diskusi Terfokus (FGD) Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi dan Stock Karbon Tinggi kec. Angkola Sangkunur
Time : 08.00 to 17.00 WIB
Date : 01 November 2018
Location : Hotel Mega Permata

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Mobile No./HP	Gender (L/P)	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
1	MHD. THAHIR. P. S. Gs	[illegible]	0852 [illegible] / 0822 7434 3925			125.000	
2	—	—	—	—	—	—	—
3	ARNIWATI	ktr Camat Angkola Sangkunur / Simatorkis	0852 9616 7081	P		Rp. 150.000,-	
4	NURMAIDA HST	KTR Camat Angkola Sangkunur / Gunungtua	0823 6593 4661	P		Rp. 150.000,-	
5	HOTMA TUA	KA DES Aek Pardomuan	0821 8000 8705	L		Rp. 125.000,-	
6	DDHAR.	TOMAS Aek Pardomuan	0823 6818 3457	L		Rp. 125.000,-	
7	SABRIYAL SEG	MALOMBU (KADES)	0823 6377 4868	L		Rp. 200.000,-	
8	SAIPUL BAHRI SEG	MALOMBU	0822 9483 4958	L		Rp. 200.000,-	
9	SAHLAN RAMBE	JURAH SANGKUNUR	0822 2268 2356	L		Rp. 125.000,-	
10	JULIANTO	Kades Perkebunan	0813 7568 0813	L		[illegible]	
11	M. MANSUR SHB.	KADES BT. GOBANG	0852 0609 2827	L		[illegible]	
12	ALI MUKTI	TOKO MASYARAKAT BATU GODANG	0812 6003 3220	L		[illegible]	
13	SUPADI	TOMAS Perkebunan	0853 4957 1309	L		[illegible]	
14	H. Sulhan Sihombing	Kades Bandar Tarutung	0822 7280 0288	L		[illegible]	
15	KARDI	TOMAS B. Tarutung	0813 7050 8104	L		[illegible]	

Prepared by:



Meeting Attendance Record — CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : FGD HCV & HCS kec. ANGKOLA SANGKUNUR
Time : 08.00 to 17.00 WIB
Date : 01 NOVEMBER 2018
Location : HOTEL MEGA PERMATA

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Mobile No./HP	Gender (L/P)	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
16	Saifuddin [illegible]	Kantor Camat Ang. Sangkunur	0821 6597 8676	L		[illegible]	
17	MENRA Hsb	Kantor Camat A. Sangkunur	0852 7048 4808	L		[illegible]	
18	JUNIADI POHAN	DESA SIMATOHIR / KADES	0823 6694 8637	L		[illegible]	
19	Ruslan Lubis	Desa Simatohir / BPD	0853 6297 7996	L		[illegible]	
20	BANGUN L Hrp	Ktr Camat Angkola Sangkunur	0812 6329 5976	L		[illegible]	
21	HABIBULLAH HRP	Kades Simataniari	0852 7192 1556	L		[illegible]	
22	AHMAT HSB	Tokoh masyarakat Simataniari	0821 6649 5470	L		[illegible]	
23	SYARIF SE	Staf kecamatan	0812 6000 8833	L		[illegible]	
24	PANDAPOTAN Hrp	Tokoh masyarakat Huta Baringin	0853 6249 0806	L		—	
25							
26							
27							
28							
29							
30							

3. Kecamatan Angola Selatan

Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : FGD Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi & Stok Karbon Tinggi Kecamatan Angkola Selatan
Time : 08.00 to 17.00 Wib
Date : 31-Oct-18
Location : Hotel Mega Permata

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Mobile No./HP	Gender (L/P)	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
	Mahmudin Rtg	kades Simopur	081364296 19	L		Rp.75.000,-	
	DAULAT AMIN	Kades S. dolok	08126009388	L		-	
	MHD. DARWIS SRG	Tokoh masyarakat	081263543108	L		Rp. 75.000,-	
	PARLUSUKAN RTG	TOKOH MASYARAKAT	0822 7446 5705	L		Rp. 75.000,-	
	Harun Amin Srg	Kades Simumbang	0813-7779 8928	L		Rp. 75.000,-	
	Saipul Amin Tanjung	Tokoh Masyarakat	—	L		Rp. 75.000,-	
	TARUNA Siregar	TOKOH Masyarak	0812 6465 7191	L		Rp. 75.000,-	
	Zulpikar Nh	KADES	–	L		Rp. 75.000,-	
	MHD. RIDWAN	Ktr. Camat.	081361183423	L		Rp. 75.000,-	
	MHD. ERWANSYAH	KADES SIUYIOL	0853 6174 9995	L		Rp. 75.000,-	
	LEO WISNU	TOMAS	0812 6408 7735	L		Rp. 75.000,-	
	ABDUL RAHMAN	KADES Simpang lombang	0817 7076 7099	L		Rp. 75.000,-	
	Bangun Pospita	kep. pendapk	081366 63 0577	L		Rp. 75.000,-	
	AHMAD HUSEN	TOKOH MASYARAKAT	0823 70120180	L		Rp. 75.000,-	
	PARDAMEAN SRG	TOKOH MASYARAKAT SIBONGBONG	0852 96790744	L		Rp. 75.000,-	

Prepared by,

Melysa Sinaga
Field Operation Officer

Meeting Attendance Record

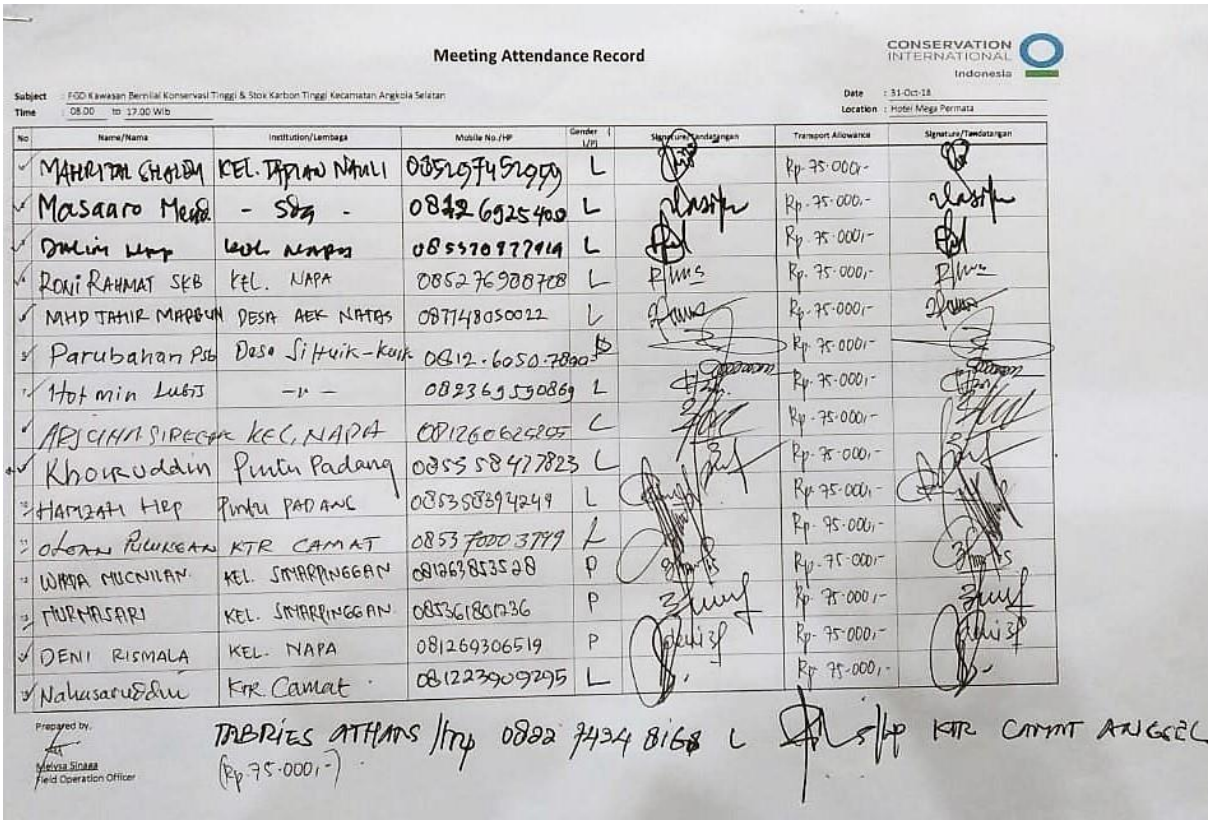
CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : FGD Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi & Stok Karbon Tinggi Kecamatan Angkola Selatan
Time : 08.00 to 17.00 Wib
Date : 31-Oct-18
Location : Hotel Mega Permata

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Mobile No./HP	Gender (L/P)	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
	ASRUL JUNIADI	KNTR. CAMAT	081397212200	L		Rp. 75.000,-	
	Amron Siregar	Gunung Baringin	0821 67621314	L		Rp. 75.000,-	
	Marwan Afian Hrp.	KTR Kel. T. Nauli	0812 70008403.	L		Rp. 75.000,-	
	EDI S BERUTU	TOKOH MASYARAKAT KEL. SIMARPINGGAN	0812 81089106	L		Rp. 75.000,-	
	SAIFUL AHYAR	Lurah Kel. Simarpinggan	081360705056	L		Rp. 75.000,-	
	MASWAT HSIBUAN	LURAH Pargoomean	082165444119	L		Rp. 75.000,-	
	Gutan Hamonangan	Gunung Baringin	0813 7534 9569			Rp. 75.000,-	
	TARSO	Kades Kel. Marpinggan	0877 67651751	L		Rp. 75.000,-	
	Ponidi	Tomas Kel. Marpinggan		L		Rp. 75.000,-	
	AMRAN MARBUN	Kades. Aek Natas	082369328276	L		Rp. 75.000,-	
	RANTO PANJANG Spd	KADES TANDIHAT	085361812115	L		Rp. 75.000,-	
	ASLAN DALIMUNTHE	TO MASY, TANDIHAT	0812 6542 6971	L		Rp. 75.000,-	
	ABDUL Gani HARAHAP	Sekcam	085297598556	L		Rp. 75.000,-	
	MARTUA SIREGAR	TOKOH MASYARAKAT	081362682123	L		Rp. 75.000,-	
	IRPAN EFENDI	BENDAHARA SI BONGBONG.		L			

Prepared by,

Melysa Sinaga
Field Operation Officer



Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : FGD Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi & Stok Karbon Tinggi Kecamatan Angkola Selatan
Time : 08.00 to 17.00 Wib

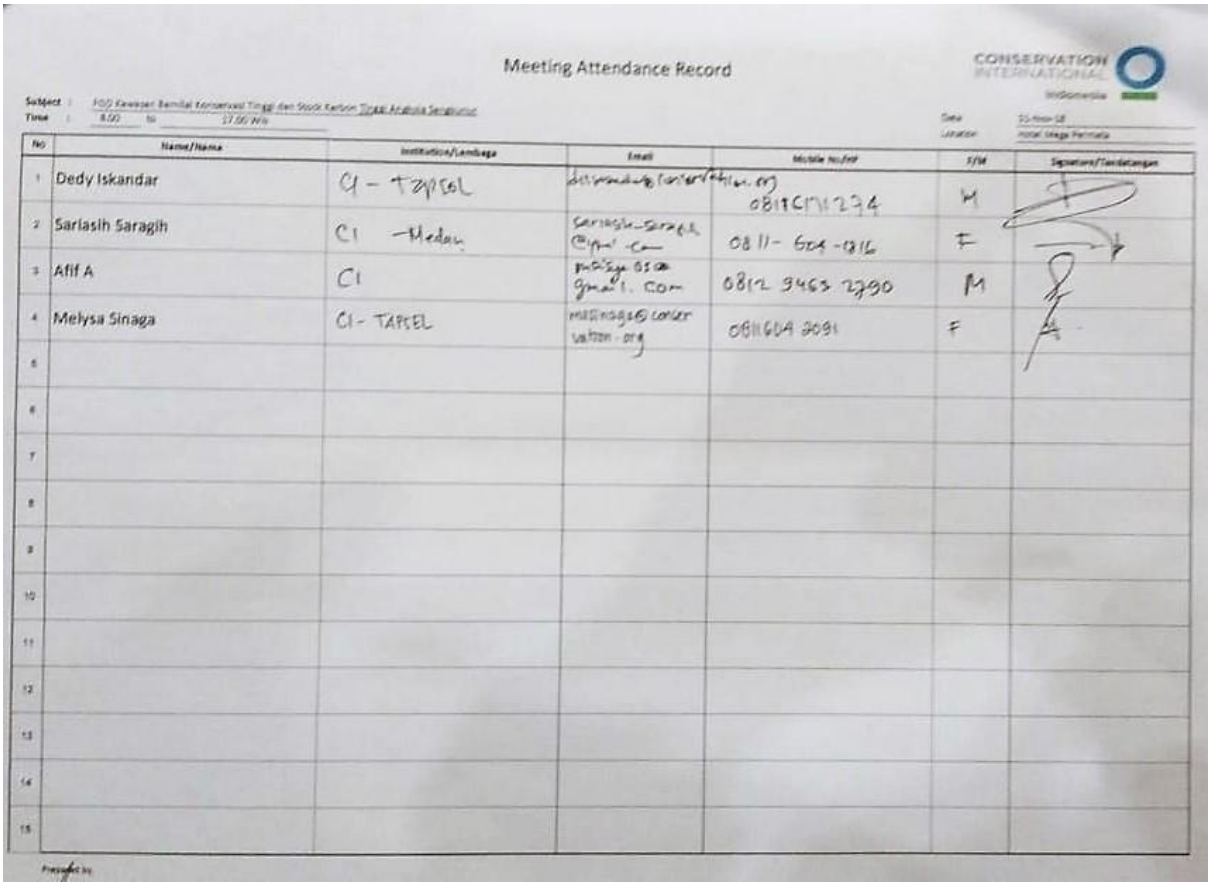
Date : 31-Oct-18
Location : Hotel Mega Permata

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Mobile No./HP	Gender L/P	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
✓	MAHRITAL SHALEM	KEL. TAPIAN NAULI	085297452999	L		Rp. 75.000,-	
✓	Masaaro Mesd	- Sdg -	08126925400	L		Rp. 75.000,-	
✓	Dalim Hrp	Kel. Napa	085370877919	L		Rp. 75.000,-	
✓	RONI RAHMAT SKB	KEL. NAPA	085276988708	L		Rp. 75.000,-	
✓	MHD TAHIR MARBUN	DESA AEK NATAS	087748050022	L		Rp. 75.000,-	
✓	Parubahan Psb	Desa Sihuik-Kuik	0812.6050.7890	L		Rp. 75.000,-	
✓	Hotmin Lubis	-"-	082369590869	L		Rp. 75.000,-	
✓	ARJUNA SIREGAR	KEC. NAPA	081260625205	L		Rp. 75.000,-	
✓	Khoiruddin	Pintu Padang	085558477823	L		Rp. 75.000,-	
✓	HAMZAH HRP	Pintu PADANG	085358394249	L		Rp. 75.000,-	
✓	OLEAN PULUNGAN	KTR CAMAT	0853 7000 3779	L		Rp. 75.000,-	
✓	WIRDA MUCNILAN	KEL. SIMARPINGGAN	081263853528	P		Rp. 75.000,-	
✓	NURMASARI	KEL. SIMARPINGGAN	085361801236	P		Rp. 75.000,-	
✓	DENI RISMALA	KEL. NAPA	081269306519	P		Rp. 75.000,-	
✓	Nahasaruddin	KTR Camat	081223909295	L		Rp. 75.000,-	

Prepared by,

Melysa Sinaga
Field Operation Officer

TABRIES ATHANS /Hrp 0822 7434 8168 L S/Hp KTR CAMAT ANGGEL
(Rp 75.000,-)



Meeting Attendance Record

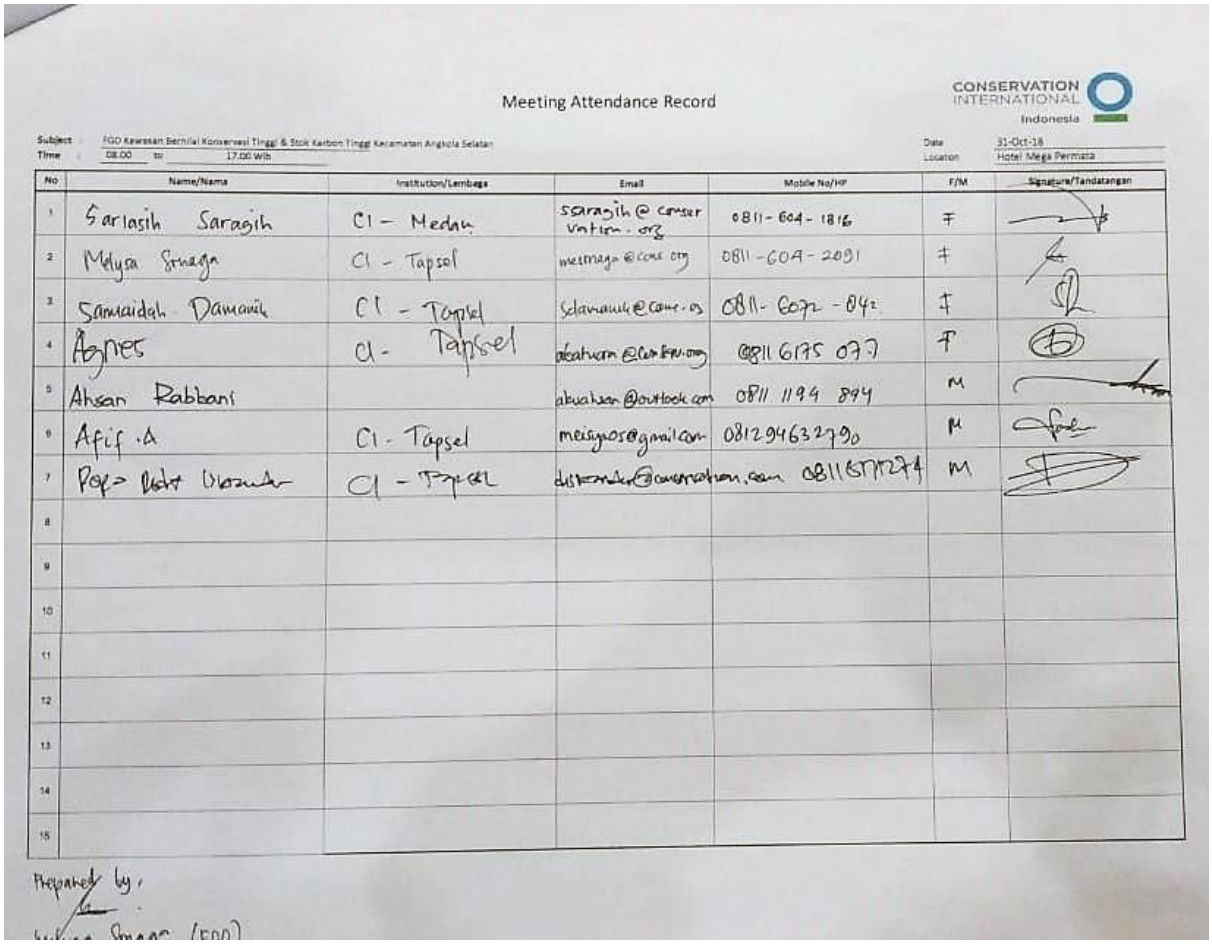
CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : FGD Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi dan Stock Karbon Tinggi Angkola Sengkuruh
Time : 8.00 to 17.00 Wib

Date : 31-Nov-18
Location : Hotel Mega Permata

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Email	Mobile No./HP	F/M	Signature/Tandatangan
1	Dedy Iskandar	CI - Tapsel	[illegible]	0811 6171 274	M	
2	Sarlasih Saragih	CI - Medan	sarlasih-saragih@yahoo.com	0811-604-1816	F	
3	Afif A	CI	[illegible] gmail.com	0812 9463 2790	M	
4	Melysa Sinaga	CI - TAPSEL	[illegible]@conservation.org	0811604 2091	F	
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Prepared by



Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

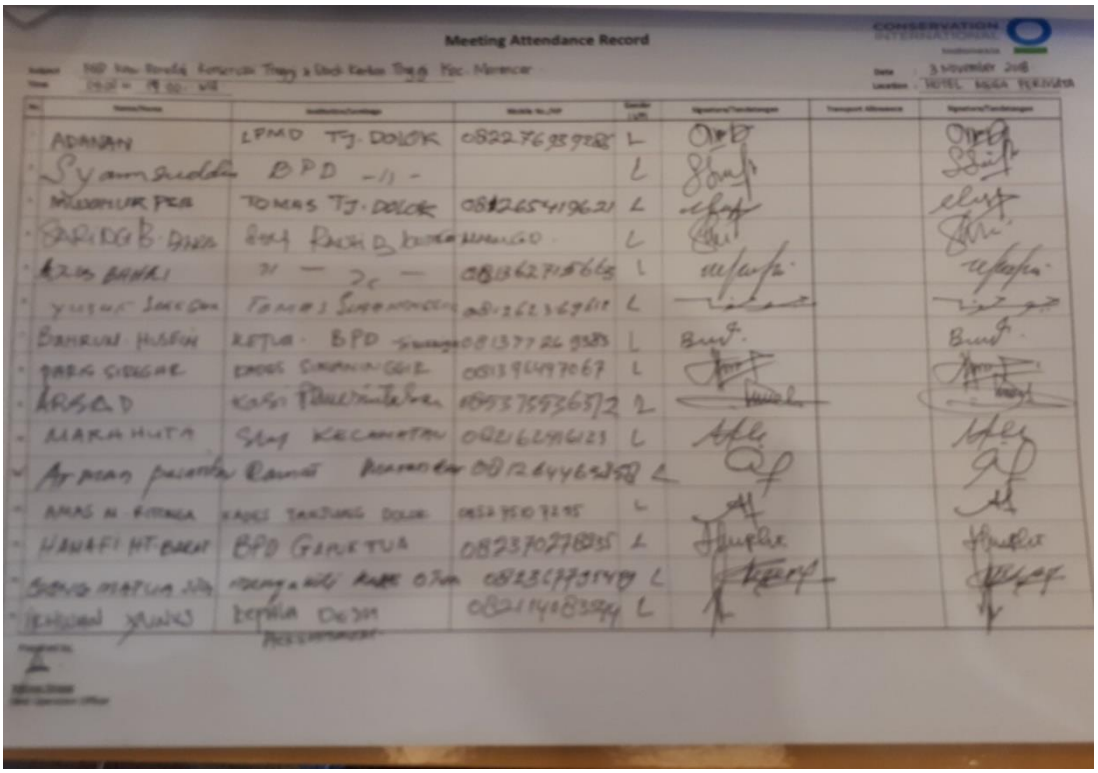
Subject : FGD Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi & Stok Karbon Tinggi Kecamatan Angkola Selatan
Time : 08.00 to 17.00 Wib
Date : 31-Oct-18
Location : Hotel Mega Permata

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Email	Mobile No/HP	F/M	Signature/Tandatangan
1	Sarlasih Saragih	CI - Medan	ssaragih@conservation.org	0811-604-1816	F	
2	Melysa Sinaga	CI - Tapsel	meisinaga@cons.org	0811-604-2091	F	
3	Samaidah Damanik	CI - Tapsel	sdamanik@cons.org	0811-6072-842	F	
4	Agnes	CI - Tapsel	abatuarn@conservation.org	0811 6175 077	F	
5	Ahsan Rabbani		akuahsan@outlook.com	0811 1194 894	M	
6	Afif A	CI - Tapsel	meisyaos@gmail.com	081294632790	M	
7	[illegible]	CI - Tapsel	[illegible]@conservation.com	0811[illegible]274	M	
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Prepared by,

[illegible] Sinaga (FGD)

4. Kecamatan Marancar

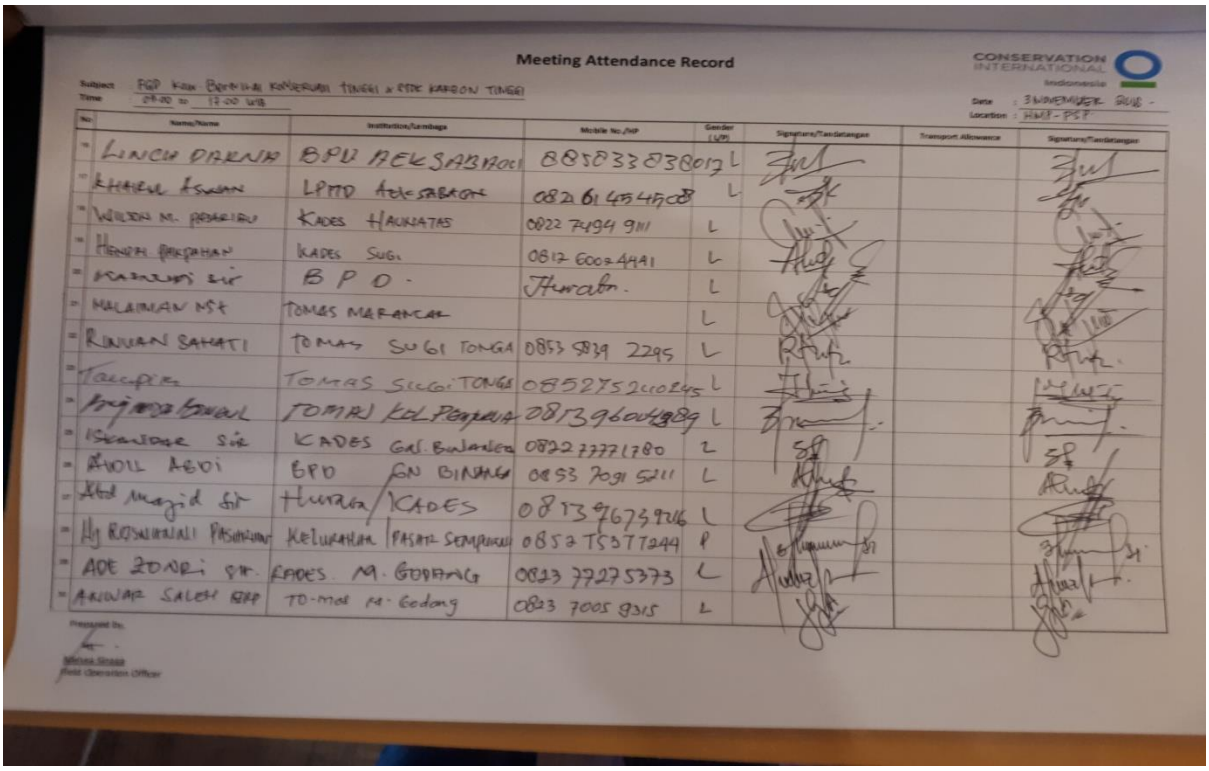


Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : FGD Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi & Stok Karbon Tinggi Kec. Marancar
Time : 08.00 - 17.00 Wib
Date : 3 November 2018
Location : HOTEL MEGA PERMATA

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Mobile No./HP	Gender L/P	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
	ADANAN	LPMD TJ. DOLOK	082276939285	L			
	Syamsuddin	BPD -//-		L			
	MUSAMUR PEB	TOMAS TJ. DOLOK	081265419621	L			
	SARIDGB. [illegible]	[illegible]	[illegible]	L			
	[illegible]	-//-	081362715665	L			
	YUSUF [illegible]	TOMAS [illegible]	081262369611	L			
	BAHRUN HUSEIN	KETUA BPD [illegible]	081377269383	L			
	[illegible]	KADES [illegible]	081396497067	L			
	ARSAD	[illegible]	085375936572	L			
	MARAHUTA	[illegible] KECAMATAN	082162916123	L			
	Arman [illegible]	[illegible]	081264463858	L			
	AMAS M. [illegible]	KADES TANJUNG DOLOK	085275107295	L			
	HANAFI HT. BARAT	BPD GAPUK TUA	082370278835	L			
	[illegible]	[illegible]	082367795479	L			
	[illegible]	[illegible]	082114083594	L			



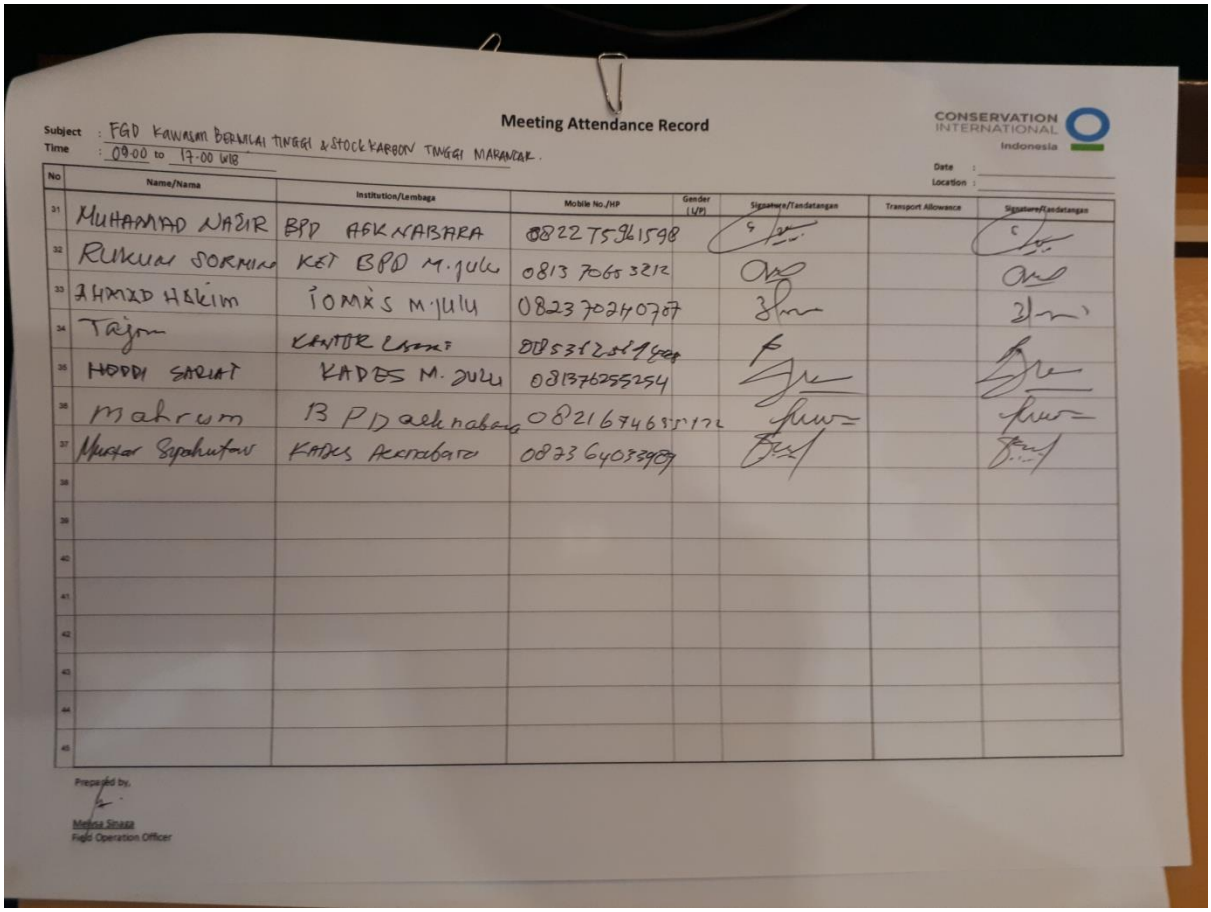
Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : FGD Kaw. Bernilai Konservasi Tinggi & Stock Karbon Tinggi
Time : 09.00 to 17.00 WIB
Date : 3 November 2018
Location : HWI-PSP

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Mobile No./HP	Gender (L/P)	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
16	LINCH DARNA	BPD AEK SABAON	0858338380 17	L			
17	KHAIRUL ASWAN	LPMD AEK SABAON	0821 61 454508	L			
18	WILSON M. PASARIBU	KADES HAUNATAS	0822 7494 9111	L			
19	HENDRI PAKPAHAN	KADES SUGI	0812 6002 4441	L			
20	MAHMUDI SIR	B P D.	Huraba.	L			
21	MALAIMAN MSI	TOMAS MARANCAR		L			
22	RINUAN SAHATI	TOMAS SUGI TONGA	0853 5839 2295	L			
23	Tampir	TOMAS SUGI TONGA	0852752402 45	L			
24	[illegible]	TOMAS KOL PEMPUNA	0813960049 89	L			
25	ISKANDAR SIR	KADES GN. BINANGA	0822 77771780	L			
26	AWIL ABDI	BPD GN BINANGA	0853 7091 5211	L			
27	Abd Majid Sir	Huraba / KADES	0813 76739216	L			
28	Hj ROSNANNI PASARIBU	KELURAHAN / PASAR SEMPUNG	0852 75377244	P			
29	ADE ZONRI SIR	KADES M. GODANG	0823 77275373	L			
30	ANWAR SALEH BPD	TO-mas M. Godang	0823 7005 9315	L			

Prepared by,
Melisa Sinaga
Field Operation Officer



Meeting Attendance Record

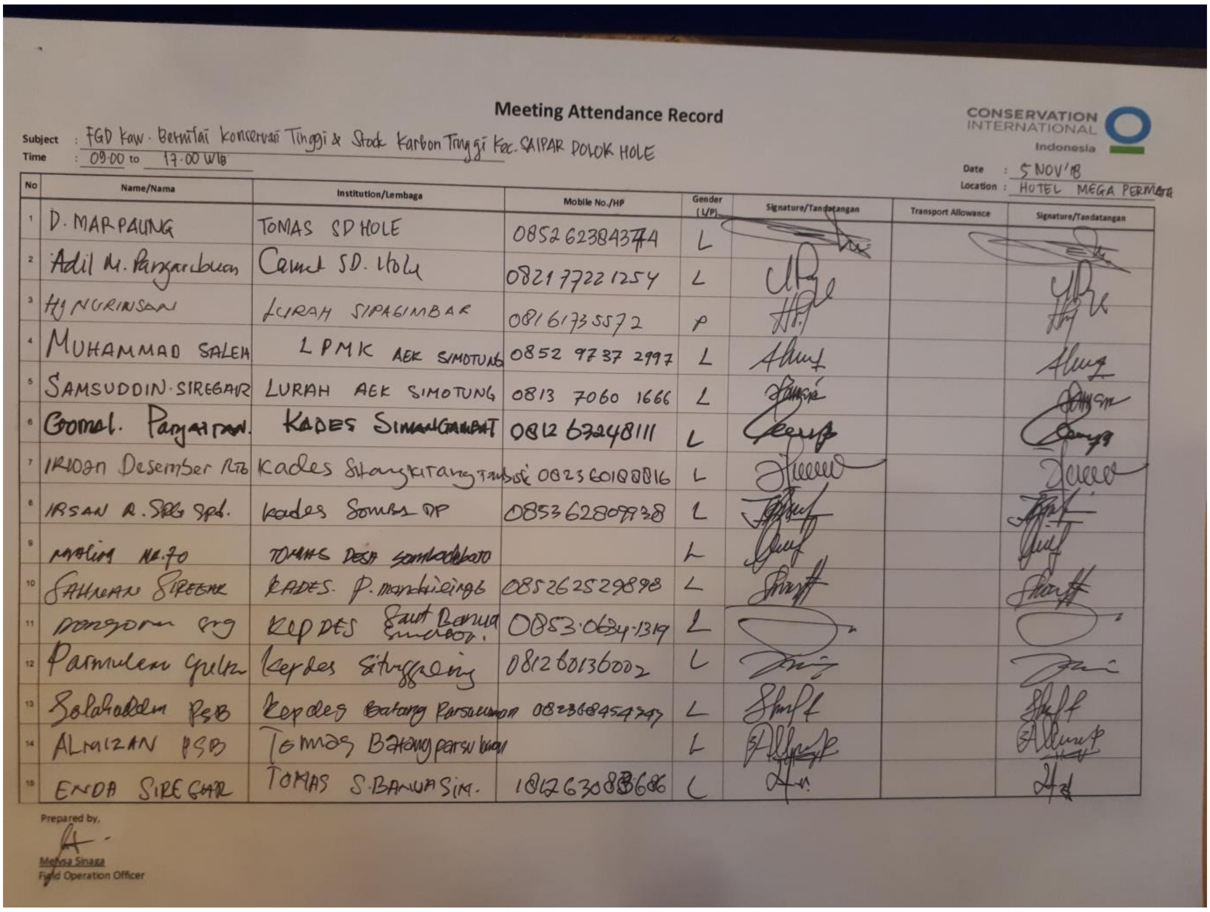
CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : FGD Kawasan Bernilai Tinggi & Stock Karbon Tinggi Marancar.
Time : 09.00 to 17.00 WIB
Date :
Location :

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Mobile No./HP	Gender (L/P)	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
31	MUHAMAD NAZIR	BPD AEK NABARA	0822 75961598				
32	RUKUN SORMIN	KET BPD M. JULU	0813 7065 3212				
33	AHMAD HAKIM	TOMAS M. JULU	0823 70240707				
34	Tajon	KANTOR LASAKI	0853 62 [illegible]				
35	HODDI SARIAT	KADES M. JULU	0813 76255254				
36	Mahrum	B P D aek nabara	0821 6746 5172				
37	Muktar Sipahutar	KADES Aeknabara	0823 64033989				
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							

Prepared by,
Melisa Sinaga
Field Operation Officer

5. Kecamatan Saipar Dolok Hole



Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

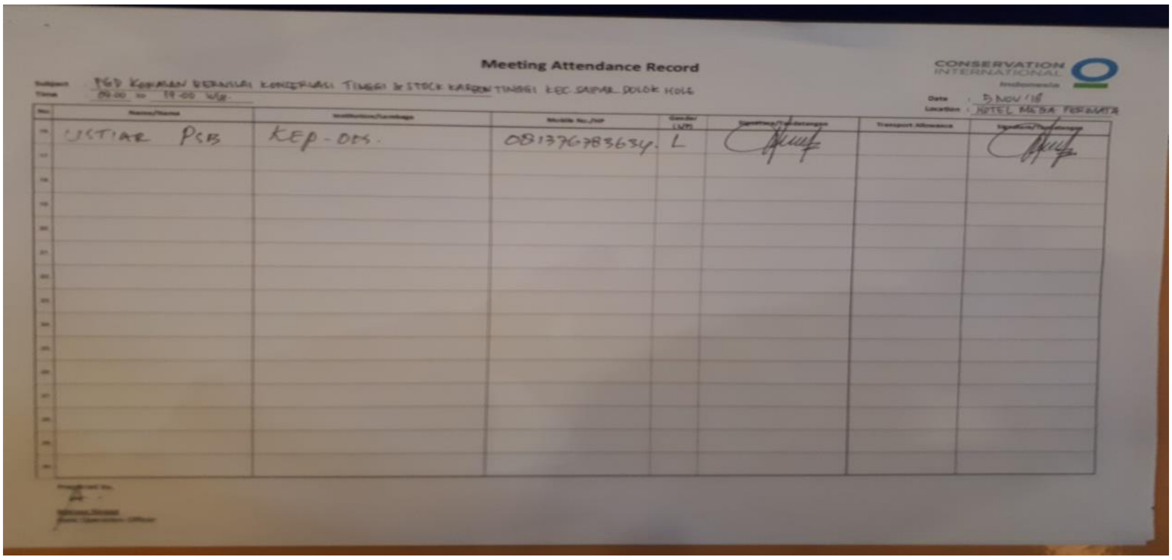
Subject : FGD Kaw. Bernilai Konservasi Tinggi & Stok Karbon Tinggi Kec. SAIPAR DOLOK HOLE
Time : 09.00 to 17.00 WIB

Date : 5 NOV'18
Location : HOTEL MEGA PERMATA

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Mobile No./HP	Gender (L/P)	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
1	D. MARPAUNG	TOMAS SD HOLE	085262384374	L	[signature]		[signature]
2	Adil M. Pangaribuan	Camat SD. Hole	082177221254	L	[signature]		[signature]
3	Hj NURINSAN	LURAH SIPAGIMBAR	08161735572	P	[signature]		[signature]
4	MUHAMMAD SALEH	LPMK AEK SIMOTUNG	0852 9737 2997	L	[signature]		[signature]
5	SAMSUDDIN SIREGAR	LURAH AEK SIMOTUNG	0813 7060 1666	L	[signature]		[signature]
6	Gomal. Panggabean	KADES SIMANGAMBAT	0812 63248111	L	[signature]		[signature]
7	Irwan Desember Rtb	Kades Sitangkitang Tambisik	082360188816	L	[signature]		[signature]
8	IRSAN R. SPDG Spd.	Kades Sombu DP	085362809938	L	[signature]		[signature]
9	Malim Nr.fo	TOMAS DESA Sombadebato		L	[signature]		[signature]
10	SAHRAN SIREGAR	KADES. P. mandailing	085262529898	L	[signature]		[signature]
11	Panggoran Srg	KEP DES Saut Banua Simanosor	0853.0634.1319	L	[signature]		[signature]
12	Parmulem Gultom	Kepdes Situmbaling	081260136002	L	[signature]		[signature]
13	Salahuddin PSB	Kepdes Batang Parsuluman	082368454297	L	[signature]		[signature]
14	ALMIZAN PSB	Tomas Batang parsuluman		L	[signature]		[signature]
15	ENDA SIREGAR	TOMAS S.BANUA SIM.	081263088686	L	[signature]		[signature]

Prepared by,

Melvsa Sinaga
Field Operation Officer



Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : FGD KAWASAN BERNILAI KONSERVASI TINGGI & STOCK KARBON TINGGI KEC. SAIPAR DOLOK HOLE
Time : 09.00 to 17.00 WIB

Date : 5 NOV'18
Location : HOTEL MEGA PERMATA

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Mobile No./HP	Gender (L/P)	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
16	USTIAR PSB	KEP - DES	081376783634	L	[signature]		[signature]

Prepared by,

Melvsa Sinaga
Field Operation Officer

LAMPIRAN 3. DOKUMENTASI KEGIATAN FGD

Suasana FGD Kecamatan Angkola Selatan

Penjelasan Tentang NKT dan SKT Kecamatan Angkola Sangkunur

Suasana FGD Kecamatan Rantau Muara Batang Toru

Penjelasan Tentang NKT dan SKT Kecamatan Marancar

Suasana FGD Kecamatan Saipar Dolok Hole

LAMPIRAN 4. HASIL FGD

Conservation International

Back to Office Report (BTOR)

File Name:	**FGD Penilaian Kawasan NKT dan SKT Lanskap Tapanuli Selatan**
Project:	**Conservation International (CI)**
Activity:	☒ **Office Meeting** ☐ **Forest Visit** ☐ **Factory & office visit**
Venue / Location:	Kecamatan Angkola Selatan (Peserta 53 orang)
Date:	31th October 2018
Attendees:	1. Afif Azhar (CI) 2. Dedy Iskandar (CI) 3. Sariasih Saragih (CI) 4. Melysa Sinaga (CI) 5. Samaidah Damamik (CI) 6. Ahsan Rabbani (CI) 7. Agnes (CI) 8. Perwakilan Kecamatan Angkola Selatan 9. Perwakilan Desa Tapian Nauli 10. Perwakilan Desa Napa 11. Perwakilan Desa Aek Natas 12. Perwakilan Desa Saumbaga 13. Perwakilan Desa Sinyior 14. Perwakilan Desa P. Padang 15. Perwakilan Desa Siopur 16. Perwakilan Desa Siamporik Lombang 17. Perwakilan Desa Siamporik Dolok 18. Perwakilan Desa Tandihat 19. Perwakilan Desa Lalang 20. Perwakilan Desa Sibombong 21. Perwakilan Kelurahan Simarpinggan 22. Perwakilan Desa Sihuik-Huik 23. Perwakilan Desa Pordomuan 24. Perwakilan Desa Dolok Godang 25. Perwakilan Desa Gunung Baringin
Compiled by:	Afif Azhar
Date Compiled:	2th November 2018
Filed by:	Afif Azhar

1. Purpose / Aim:

a. Penjelasan dan penyamaan persepsi Nilai Konservasi Tinggi
b. Permohonan izin dan dukungan dari masyarakat terkait kegiatan penilaian NKT dan SKT
c. Sebagai sarana Pre-Identifikasi (Mendapatkan masukan dan saran terkaitan keberadan Nilai Konservasi

Tinggi di desa-desa)

2. Rangkaian Kegiatan:

- Pembukaan dari Perwakilan Kecamatan Angkola Selatan
- Pengantar dari Pak Dedy Iskandar terkait potensi kelapa sawit dalam program Forum Kelapa Sawit Berkelanjutan.
- Penjelasan tentang identifikasi Nilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Stok Karbon Tinggi (SKT).
- Diskusi :
  Pertanyaan : Areal yang cocok untuk tanaman sawit dan hubungannya dengan NKT dan SKT? Areal yang cocok untuk tanaman sawit bukan di tanah gambut, bukan kawasan konservasi, tidak di sepadan sungai dan tidak di lereng atau bukit yang kemiringannya lebih dari 30%.
- FGD identifikasi Nilai Konservasi Tinggi
  Beberapa jenis satwaliar dan tanaman yang dijumpai:
  Satwa liar di kawasan tersebut adalah harimau (di Hutan Sijorang, Desa Pordumuan), orang utan, trenggiling (di Desa Simarpinggan, Desa Tapian Nauli, Desa Tandihat, Desa Sihopur, Desa Siapporik Dolok, Siamporik Lombang) , siamang (di Hutan mousa, Desa Sikuik-kuik, Desa Dolok Godang, Desa Pordumuan, Desa Tandihat, Desa Sihopur, Desa Siapporik Dolok, Siamporik Lombang), ikan jurang, ayam hutan, rusa (di Desa Dolok Tapalan, Desa Tandihat, Desa Sihopur, Desa Siapporik Dolok, Siamporik Lombang), rangkong (Desa Tandihai, Desa Sihopur, Desa Tandihat, Desa Sihopur, Desa Siapporik Dolok, Siamporik Lombang), kancil (Desa Tandihai, Desa Sihopur, Desa Tandihat, Desa Sihopur, Desa Siapporik Dolok, Siamporik Lombang), beruang madu, burung murai batu, beruang madu masih dijumpai di Kecamatan Angkola Selatan. Meranti, resak, dan damar masih dijumpai di Desa Pardomuan.
  Ekosistem yang hampir punah:
  Hutan karst (Bukit Polo dan Simarsandera) dan hutan gambut dijumpai di Kecamatan Angkola Selatan.
  Sungai, Danau, dan mata Air:
  Sungai Batang Angkola, Sungai Mosa, Air Terjun (Desa Napa), Sungai Batang Salai (Kel. Tapian Nauli, Desa Sihuik-huik), Mata Air kemuning (Kampung Nias), Mata Air Siburaya (Kel. Tapian Nauli), Sungai Aek Tombang, Sungai Siparahu (Kel. Simarpinggan)
  Situs Budaya:
  Kecamatan Angkola Selatan memiliki situs budaya berupa makam keramat lipat tujuh. Konon makam tersebut adalah makam manusia zaman dahulu dan mayatnya dilipatmenjadi tujuh. Makam tersebut bentuknya panjang. Lokasi makam berada, Desa Aek Natas, Kecamatan Angkola Selatan.
  Kebutuhan dasar masyarakat:
  Ikan sungai, papan (Kelurahan Tapian Nauli, Desa Sukadane, Kelurahan Sinarpinggan), madu lebah, bambu, rotan, kayu bakar, obat-obatan tradisional (daun sirih), daging rusa, daging babi hutan (Desa Nias, Kelurahan Tapian Nauli) masih menjadi kebutuhan masyarakat di Kecamatan Angkola Selatan

- Penutup

Conservation International

Back to Office Report (BTOR)

File Name:	**FGD Penilaian Kawasan NKT dan SKT Lanskap Tapanuli Selatan**
Project:	**Conservation International (CI)**
Activity:	☒ **Office Meeting** ☐ **Forest Visit** ☐ **Factory & office visit**
Venue / Location:	Kecamatan Angkola Sangkunur (Peserta 28 orang)
Date:	1th November 2018
Attendees:	1. Afif Azhar (CI) 2. Dedy Iskandar (CI) 3. Sariasih Saragih (CI) 4. Melysa Sinaga (CI) 5. Perwakilan Kecamatan Angkola Sangkunur 6. Perwakilan Desa Simatohir 7. Perwakilan Desa Perkebunan 8. Perwakilan Desa Perkebunan 9. Perwakilan Desa Raniate 10. Perwakilan Desa Malombu 11. Perwakilan Desa Aek Pardomuan 12. Perwakilan Desa Simataniari 13. Perwakilan Desa Sangkunur 14. Perwakilan Desa Bandar Tarutung
Compiled by:	Afif Azhar
Date Compiled:	2th November 2018
Filed by:	Afif Azhar

1. Purpose / Aim:

a. Penjelasan dan penyamaan persepsi Nilai Konservasi Tinggi
b. Permohonan izin dan dukungan dari masyarakat terkait kegiatan penilaian NKT dan SKT
c. Sebagai sarana Pre-Identifikasi (Mendapatkan masukan dan saran terkaitan keberadan Nilai Konservasi Tinggi di desa-desa)

2. Rangkaian Kegiatan:

- Pembukaan dari Perwakilan Kecamatan Angkola Sangkunur
- Pengantar dari Pak Dedy Iskandar terkait potensi kelapa sawit dalam program Forum Kelapa Sawit Berkelanjutan.
- Penjelasan tentang identifikasi Nilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Stok Karbon Tinggi (SKT).

- Diskusi :

  Pertanyaan : Apakah dampak negatif dari penanaman sawit jika tidak sesuai dengan aturan yang ada? Areal yang cocok untuk tanaman sawit bukan di tanah gambut, bukan kawasan konservasi, tidak di sepadan sungai dan tidak di lereng atau bukit yang kemiringannya lebih dari 30%. Dampak negatif dari penanaman sawit yang salah adalah produksi kecil, erosi di sempadan sungai, pencemaran sungai, deforestasi akan terjadi jika lahan yang digunakan di kawasan konservasi.
- FGD identifikasi Nilai Konservasi Tinggi

  Beberapa jenis satwaliar dan tanaman yang dijumpai:

  Satwa liar di kawasan tersebut adalah harimau (di Kel. Raniate, Hutan Simataniari), orang utan (Desa Sangkunur, Desa Simataniari), macan tutul (Desa perkebunan, Desa Simataniari), ikan jurang (Desa Aek Pardomuan), trenggiling, elang, rusa (Hutan Simataniari, Desa Batu Godang), trenggiling (Desa Simataniari), Sinyulong (Sungai Sangkunur), Buaya (Sungai Malombu), rangkong (Hutan Simataniari), kancil, burung beo (Desa simataniari), siamang, beruang madu, burung murai batu, beruang madu masih dijumpai di Kecamatan Angkola Sangkunur. Pohon Aruaya, jati, dan kapur masih dijumpai di Desa Batu Godang di Hutan Gunung Harapan. Selain itu kantong semar berbagai jenis masih dijumpai di Kecamatan Angkola Sangkunur. Pohon sialang sebagai habitat lebah madu terdapat di Desa Aek Karong.

  Ekosistem yang hampir punah:

  Hutan karst (Desa Raniate) dan hutan gambut (Desa Raniate dijumpai di Kecamatan Angkola Sangkunur.

  Sungai, Danau, dan mata Air:

  Air terjun Batu Godang, Sungai Malombu, Sungai Batang Toru, Sungai Sangkunur, Mata Air Gunung Cikrak (Desa Perkebunan), Danau Siais

  Situs Budaya:

  Kecamatan Angkola Sangkunur memiliki situs budaya berupa bangunan peninggalan Belanda di Desa Perkebunan dan kolam ikan jurung yang dianggap keramat di Desa Aek Pardomuan.

  Kebutuhan dasar masyarakat:

  Ikan sungai, madu lebah, kayu bakar, obat-obatan tradisional (daun sirih), daging rusa, masih menjadi kebutuhan masyarakat di Kecamatan Angkola Sangkunur

- Penutup

Conservation International

Back to Office Report (BTOR)

File Name:	**FGD Penilaian Kawasan NKT dan SKT Lanskap Tapanuli Selatan**
Project:	**Conservation International (CI)**
Activity:	☒ **Office Meeting** ☐ **Forest Visit** ☐ **Factory & office visit**
Venue / Location:	Kecamatan Angkola Muara Batang Toru (Peserta 20 orang)
Date:	2th November 2018
Attendees:	1. Afif Azhar (CI) 2. Dedy Iskandar (CI) 3. Sariasih Saragih (CI) 4. Melysa Sinaga (CI) 5. Samaidah Damamik (CI) 6. Ahsan Rabbani (CI) 7. Agnes (CI) 8. Perwakilan Kecamatan Muara Batang Toru 9. Perwakilan Desa Mapinis 10. Perwakilan Desa Muara Hutaraja 11. Perwakilan Desa Hutaraja 12. Perwakilan Desa Perdamaian 13. Perwakilan Desa Terapung Raya 14. Perwakilan Desa Manopas 15. Perwakilan Desa Muara Angkolu 16. Perwakilan Desa Muara Opu 17. Perwakilan Desa Marlela
Compiled by:	Afif Azhar
Date Compiled:	2th November 2018
Filed by:	Afif Azhar

1. Purpose / Aim:

a. Penjelasan dan penyamaan persepsi Nilai Konservasi Tinggi
b. Permohonan izin dan dukungan dari masyarakat terkait kegiatan penilaian NKT dan SKT
c. Sebagai sarana Pre-Identifikasi (Mendapatkan masukan dan saran terkaitan keberadan Nilai Konservasi Tinggi di desa-desa)

2. Rangkaian Kegiatan:

- Pembukaan dari Perwakilan Kecamatan Muara Batang Toru
- Pengantar dari Pak Dedy Iskandar terkait potensi kelapa sawit dalam program Forum Kelapa Sawit Berkelanjutan.
- Penjelasan tentang identifikasi Nilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Stok Karbon Tinggi (SKT).
- Diskusi :

Pertanyaan : Areal yang cocok untuk tanaman sawit dan hubungannya dengan NKT dan SKT? Areal yang cocok untuk tanaman sawit bukan di tanah gambut, bukan kawasan konservasi, tidak di sepadan sungai dan tidak di lereng atau bukit yang kemiringannya lebih dari 30%.

- FGD identifikasi Nilai Konservasi Tinggi

  Beberapa jenis satwaliar dan tumbuhan yang dijumpai:

  Satwa liar di kawasan tersebut adalah harimau (Gunung Sibulak Anjing), buaya muara (Desa Muara Opu), tapir (Desa Muara Opu), rangkong (Sungai Garuga, Gunung Simolak Anjing), siamang (Gunung Simolak Anjing), burung kuntul, burung beo (Desa Pardemean, Desa Padang Baru), Trenggiling (Desa Hapinis, Desa Muara Opu), penyu (Desa Muara Opu), hiu paus (Desa Muara Opu), lumba-lumba (Desa Muara Opu), Cek-cek/Simpai, rusa (Sungai Garoga). Tumbuhan yang dijumpai di Kecamatan Muara Batang Toru adalah meranti (Desa Cilacap, Desa Muara Hutaraja, Desa Pardamean)

  Ekosistem yang hampir punah:

  Hutan mangrove (Desa Muara Hutaraja, Desa Muara Opu) hutan karst (Gunung Simulak Anjing, Desa Sawangan) dan hutan gambut (Desa Muara Hutaraja, Desa Aek Kamuning, Desa Aek Rambe) dijumpai di Kecamatan Muara Batang Toru.

  Sungai, Danau, dan mata Air:

  Sungai Batang Toru, Sungai Muara Opu, Sungai Garoga, mata air (Desa Lopo Baru), mata air (desa Tor Sipisan Badar Hapinis), Danau Nabirong (Gunung Sibulak Anjing), Mata Air Sibulak Anjing, Danau Kuali (Desa Muara Hutaraja), Danau Sigalas (Desa Bandar Hapinis), Danau Parindu (Kelurahan Hutaraja)

  Situs Budaya:

  Kecamatan Muara Batang Toru memiliki situs budaya berupa pilar peninggalan Belanda di Desa Simulak Anjing, Batu Putri di Desa Sawangan dan Batu Peti di Sungai Batang Toru.

  Kebutuhan dasar masyarakat:

  Kayu bakar (Desa Muara Hutan Raya), daging babi (Desa Bongal), madu (Desa Bongal, Desa Mahabis Dei), obat-obatan tradisional (daun sirih, di Desa Bongal, Desa Muara Hutaraja, pasak bumi di Desa Simulak Anjing), masih menjadi kebutuhan masyarakat di Kecamatan Muara Batang Toru.

- Penutup

Conservation International

Back to Office Report (BTOR)

File Name:	**FGD Penilaian Kawasan NKT dan SKT Lanskap Tapanuli Selatan**
Project:	**Conservation International (CI)**
Activity:	☒ **Office Meeting** ☐ **Forest Visit** ☐ **Factory & office visit**
Venue / Location:	Kecamatan Marancar (Peserta 40 orang)
Date:	3th November 2018
Attendees:	1. Afif Azhar (CI) 2. Dedy Iskandar (CI) 3. Melysa Sinaga (CI) 4. Perwakilan Kecamatan Marancar 5. Perwakilan Desa Aek Sabaon 6. Perwakilan Desa Sugi 7. Perwakilan Desa Marancar Julu 8. Perwakilan Desa Simaninggir 9. Perwakilan Desa Aek Nabara 10. Perwakilan Desa Tanjung Dolok 11. Perwakilan Desa Haunatas 12. Perwakilan Desa Marancar Godang 13. Perwakilan Desa Gunung Binanga 14. Perwakilan Desa Gapok Tua 15. Perwakilan Kelurahan Pasar Sampurna
Compiled by:	Afif Azhar
Date Compiled:	4th November 2018
Filed by:	Afif Azhar

1. Purpose / Aim:

a. Penjelasan dan penyamaan persepsi Nilai Konservasi Tinggi
b. Permohonan izin dan dukungan dari masyarakat terkait kegiatan penilaian NKT dan SKT
c. Sebagai sarana Pre-Identifikasi (Mendapatkan masukan dan saran terkaitan keberadan Nilai Konservasi Tinggi di desa-desa)

2. Rangkaian Kegiatan:

- Pembukaan dari Perwakilan Kecamatan Marancar
- Pengantar dari Pak Dedy Iskandar terkait potensi kelapa sawit dalam program Forum Kelapa Sawit Berkelanjutan.
- Penjelasan tentang identifikasi Nilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Stok Karbon Tinggi (SKT).
- Diskusi :
  Pertanyaan : Manfaat SKT bagi masyarakat Marancar dan bagaimana menjaganya? Sebagai penghasil Oksigen, udara sekitar akan terasa panas, fungsi pohon salah satunya untuk menurunkan pencemaran

udara, dan kualitas udara akan menurun. Salah satu caranya adalah mempertahankan fungsi hutan yang ada di wilayah Kecamatan Marancar khususnya dan Kabupaten Tapanuli Selatan umumnya.

- FGD identifikasi Nilai Konservasi Tinggi

  Beberapa jenis satwaliar dan tumbuhan yang dijumpai:

  Satwa liar di kawasan tersebut adalah harimau (Sibual-buali), siamang (Desa Huraba, Desa Sarudung), orang utan tapanuli (Desa Gunung Binanga, Desa Gapok Tua, Desa Huraba, Kelurahan Pasar Sampurna), Trenggiling (Desa Gunung Binanga, Desa Gapok Tua, Desa Huraba, Kelurahan Pasar Sampurna), Rangkong (Desa Gunung Binanga, Desa Gapok Tua, Desa Huraba, Kelurahan Pasar Sampurna, Desa Marancar Julu, Sungai Batang Toru), Beruang Madu (Desa Aek Sikut, Desa Tordosopang), rusa (Desa Ulu Ala, Desa Simaninggir), Kancil, Kukang (Desa Gunung Binanga, Desa Gapok Tua, Desa Huraba),burung murai batu, kambing hutan, ayam hutan, kancil.

  Tumbuhan langka di kawasan tersebut adalah gaharu, anggrek, pohon sialang, meranti (sibual-buali, lubuk raya, bunga bangkai (Desa Atupung, Desa Aek Nabara, Desa Haunatas), kantong semar.

  Ekosistem yang hampir punah:

  Hutan pegunungan terdapat di kawasan Kecamatan Marancar.

  Sungai, Danau, dan mata Air:

  Sungai Sigumuruh (Lubuk Raya, Tordosopang), Sungai Marancar, Sungai Aek Sugi, Sungai Aek Maricair, Sungai Aek Pasir, Sungai Aek Tapus, Sungai Aek Sitabun, Sungai Aek Sialang, Sungai Awek Binanga, Sungai Aek Silabu, Sungai Aek Sisoma, Sungai Aek Nabara, Mata Air Tordosopang (Desa Gunung Tua), Mata Air Sibual-buali, Mata Air Lubuk Raya, Mata Air Sangabega, Mata Air Lembah Lubuk Raya, Air Terjun Silima-lima.

  Situs Budaya:

  Kecamatan Marancar memiliki situs budaya makam keramat di Desa Aek Sikut, kubah ulama di Desa Aek Nabara, kolam belanda di Desa Gunung Binanga, Batu Tuhil (PLTA)

  Kebutuhan dasar masyarakat:

  Kayu bakar, aren, dandurabi (sejenis jamur), obat-obatan tradisional (gaharu, rumput jabalanbabian, gadung imbo, pahit mata), madu di pohon sialang (Desa Gunung Tua, Desa Gapok Tua, Desa Aek Toras, Desa Tordosopang, Desa Sugi), tongkat ali (pasak bumi) masih menjadi kebutuhan masyarakat di Kecaman Marancar.

- Penutup

Conservation International

Back to Office Report (BTOR)

File Name:	**FGD Penilaian Kawasan NKT dan SKT Lanskap Tapanuli Selatan**
Project:	**Conservation International (CI)**
Activity:	☒ **Office Meeting** ☐ **Forest Visit** ☐ **Factory & office visit**
Venue / Location:	Kecamatan Saipar Dolok Hole (Peserta 19 orang)
Date:	5th November 2018
Attendees:	1. Afif Azhar (CI) 2. Dedy Iskandar (CI) 3. Melysa Sinaga (CI) 4. Perwakilan Kecamatan Saipar Dolok Hole 5. Perwakilan Kelurahan Sipagimbar 6. Perwakilan Desa Ulumamis Situnggaling 7. Perwakilan Desa Batang Parsulungan 8. Perwakilan Desa Silangkitang Tambiski 9. Perwakilan Desa Padang Sorat Sitabo-tabo 10. Perwakilan Desa Mandalasena 11. Perwakilan Desa Sungai Sigiring-giring 12. Perwakilan Kelurahan Aek Simotung 13. Perwakilan Desa Damparan Aunatas 14. Perwakilan Desa Simangambat 15. Perwakilan Sombade Bata Purba 16. Perwakilan Padang Mandailing 17. Perwakilan Desa Sidapdap 18. Perwakilan Desa Saut Banua Simanosor
Compiled by:	Afif Azhar
Date Compiled:	6th November 2018
Filed by:	Afif Azhar

1. Purpose / Aim:

a. Penjelasan dan penyamaan persepsi Nilai Konservasi Tinggi
b. Permohonan izin dan dukungan dari masyarakat terkait kegiatan penilaian NKT dan SKT
c. Sebagai sarana Pre-Identifikasi (Mendapatkan masukan dan saran terkaitan keberadan Nilai Konservasi Tinggi di desa-desa)

2. Rangkaian Kegiatan:

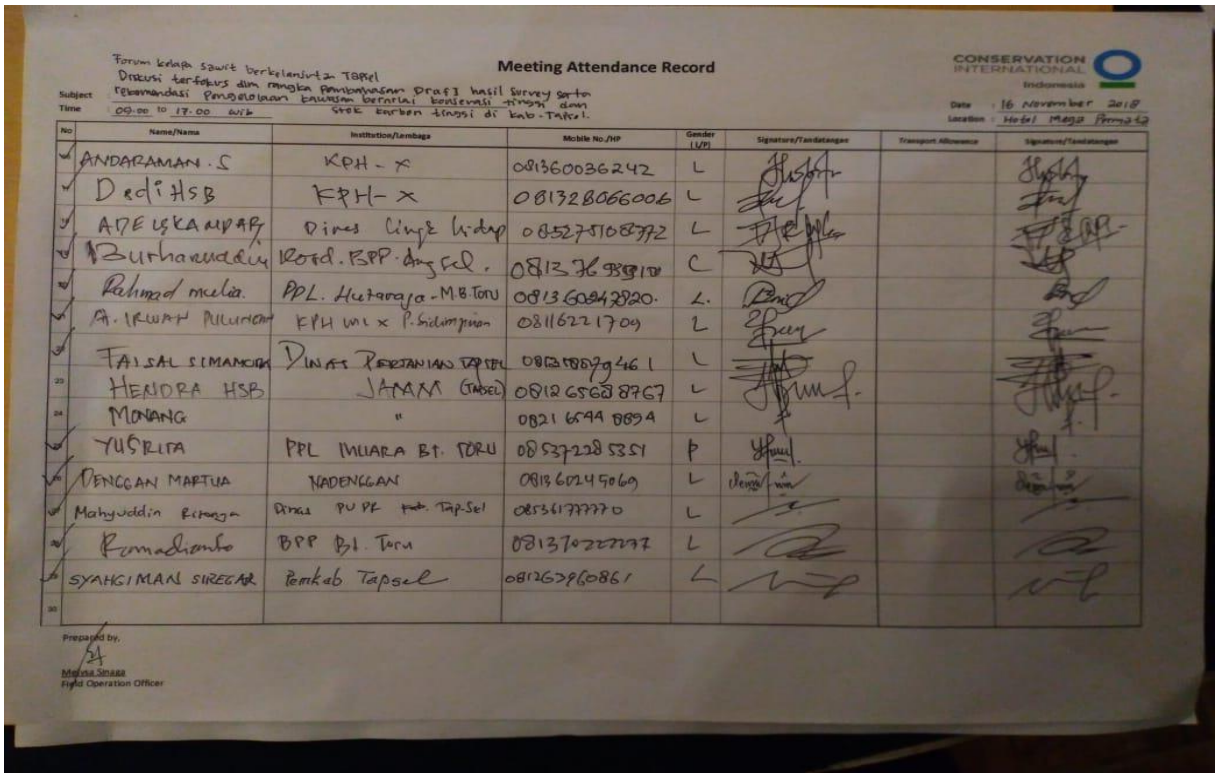
- Pembukaan dari Perwakilan Kecamatan Saipar Dolok Hole
- Pengantar dari Pak Dedy Iskandar terkait potensi kelapa sawit dalam program Forum Kelapa Sawit Berkelanjutan.
- Penjelasan tentang identifikasi Nilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Stok Karbon Tinggi (SKT).

- Diskusi :
  Pertanyaan : Apakah kriteria dari hewan dan tumbuhan langka? Langka artinya sudah sulit ditemui keberadaannya. Hewan dan tumbuhan langka ditetapkan oleh pemerintah sebagai hewan dan tumbuhan yang dilindungi. Hubungan Forum Kelapa Sawit Berkelanjutan dengan Penilaian Kawasan NKT dan SKT? Penilaian Kawasan NKT dan SKT ini bermanfaat untuk memetakan kawasan lanskap Tapsel yang mengandung Nilai Konservasi Tinggi dan Stok Karbon Tinggi agar dalam pengelolaan kelapa sawit tidak merusak nilai-nilai biologis (satwa dan tumbuhan langka), ekologis, dan sosial budaya masyarakat di Tapanuli Selatan.
- FGD identifikasi Nilai Konservasi Tinggi
  Beberapa jenis satwaliar dan tumbuhan yang dijumpai:
  Satwa liar di kawasan tersebut adalah harimau (Dusun Binanga, Desa Somba, Desa Bata Purba,Dusun Situnggaling/ Tombak Mardugu, Desa Batang Garut), luki-luki (hutan pagaran), orang utan (Hutan Pagaran, Desa Situnggaling), tapir (Desa Silangkitang Tambiski di hutan kopi ingul) Trenggiling (setiap desa ada), ikan jurung (Aek Puli, Simadoras, Sungai damparan), kijang.
  Tumbuhan langka di kawasan tersebut adalah anggrek (Desa Ulumamis Situnggaling), pohon sialang (Desa Padang Mandailing, Dusun Batu Hombang), rotan maldo, meranti (Tor Sigamba, Tor Aek Hombur), kantong semar.
  Ekosistem yang hampir punah:
  Hutan kerngas terdapat di kawasan Saba Julu, Dusun Bangun Purba, Desa Padang Mandailing Garogor.
  Sungai, Danau, dan mata Air:
  Sungai Puli, Sungai Mandailing, sungai Batang Pane, Mata Air Dolok Sanggop (desa Ulumamis Situnggaling), Mata Air Hotang Rambu, Air terjun Sipitu-pitu
  Situs Budaya:
  Kecamatan Saipar Dolok Hole memiliki situs budaya peninggalan patung di Banua Rakyat, Desa Saut Banua Simanosor, Makam Keramat di Lobu Dusun Bangun Purba, Desa Padang Mandailing Garogor, Bagas Godang di Desa Simangambat, Dolok Batara Wisnu (Desa Ulumamis Situnggaling), Lobu Dao/ Kuburan Hindu di Kelurahan Sipagimbar, rumah adat (Kelurahan Sipagimbar).
  Kebutuhan dasar masyarakat:
  Kayu bakar (Dusun Sibuar-buar, Desa Padang Mandailing Garogor), Obat-obatan (nilam, di Desa Silangkitang Tambiski), Protein (burung tekukur dui di Desa Padang Mandailing Garogor).
- Penutup

LAMPIRAN 5. DOKUMENTASI KEGIATAN VERIFIKASI LAPANGAN DI BEBERAPA KECAMATAN

LAMPIRAN 6. DOKUMENTASI FGD HASIL IDENTIFIKASI HCV DAN HCS

LAMPIRAN 7. DAFTAR HADIR FGD HASIL IDENTIFIKASI HCV DAN HCS



Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

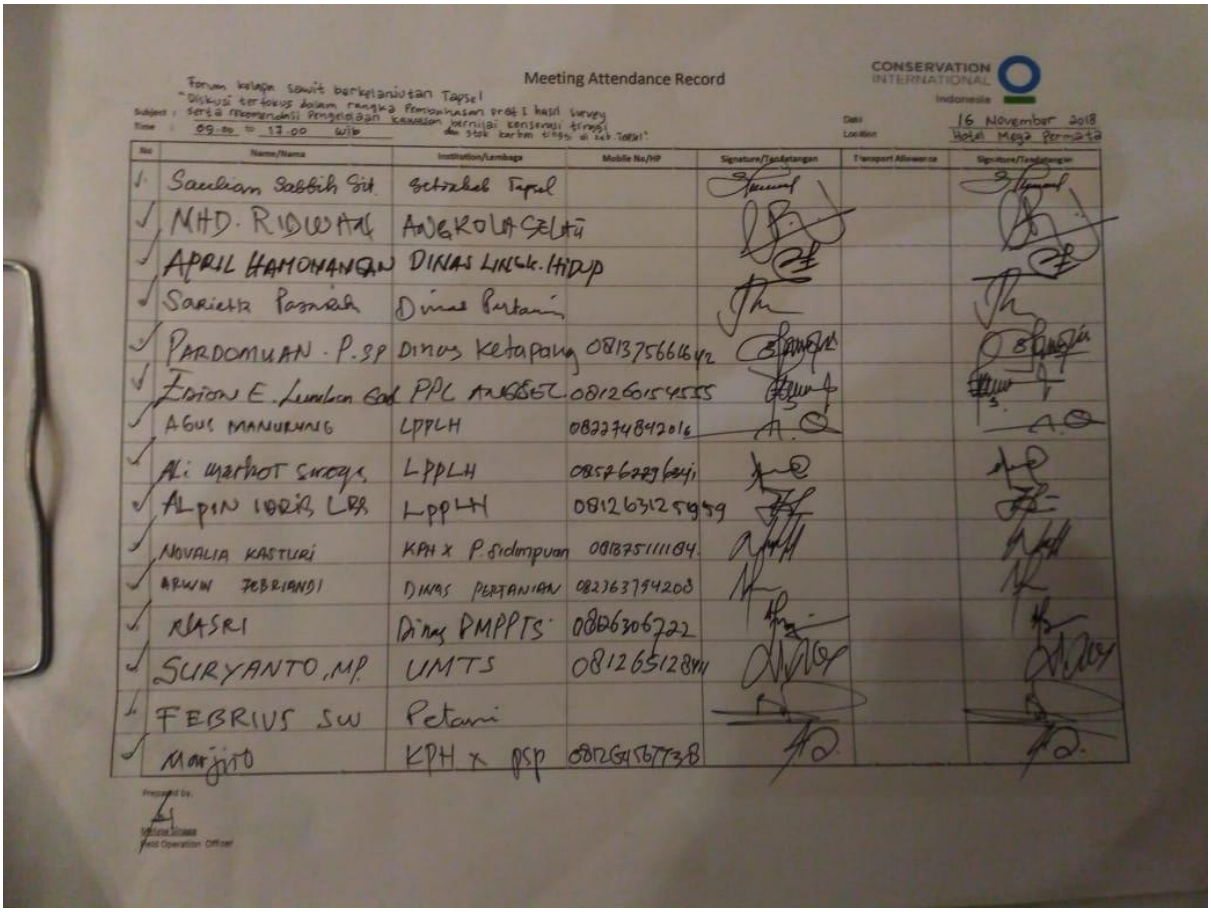
Subject: Forum kelapa sawit berkelanjutan Tapsel
Diskusi terfokus dlm rangka pembahasan Draf I hasil survey serta rekomendasi pengelolaan kawasan bernilai konservasi tinggi dan stok karbon tinggi di kab. Tapsel.

Time: 09.00 to 17.00 wib

Date: 16 November 2018
Location: Hotel Mega Permata

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Mobile No./HP	Gender (L/P)	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
✓	ANDARAMAN . S	KPH - X	081360036242	L			
✓	Dedi HSB	KPH - X	081328066006	L			
✓	ADE ISKANDAR	Dinas Lingk hidup	085275108772	L			
✓	Burhanuddin	Kord. BPP. Ang Sel.	0813 76 939 10	C			
✓	Rahmad mulia.	PPL. Hutaraja - M.B. Toru	0813 60 247 820.	L.			
✓	A. IRWAN PULUNGAN	KPH WL x P. Sidimpuan	08116221709	L			
✓	FAISAL SIMAMORA	DINAS PERTANIAN TAPSEL	081358879461	L			
23	HENDRA HSB	JAMM (TAPSEL)	081265688767	L			
24	MONANG	"	0821 6544 8894	L			
✓	YUSRITA	PPL MUARA BT. TORU	08537228 5351	P			
✓	DENGGAN MARTUA	NADENGGAN	081360245069	L			
✓	Mahyuddin Ritonga	Dinas PU PR Kab. Tap-Sel	085361777770	L			
✓	Ramadianto	BPP Bt. Toru	081370222277	L			
✓	SYAHGIMAN SIREGAR	Pemkab Tapsel	081263960861	L			
30							

Prepared by,
Melysa Sinaga
Field Operation Officer



Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

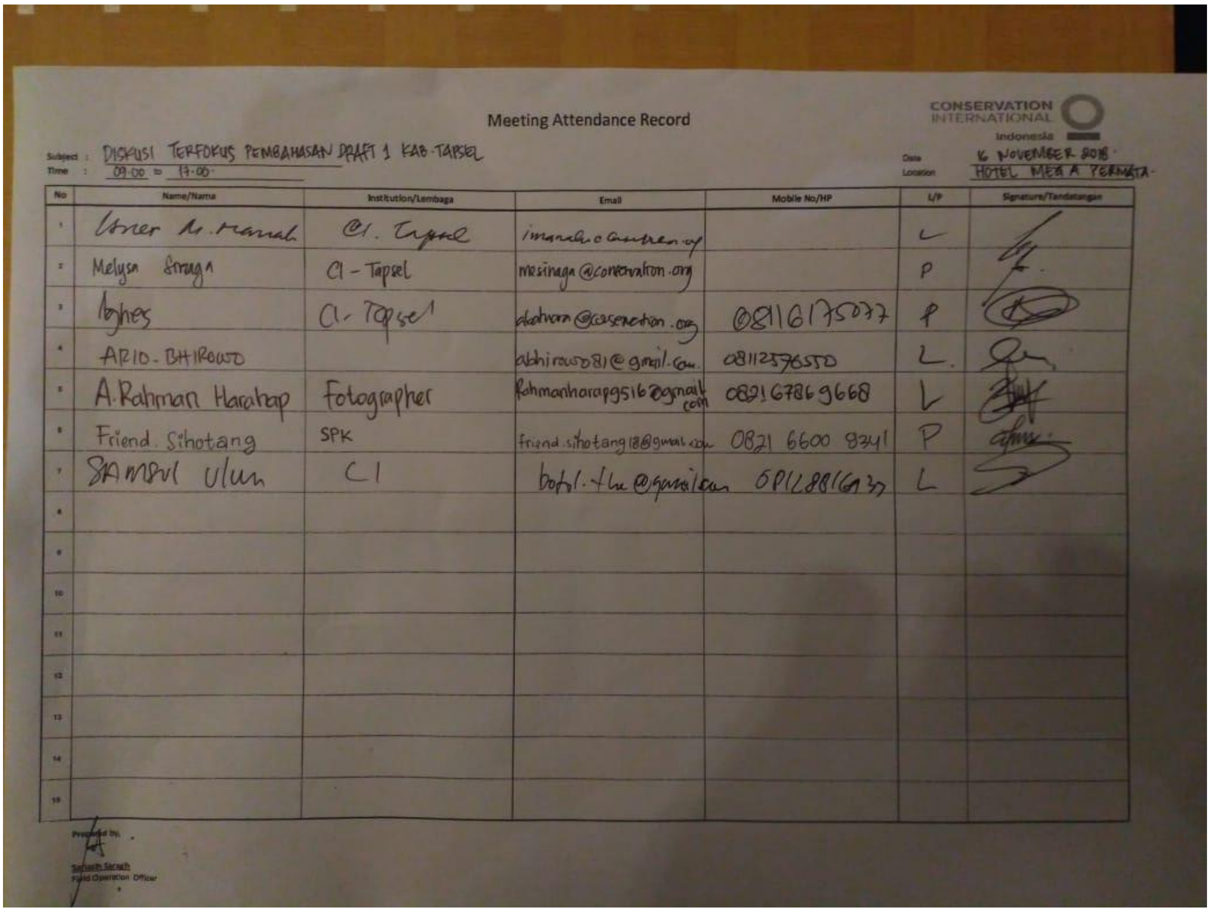
Subject: Forum kelapa sawit berkelanjutan Tapsel
"Diskusi terfokus dalam rangka pembahasan Draf I hasil survey serta rekomendasi pengelolaan kawasan bernilai konservasi tinggi dan stok karbon tinggi di kab. Tapsel"

Time: 09.00 to 17.00 wib

Date: 16 November 2018
Location: Hotel Mega Permata

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Mobile No/HP	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
✓	Saulian Sabbih Sit	Setiakab Tapsel				
✓	MHD. RIDWAN	ANGKOLA SELATI				
✓	APRIL HAMONANGAN	DINAS LINGK. HIDUP				
✓	Sarietta Pasaribu	Dinas Pertanian				
✓	PARDOMUAN . P.SP	Dinas Ketapang	081375661642			
✓	Edion E. Lumban Gaol	PPL ANGSEL	081260154555			
✓	AGUS MANURUNG	LPPLH	082274842016			
✓	Ali Marhot Siregar	LPPLH	085762296341			
✓	ALPIN IDRIS LBS	LPPLH	081263125959			
✓	NOVALIA KASTURI	KPH X P. Sidimpuan	081375111184.			
✓	ARWIN FEBRIANDI	DINAS PERTANIAN	082363794208			
✓	NASRI	Dinas PMPPTS	08126306722			
✓	SURYANTO, MP	UMTS	081265128411			
✓	FEBRIUS SW	Petani				
✓	Marjito	KPH x PSP	081264567738			

Prepared by,
Melysa Sinaga
Field Operation Officer



Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : DISKUSI TERFOKUS PEMBAHASAN DRAFT 1 KAB-TAPSEL
Time : 09.00 – 17.00

Date: 6 NOVEMBER 2018
Location: HOTEL MEGA PERMATA

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Email	Mobile No/HP	L/P	Signature/Tandatangan
1	Imer M. Manal	CI. Tapsel	imanal@conservation.org		L	[signature]
2	Melysa Siraga	CI - Tapsel	msiraga@conservation.org		P	[signature]
3	Aghes	CI - Tapsel	[illegible]@conservation.org	08116175077	P	[signature]
4	ARIO - BHIROWO		abhirowo81@gmail.com	08112576550	L	[signature]
5	A.Rahman Harahap	Fotographer	Rahmanharapg516@gmail.com	082167869668	L	[signature]
6	Friend. Sihotang	SPK	friend.sihotang18@gmail.com	0821 6600 8341	P	[signature]
7	SAMSUL ULUM	CI	[illegible]@gmail.com	081288161937	L	[signature]
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Prepared by,

Sahath Sarach
Field Operation Officer

LAMPIRAN 8. MASUKAN PESERTA FGD HASIL IDENTIFIKASI HCV DAN HCS

Tanggapan dan Saran dalam identifikasi NKT dan SKT di lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan pada kegiaatan FGD Hasil Identifikasi

No	Nama	Lembaga	jabatan	Tanggapan	Saran
1	Ali Marhot S	Lembaga Pemuda pemerhati Lingkungan Hidup	Ketua 1	Identifikasi sangat bagus dan bermanfaat untuk kepentingan masyarakat umum di Tapanuli Selatan sehingga hutan dan lingkungan tetap letari dan asri	Di tapsel terutama Batangtoru, Muara Batangtoru dan angkola sangkur hutan dan lingkungan sudah banyak yang rusak (cukong/pengusaha)
2	Alpin Idris Lubis	LPPLH		Kami bangga dengan adanya identifikasi NKT dan SKT	Mohon Kami dapat terus undang untuk kegiatan seperti ini
				Kami harap semua stakholder ikut menjaga hutan tapsel tetap lestari	
3	Faisal Simamora	Dinas Pertanian Tapsel	Kasubag Perencanaan dan pelaporan	Apresiasi tinggi untuk identifikasi ini sesuai kerangka pembangunan berkelanjutan serta visi pembangunan Tapsel yang maju berbasis SDM, pembangunan yang unggul, sehat, cerdas, sejahtera serta SDA yang produktif dan lestari	Identifikasi harap melibatkan petani, BPS dan desa
					Mohon disampaikan tindak lanjut kegiatan ini
4	Hendra Hasibuan	Jaringan Advokasi Masyarakat Marjinal (JAMM)	Pengurus	Identifikasi yang dilakukan perlu lagi didiskusikan dan di analisis sesuai fakta lapangan dengan melakukan singkronisasi berdasarkan tanggapan masyarakat	Perlu dilakukan diskusi sekali lagi atas hasil survey serta rekomendasi yang sudah ada sebagai draft. Draft ini perlu dilakukan kajian lagi untuk difinalkan
5	Novalia Kasturi	KPH X Padangsidimpuan	Staf	Kegiatan ini sejalan dengan prinsip KPH X yang mebidangi kehutananyaoitu hutan lestari dan masyarakat sejahtera dan saya anggap perlu diadakan identifikasi pembagian hutan yang baik	Identifikasi ini bukan untuk keuntungan pengusaha saja, tetapi juga untuk masyarakat sekitar hutan dengan mempertahankan adat budaya, mata pencarian serta ekosistem yang ada
					dengan identifikasi ini saya harap hutan tetap dilestarikan dan hutan yang terlanjur rusak agar di hutankan kembali
6	NN			Mengetahui potensi yang besar keanekaragaman hayati di Tapsel	NKT/SKT mantap memutus rantau jual beli lahan kawasan hutan
7	NN			Hasil identifikasi sebaiknya menyebutkan lokasi, desa dan dusunnya yang teridentifikasi NKT/SKT	Sebaiknya seluruh stakeholder perlu duduk bersama untuk program-program yang dibahas

No	Nama	Lembaga	jabatan	Tanggapan	Saran
				Apakah dengan melakukan kegiatan identifikasi di 3 kecamatan sudah mewakili untuk seluruh wilayah tapsel, mengingat tingkat topografi dan penyebaran flora dan fauna belum tentu sama di setiap wilayah tapsel.	
8	Nasri	Dinas Penanaman Modal dan perizinan	Kasi penyelenggaraan ijin	Hasil identifikasi NKT/SKT cukup berlatar belakang kondisi CO2. Kawasan konservasi bernilai tinggi dimana 3 kawasan konservasi di kab tapsel seharusnya hubungan NKT dan SKT membahas persoalan lingkungan yeng berbeda-beda di setiap kecamatan	NKT dan SKT sangat berkolaborasi namun perlu dijelaskan SKT yang berpengaruh terhadap perkebunan Kelapa sawit
9	Suryanto, MP	Universitas Muhammadiyah Tapsel (UMTS)	Dosen	Identifikasi sangat bagus sehingga kita dapat menjaga/melestarikan kawasan hutan yang ada di tapsel. Selai itu kita dapat mengetahui beberapa spesies dan jumlah spesies yang masih ada di tapsel	Agar ada identifikasi per kecamatan agar data lebih sempurna
10	Anun Febriandi Siregar	Dinas Pertanian Tapsel		Kegiatan identifikasi ini untuk tercapainya lasekap tapsel yang bebas dari deforestrasi	Penilaian SKT dan SKT sudah baik, namun saya harap masukan dari Foksbi dituangkan dalam hasil final identifikasi NKT dan SKT
11	Yusrita Simamora	BPP Muara Batang Toru	PPL	Identifikasi NKT dan SKT sangat membantu /diperlukan karena bisa membedakan lahan yang berpotensi untuk mendirikan perkebunan dan pertanian dengan kawasan hutan yang perlu dilindungi	Identifikasi lebih mendetail setiap kecamatan
12	Sariesta Pasaribu	Dinas Pertanian Tapsel	Kasi pengelolaan dan pemasaran hasil perkebunan	Sangat baik sebagai bahan untuk penyusunan perencanaan lasekap Tapsel NKT dan SKT sebagai acuan untuk pengelolaan lanskap	Identifikasi harus sesuai dengan tata ruang dan acuan dalam pembuatan identifikasi untuk dijadikan rekomendasi bagi kebijakan pemerintah daerah
13	Pardomuan P	Ketahanan Pangan	Kepala seksi	kegiatan ini penting agar kita tahu dimana SKT and NKT yang harus kita jaga dan lindungi	kami harap kegiatan ni dapat berkelanjutan dan di sosialisasikan ke masyakat Tapsel di tingkat kecamatan, desa dan kelompok. Hasil identifikasi hara[di dokumentasikan dan jangan disalah gunakan
14	NN			Kegiatan ini sangat bermanfaat untuk keberlanjutan kehidupan di bumi	Tindak lanjut yang jelas tentang hasil identifikasi

No	Nama	Lembaga	jabatan	Tanggapan	Saran
					Sosialisasikan pada masyarakat tentang hasil identifikasi dan rencana tindak lanjut dan kontribusi terhadap keberlanjutan kehidupan di bumi
15	Moh Ridwan	Kec Angkola Selatan	Kabag umum	Cukup membantu untuk mengetahui potensi keanekaragaman hayati yang tersebar di Tapsel	Agar di realiasikan untuk melindungi areal yang teridentifikasi sebagai kawasan NKT dan SKT

Tanggapan dan Saran dalam Pengelolaan NKT dan SKT di lanskap Kabupaten Tapanuli Selatan pada kegiaatan FGD Hasil Identifikasi

No	Nama	Lembaga	jabatan	Tanggapan	Saran
1	Ali Marhot S	Lembaga Pemuda pemerhati Lingkungan Hidup	Ketua 1	Karena kita sebagai sosial kontrol harus idependent dalam pembahasan NKT dan SKT	Di dalam pengelolaan NKT dan SKT yang mengarah ke Forum kelapa sawit berkelanjutan kami berharap tidak ada yang dirugikan
2	Alpin Idris Lubis	LPPLH	Ketua	Kami sangat setuju sekali tidak ada penambahan penanaman kelapa sawit di Tapsel	LPPLH TS menyarankan Kepada NKT/SKT di dalam diskusi ini agar kiranya perusahaan2 yang ada di Tapsel kiranya di tertibkan tentang penebangan pohon agar kiranya di tanam kembali
				LPPLH mendukung dan ingin bermitra dengan pemerintah tentang mempertahankan dan meningkatkan kelestarian hutan dan asrinya lingkungan	
3	Faisal Simamora	Dinas Pertanian Tapsel	Kasubag Perencanaan dan pelaporan	sangat bagus dan visioner sekali karena diyakinin kegiatan ini akan menberikan dampak positif diantaranya akan adanya leader dokumen perencanaan yang bernasis spasial tata ruang, Pembangunan yang berkelanjutan berdasarkan pada agenda konservasi, peningkatan ekonomi masyarakat secara tidak langsung	melibatkan seluruh pemangku kepentingan termasuk perusahaan / industri
					Dapat menjadi rekomendasi dalam merevisi kebijakan pembangunan (tata ruang) Kabupaten
4	Novalia Kasturi	KPH X Padangsidimpuan	Staf	NKT/SKT sudah memiliki prinsip yang baik dalam pengelolaan dan pemantauan hutan selagi mengacu kepada pelestarian hutan dan yang berada di dalam dan sekitar hutan	Saran saya menetapkan draft NKT/SKT harus benar mengikut sertakan masyarakat di sekitar hutan yang memang tergantung hidupnya dengan hutan

No	Nama	Lembaga	jabatan	Tanggapan	Saran
				Kami sangat bangga masih ada lembaga yang melawan deforestrasi yang bertujuan untuk menjaga kelestarian hutan	Dalam menetapkan kawasan hutan menurut saya harus benar-benar dipertimbangkan dan disesuaikan dengan peta kawasan yang dikeluarkan MLHK dan tata ruang kabupaten
5	Dedi HJ	KPH X Padangsidimpuan	Staf	Pengelolaan hutan di Tapsel sangat berhubungan dengan kawasan hutan NKT 1.1 sampai terakhir berasal dari kawasan hutan, gimana cara kita menyelesaikan permasalahan masyarakat teratasi agar tidak di rusak.	Membatasi luas areal untuk perkebunan kelapa sawit
				NKT dan SKT bukan soal dokumen tapi gimana kita agar aparat desa untuk tidak mengeluarkan surat kepemilikan lahan dalam kawasan hutan	Memutuskan agar aparat desa untuk tidak mengeluarkan surat garap dalam kawasan hutan
				bagaimana cara mengatasi masyarakat desa yang membuka kawsan hutan	Dengan 2 point diatas semua NKT dan SKT bisa dijaga untuk meningkatkan velue NKT dan SKT
6	NN			Cocok sekali demi kebaikan bersama masyarakat tapsel	Sebaikanya dilibatkan masyarakat disekitar lokasi NKT dan SKT serta di sosialisasikan
7	Nasri	Dinas Penanaman Modal dan perizinan	Kasi penyelenggaraan ijin	Pembahasan draft 1 hasil survey NKT dan SKT serta rekomendasi pengelolaannya cukup lumayan bagus, pertimbangkan hasil diskusi untuk penyempurnaan dokumen	Seharusnya mewakili dari skala prioritas di 3 kecamatan tapsel, sebaikanya masyarakat dihadirkan yang mengetahui tentang konservasi yang mewakili
8	Suryanto, MP	Universitas Muhammadiyah Tapsel (UMTS)	Dosen	sangat baik sehingga kita dapat mempertahankan NKT dan SKT	Agar NKT dan SKT bermanfaat bagi masyarakat dan terus berkelanjutan
9	Anun Febriandi Siregar	Dinas Pertanian Tapsel		Melakukan reboisasi/pertanian secara agroforestri untuk menjaga keseimbangan alam	Lakukan tugas dengan mengacu kepada indikator yang telah ada
				Menyeimbangkan jumlah SKT yang ada dengan standar yang ada	Teruskan penilaian SKT dan NKT di Lanskap Tapsel dengan meningkatkan bagian lahan untuk sawah dan perkebunan
				Melakukan restorasi terhadap kawasan hutan lindung yang sudah rusak	
10	Yusrita Simamora	BPP Muara Batang Toru	PPL	Kegiatan pengelolaan dan pemantauan dapat membantu untuk menangapi kebutuhan atas pelindungan hutan di dalam pembangunan pertanian, dengan adanya kegiatan ini dapat membantu mengidentifikasi kawasan hutan yang perlu dilindungi	Informasi NKT dan SKT sebaiknya langsung di informasikan kepada masyarakat

No	Nama	Lembaga	jabatan	Tanggapan	Saran
11	Sariesta Pasaribu	Dinas Pertanian Tapsel	Kasi pengelolaan dan pemasaran hasil perkebunan	reboisasi pada lahan yang belum tertanam atau gundul sesuai dengan tata ruang lahan dengan tidak menghilangkan sumber air dan fauna di alam	Tetap sigap dalam hal pengelolaan lingkungan agar tidak terjadi deforestrasi yang salah tau bencana alam tidak terjadi
				Melestarikan lahan-lahan yang sudah ada, hutan yang ada harus terus dijaga oleh petugas	Memberikan pengertian pada penduduk sekitar untuk mengambil hasil secara lestari
12	Pardomuan P	Ketahanan Pangan	Kepala seksi	Kegiatan pengelolaan dan pemantauan agar dilaksanakan dan disosialisasikan pada masyarakat agar tetap terjaga dan dapat dilestarikan untuk masa depan agar terjaga sumber-sumber yang ada	perlu ada sosialisasi sampai pada tungkat kelompok dan masyarakat. Perlu ada pemetaan secara spesifik lokasi di tingkat kabupaten dan kecamatan dan desa
13	Moh Ridwan	Kec Angkola Selatan	Kabag umum	Pelunya kegiatan pengelolaan dan pemantauan secara kolaboraasi dan melindungi serta meningkatkan nilai setiap NKT dan SKT	Kegiatan pengelolan dan pemantauan dilakukan secraa kolaborasu dab tidak dilakukan pemanenan kayu di areal NKT dan SKT

LAMPIRAN 9. NOTULENSI FGD HASIL IDENTIFIKASI HCV DAN HCS

NOTULENSI FGD NKT dan SKT Kab. TAPSEL
(Forum Kelapa Sawit Berkelanjutan Kab. Tapsel)

Tempat dan Waktu : Hotel Mega Permata Padangsidempuan, 16 November 2018
Pemrasaran : Samsul Ulum (Konsultan), Ario Bhirowo (Konsultan), Popo Dedy Iskandar (CI)
Peserta : 36 Orang (Daftar Terlampir)

Sesi 1

1. **Faisal Simamora (Dinas Pertanian)**
    - Hubungan antara NKT 5 dan areal Pertanian, ladang dan sawah sehingga nantinya NKT dapat diterapkan untuk areal diatas
      Jawab: Pengambillan data NKT 5 menggunakan metode FGD dan wawancara langsung. Hasil yang didapat adalah: Perikanan, bahan bangunan, perkakas kayu dan perahu, air bersih, satwa buruan.
      Untuk perkebunan, lading dan persawahan dikategorikan: Non NKT dan NKT.
      Non NKT:
        - ***Areal perkebunan monokultur dengan lereng curam masuk dalam NKT 5***
        - ***Pengambilan kayu bangunan tapi untuk bisnis tidak masuk NKT 5***

      Sawah tua (Kec. Angkola Selatan dan Marancar) sebagai NKT 5, agar tidak beralih fungsi menjadi Non-Sawah
      Pakat atau Rotan Muda (Angkola Sangkunur), diambil untuk berbuka puasa pada saat bulan ramadhan
    - Hubungan NKT dan pola ruang, apakah NKT sudah masuk dalam pertimbangan pola ruang dan system pembangunan yang berkelanjutan
      Jawab: NKT dapat menjadi landasan dalam RTRW Kabupaten Tapsel
    - Apakah perusahan-perusahanan sawit, karet sudah membuat document NKT, kalau belum disarankan untuk membuat, agar kedepan bias dikolaborasikan untuk pembangunan yang berkelanjutan
      Jawab: Perusahan anggota RSPO diwajibkan memiliki dokumen NKT, sedangkan ISPO untuk tahun 2018 terdapat panduan penilaian areal bernilai konservasi tinggi (ABKT) yang dikeluarkan oleh Dirjen KLHK

2. **Nasri (Dinas Penanaman Modal dan Perijinan Terpadu Satu Pintu)**
    - Yang dimaksud HCS adalah Carbon yang bagaimana?
      Jawab: Pohon adalah penyimpan karbon, jika pohon mati terjadi pelepasan panas
    - Kenapa dibanding komoditi lain dg air dan Co2 yang cukup, sawit lebih panas daripada komoditi non-sawit?
      Jawab: Sawit adalah tanaman bukan asli Indonesia, tetapi asli daerah panas dan butuh air tinggi.

3. Isnen Manalu
    - Untuk kajian HCS, kawasan gambut di Muara Batang Toru belum dimasukan, tetapi diareal tersebut kondisi terbaru sudah terdapat perusahaan sawit. (Masukan)
    - Habitat Orangutan, dipeta indikatif NKT 2.3 di kecamatan Marancar. (Masukan)
    - Burung Beo di Kecamatan Angkola Sangkunur. (Masukan)
      Jawab : Tim memakai PP No. 92
    - Pinus prain Tapanuli di Kecamatan Saipar Dolok Hole. (Masukan)
    - Penguatan dalam rekomendasi terhadap daerah yang memiliki areal NKT 4.2

Sesi 2

1. **Pak Syahgiman Siregar (Pemkab Tapsel)**
    - NKT 1.1, TN.Batang Gadis masuk kedalam wil. Madina
    - HL. Barumun diluar Tapsel
    - HL. Gn.Tua dan Gn.Tua 1 dijadikan 1 HL Gn.Tua saja
    - Suaka Alam, CA dijadikan KSA
    - Vegetasi Pirdot ada di Suaka Alam Lubuk Raya dan merupakan tanaman asli Tapsel Pirdot adalah asal kata dari Sipirok (ibukota Tapsel).
    - NKT 5, Sistem pengairan Hatabosi (aek natas,) kec. Marancar
    - Kec Marancar, Lubuk raya, wilayah jelajah Orangutan (3-4 ekor)
    - Orangutan di CA.Dolok sibuan-buan (13 ekor)
    - Orangutan di Kec. Saipar Dolok Hole (66 ekor)
    - Harapan kedepan, analisis NKT bisa menjadi salah satu sumber dalam penanggulangan bahaya erosi.

      Jawab:
        - Terdapat beberapa perbedaan terkait sumber peta, dan akan segera diperbaiki. Dengan adanya FGD ini dapat menjadi bahan perbaikan document NKT-SKT
        - Dokumen sesuai dengan perjanjian, hanya sampai tingkat Kabupaten

2. **Pak Hendra Hasibuan (JAMM)**
    - NKT-SKT mau kita apakan dan apa kontribusi langsung NKT-SKT terhadap masyarakat dan Pemkab

      Jawab:
        - NKT-SKT menjadi suplemen pembangunan, tetapi NKT-SKT butuh sandaran Hukum
        - HCS adalah tools untuk membedakan mana areal berhutan dan non-hutan, tujuan dr HCS adalah membuktikan kepada perusahaan bahwa usahanya tidak melakukan deforestasi.
        - Benefit SKT-NKT terhadap Masyarakat, Konsep NKT membolehkan adanya pengelolaan didalamnya dengan berbagai rekomendasi.

          Contoh : Areal Tapsel banyak NKT 4.2, tapi bukan berarti kita tidak boleh berkebun, boleh berkebun misalanya dengan system agroforestry yang dapat menghambat laju erosi. Jadi fungsi ekonomi dan ekologis tetap berjalan.
        - SKT-NKT sebagai suplemen finalisasi roadmap, dasar perencanaan kedepan

3. **Pak Alpin Idris Lubis (LPPLH)**
    - Berterimakasih atas adanya kegiatan SKT-NKT diareal Batangtoru
    - Sangat mendukung adanya penjagaan kelestarian hutan yang dipelopori oleh CI
    - Saran:
        - Dalam diskusi ini betul-betul harus berkelanjutan, karena demi kelanjutan kelestarian hutan kita
        - Adanya sosialisasi kemasyarakat, paling tidak kepada tokoh-tokoh di Tapsel

4. **Ali Marhot Siregar (LPPLH)**
    - Bagaimana sawit berkelanjutan ini tetap jalan dan forum ini tetap terlaksana dan masyarakat Tapsel tetap diuntungkan

5. **Pak Mahyudi (PU TataRuang)**

- Pada tahun 2007 mendata perkempungan masyarakat yang ada disekitar dan didalam kawasan hutan di Kab. Angkola Selatan (Pekerjaan, pendidikan, luas kebun yang dimiliki masyarakat)
- Pada tahun 2010, sdh terjadi pergeseran pola berkebun dari masyarakat, yang dulunya berkebun dipinggir jalan, sekarang sudah masuk kedalam sepanjang 1 km
- Pembukaan jalan untuk pertanian dimohon adanya koordinasi antara Dinas Pertanian dan Pekerjaan Umum

LAMPIRAN 10. Hasil FGD di 5 Kecamatan

Rekapitulasi Hasil FGD di Kecamatan Muara Batang Toru

Tanggal : 2 November 2018

Lokasi : Hotel Mega Permata

Jumlah Peserta: 20 Orang

No	NKT	Ada/tidak	Target Konservasi	Desa	Kecamatan	Bentuk Kerusakan	Penyebab kerusakan	Saran Pengelolaan	Saran Pemantauan
1	NKT 1.1.	Ada	Kawasan Hutan Lindung	Gunung Simulak Anjing	Muara Batang Toru	Hutan gundul	Penebangan liar	reboisasi	Pihak berwenang lebih peduli
2	NKT 1.2.	Ada		Desa Muara Opu, Gunung Simulak Anjing					
3	NKT 1.3.	Ada		Desa Muara Opu, Gunung Simulak Anjing					
4	NKT 1.4.	Ada		Desa Muara Opu, Desa Pardamean, Desa Padang Baru					
5	NKT 2.1	tidak ada							
6	NKT 2.2.	tidak ada							
7	NKT 2.3.	tidak ada							
8	NKT 3	Ada		Desa Muara Hutaraja, Desa Muara Opu, Desa Muara Hutaraja, Desa Aek Kamuning, Desa Aek Rambe, Gunung Simulak Anjing, Desa Sawangan		Hutan gundul	Penebangan liar	reboisasi	
9	NKT 4.1	Ada		Desa Muara Opu, Desa Muara Hutaraja, Desa Lopo Baru, Desa Bandar Hapinis		air tercemar	perkebunan sawit, hutan gundul	reboisasi	
10	NKT 4.2	Ada							

No	NKT	Ada/tidak	Target Konservasi	Desa	Kecamatan	Bentuk Kerusakan	Penyebab kerusakan	Saran Pengelolaan	Saran Pemantauan
11	NKT 4.3	Ada							
12	NKT 5	Ada		Desa Bongal, Desa Muara Hutaraja, Desa Muara Opu, Desa Muara Hutan Raya, Desa Simulak Anjing					
13	NKT 6	Ada		Desa Muara Opu, Desa Simulak Anjing, Sungai Batang Toru					

Rekapitulasi Hasil FGD di Kecamatan Angkola Selatan

Tanggal : 31 Oktober 2018

Lokasi : Hotel Mega Permata

Jumlah Peserta: 53 Orang

No	**NKT**	**Ada/tidak**	**Target Konservasi**	**Desa**	**Kecamatan**	**Bentuk Kerusakan**	**Penyebab kerusakan**	**Saran Pengelolaan**	**Saran Pemantauan**
1	NKT 1.1.	Ada	Kawasan Hutan Lindung	Hutan Sijorang, Desa Pardomuan	Angkola Selatan	Hutan gundul	Penebangan liar	reboisasi	Pihak berwenang lebih peduli
2	NKT 1.2.	Ada		Desa Pardomuan, Desa Simarpinggan, Desa Tapian Nauli, Desa Tandihat, Desa Sihopur, Desa Siapporik Dolok, Siamporik Lombang					
3	NKT 1.3.	Ada		Hutan Sijorang, Desa Pardomuan					
4	NKT 1.4.	tidak ada							
5	NKT 2.1	tidak ada							
6	NKT 2.2.	tidak ada							
7	NKT 2.3.	tidak ada							

No	NKT	Ada/tidak	Target Konservasi	Desa	Kecamatan	Bentuk Kerusakan	Penyebab kerusakan	Saran Pengelolaan	Saran Pemantauan
8	NKT 3	Ada		Bukit Polo dan Simarsandera					
9	NKT 4.1	Ada		Desa Napa, Kel. Tapian Nauli, Desa Sihuik-huik,Kel. Simarpinggan		air tercemar	perkebunan sawit, hutan gundul	reboisasi	
10	NKT 4.2	Ada							
11	NKT 4.3	Ada							
12	NKT 5	Ada		Desa Pardomuan, Kel. Tapian Nauli, Desa Sukadane, Kel. Sinarpinggan					
13	NKT 6	Ada		Desa Aek Natas					

Rekapitulasi Hasil FGD di Kecamatan Angkola Sangkunur

Tanggal : 1 November 2018

Lokasi : Hotel Mega Permata

Jumlah Peserta: 28 Orang

No	NKT	Ada/tidak	Target Konservasi	Desa	Kecamatan	Bentuk Kerusakan	Penyebab kerusakan	Saran Pengelolaan	Saran Pemantauan
1	NKT 1.1.	Ada	Kawasan Hutan Lindung	Hutan Simataniari, Desa Simataniari	Angkola Sangkunur	Hutan gundul	Penebangan liar	reboisasi	Pihak berwenang lebih peduli
2	NKT 1.2.	Ada		Desa Simataniari, Kel. Raniate, Desa Aek Pardomuan, Desa Perkebunan, Desa Sangkunur, Desa Batu Godang					
3	NKT 1.3.	Ada		Hutan Sijorang, Desa Pardomuan					
4	NKT 1.4.	Ada		Danau Siais					

No	NKT	Ada/tidak	Target Konservasi	Desa	Kecamatan	Bentuk Kerusakan	Penyebab kerusakan	Saran Pengelolaan	Saran Pemantauan
5	NKT 2.1	tidak ada							
6	NKT 2.2.	tidak ada							
7	NKT 2.3.	tidak ada							
8	NKT 3	Ada		Desa Raniate					
9	NKT 4.1	Ada		Desa Raniate, Dsa Sangkunur, Desa Aek Pardomuan, Desa Perkebunan, Desa Sangkunur, Desa Batu Godang, Desa Simataniari		air tercemar	perkebunan sawit, hutan gundul	reboisasi	
10	NKT 4.2	Ada							
11	NKT 4.3	Ada							
12	NKT 5	Ada		Desa Raniate, Desa Gunung Harapan					
13	NKT 6	Ada		Desa Aek Pardomuan, Desa Perkebunan					

Rekapitulasi Hasil FGD di Kecamatan Marancar

Tanggal : 3 November 2018

Lokasi : Hotel Mega Permata

Jumlah Peserta: 40 Orang

No	NKT	Ada/tidak	Target Konservasi	Desa	Kecamatan	Bentuk Kerusakan	Penyebab kerusakan	Saran Pengelolaan	Saran Pemantauan
1	NKT 1.1.	Ada	Kawasan Hutan Lindung	Hutan Sibual-buali	Marancar	Hutan gundul	Penebangan liar	reboisasi	Pihak berwenang lebih peduli
2	NKT 1.2.	Ada		Hutan Sibual-buali, Desa Gunung Binanga, Desa Gapok Tua, Desa Huraba, Kelurahan Pasar Sampurna					
3	NKT 1.3.	Ada		Hutan Sibual-buali					
4	NKT 1.4.	tidak ada							
5	NKT 2.1	tidak ada							
6	NKT 2.2.	tidak ada							
7	NKT 2.3.	tidak ada							
8	NKT 3	Ada		Sibual-buali					
9	NKT 4.1	Ada		Lubuk Raya, Tordosopang,Desa Gunung Tua					
10	NKT 4.2								
11	NKT 4.3								
12	NKT 5	Ada		Desa Gunung Tua, Desa Gapok Tua, Desa Aek Toras, Desa Sugi, Desa Tordosopang					
13	NKT 6	Ada		Desa Gunung Binanga, Desa Aek Sikut, Desa Aek Nabara, PLTA					

Rekapitulasi Hasil FGD di Kecamatan Saipar Dolok Hole

Tanggal : 5 November 2018

Lokasi : Hotel Mega Permata

Jumlah Peserta: 19 Orang

No	NKT	Ada/tidak	Target Konservasi	Desa	Kecamatan	Bentuk Kerusakan	Penyebab kerusakan	Saran Pengelolaan	Saran Pemantauan
1	NKT 1.1.	Ada	Kawasan Hutan Lindung	Desa Ulumamis Situnggaling, Desa Mandalasena, Desa Silangkitang Tambiski, Desa Patau Sorat Sitabo-tabo	Saipar Dolok Hole	Hutan gundul	Penebangan liar	reboisasi	Pihak berwenang lebih peduli
2	NKT 1.2.	Ada		Dusun Binanga, Desa Somba, Desa Bata Purba,Dusun Situnggaling/ Tombak Mardugu, Desa Batang Garut, Desa Situnggaling					
3	NKT 1.3.	Ada		Desa Ulumamis Situnggaling, Desa Mandalasena, Desa Silangkitang Tambiski, Desa Patau Sorat Sitabo-tabo					
4	NKT 1.4.	tidak ada							
5	NKT 2.1	tidak ada							
6	NKT 2.2.	tidak ada							
7	NKT 2.3.	tidak ada							
8	NKT 3	Ada		Saba Julu, Dusun Bangun Purba, Desa Padang Mandailing Garogor.					
9	NKT 4.1	Ada		Desa Ulumamis Situnggaling, Desa Padang Mandailing Garogor, Desa Mandalasena					
10	NKT 4.2								
11	NKT 4.3								
12	NKT 5	Ada		Dusun Sibuar-buar, Desa Padang Mandailing Garogor, Desa Silangkitang Tambiski					

No	NKT	Ada/tidak	Target Konservasi	Desa	Kecamatan	Bentuk Kerusakan	Penyebab kerusakan	Saran Pengelolaan	Saran Pemantauan
13	NKT 6	Ada		Desa Saut Banua Simanosor, Desa Padang Mandailing Garogor, kel. Sipagimbar, Desa Simangambat, Desa Ulumamis Situnggaling					

LAMPIRAN 12. Flora dan Fauna yang Teramati dan berdasarkan data sekunder di Lanskap Tapanuli Selatan

No	Jenis	Nama latin	Family	Status		
				IUCN 2019.2	CITES	P106
	Mamalia					
1	Lutung kelabu*	*Trachypithecus crystatus*	Cercopithecidae	NT	II	Dilindungi
2	Lutung simpai*	*Presbytis melalophos sumatranus*	Cercopithecidae	EN	II	Dilindungi
3	Lutung kedih*	*Presbytis thomasi*	Cercopithecidae	VU	II	Dilindungi
4	Monyet beruk**	*Macaca nemestrina*	Cercopithecidae	VU	II	-
5	Monyet ekor panjang*	*Macaca fascicularis*	Cercopithecidae	LC	II	-
6	Rusa sambar**	*Rusa unicolor*	Cervidae	VU	-	Dilindungi
7	Orangutan sumatera**	*Pongo abelii*	Hominidae	CR	I	Dilindungi
8	Orangutan Tapanuli**	*Pongo tapanuliensis*	Hominidae	CR	II	Dilindungi
9	Harimau Sumatera**	*Panthera tigris sumatrae*	Felidae	CR	I	Dilindungi
10	Kucing batu**	*Pardofelis marmorata*	Felidae	NT	I	Dilindungi
11	Kucing kuwuk**	*Prionailurus bengalensis*	Felidae	LC	II	Dilindungi
12	Owa*	*Hylobates agilis*	Hylobatidae	EN	I	Dilindungi
13	Siamang*	*Symphalangus syndactylus*	Hylobatidae	EN	I	Dilindungi
14	Landak Sumatra**	*Hystrix sumatrae*	Hystricidae	LC	-	-
15	Kukang bukang**	*Nycticebus coucang*	Lorisidae	VU	I	Dilindungi
16	Trenggiling**	*Manis javanica*	Manidae	CR	I	Dilindungi
17	Kancil**	*Tragulus kanchil*	Tragulidae	LC	-	Dilindungi
18	Beruang madu**	*Helarctos malayanus*	Ursidae	VU	I	Dilindungi
19	Musang akar**	*Arctogalidia trivirgata*	Viverridae	LC	-	-
20	Tapir**	*Tapirus indicus*	Tapiridae	EN	I	Dilindungi
21	Kambing hutan**	*Capricornis sumatraensis*	Bovidae	VU	I	Dilindungi
22	Babi hutan*	*Sus scrofa*	Suidae	LC	-	-
23	Berang-berang**	*Lutra sumatrana*	Mustelidae	VU	II	Dilindungi
24	Tikus lading**	*Rattus exulans*	Muridae	LC	-	-
25	Tikus sawah*	*Rattus argentiventer*	Muridae	LC	-	-
26	Codot*	*Cynopterus sp*	Pteropodidae	LC	-	-
27	Kalong besar*	*Pteropus vampyrus*	Pteropodidae	NT	II	-
28	Bajing kecil*	*Nannosciurus melanotis*	Sciuridae	LC	-	-
29	Bajing kelapa*	*Callosciurus notatus*	Sciuridae	LC	-	-
30	Bajing kerdil*	*Callosciurus sp*	Sciuridae	LC	-	-
31	Bajing terbang**	*Petaurista sp*	Sciuridae	LC	-	-
	Burung					
1	Cangak merah*	*Ardea purpurea*	Ardeidae	LC	-	-
2	Bambangan merah*	*Ixobrychus cinnamomeus*	Ardeidae	LC	-	-
3	Kuntul kerbau*	*Bubulcus ibis*	Ardeidae	LC	-	-
4	Belibis batu*	*Dendrocygna javanica*	Anatidae	LC	-	-
5	Elang hitam*	*Ictinaetus malayensis*	Accipitridae	LC	II	Dilindungi
6	Elang brontok*	*Nisaetus cirrhatus*	Accipitridae	LC	II	Dilindungi
7	Elang tikus*	*Elanus caeruleus*	Accipitridae	LC	II	Dilindungi
8	Elang bondo*l	*Haliastur indus*	Accipitridae	LC	II	Dilindungi
9	Elang-ular bido*	*Spilornis cheela*	Accipitridae	LC	II	Dilindungi
10	Sikep madu asia*	*Pernis ptilorhynchus*	Accipitridae	LC	II	Dilindungi
11	Alap-alap capung*	*Microhierax fringillarius*	Falconidae	LC	II	Dilindungi
12	Puyuh batu**	*Coturnix chinensis*	Phasianidae	LC	-	-
13	Ayam-hutan merah*	*Gallus gallus*	Phasianidae	LC	-	-
14	Kareo padi*	*Amaurornis phoenicurus*	Rallidae	LC	-	-

15	Punai kecil*	*Treron olax*	Columbidae	LC	-	-
16	Tekukur biasa*	*Streptopelia chinensis*	Columbidae	LC	-	-
17	Punai bakau*	*Treron fulvicollis*	Columbidae	LC	-	-
18	Perkutut jawa*	*Geopelia striata*	Columbidae	LC	-	-
19	Pergam hijau*	*Ducula aenea*	Columbidae	LC	-	-
20	Betet ekor-panjang*	*Psittacula longicauda*	Psittacidae	NT	II	Dilindungi
21	Serindit Melayu*	*Loriculus galgulus*	Psittacidae	LC	II	Dilindungi
22	Bubut besar*	*Centropus sinensis*	Cuculidae	LC	-	-
23	Bubut alang-alang*	*Centropus bengalensis*	Cuculidae	LC	-	-
24	Kedasi hitam*	*Surniculus lugubris*	Cuculidae	LC	-	-
25	Kadalan selaya*	*Phaenicophaeus chlorophaeus*	Cuculidae	LC	-	-
26	Wiwik kelabu*	*Cocomantis merulinus*	Cuculidae	LC	-	-
27	Wiwik uncuing*	*Cacomantis sepulcralis*	Cuculidae	LC	-	-
28	Kangkok ranting*	*Cuculus saturatus*	Cuculidae	LC	-	-
29	Walet sapi*	*Collocalia esculenta*	Apodidae	LC	-	-
30	Pekaka emas*	*Pelargopsis capensis*	Alcedinidae	LC	-	-
31	Cekakak belukar*	*Halcyon smyrnensis*	Alcedinidae	LC	-	-
32	Kirik-kirik biru*	*Merops viridis*	Meropidae	LC	-	-
33	Kirik-kirik laut*	*Merops philippinus*	Meropidae	LC	-	-
34	Enggang papan**	*Buceros bicornis*	Bucerotidae	VU	I	Dilindungi
35	Rangkong badak*	*Buceros rhinoceros*	Bucerotidae	VU	II	Dilindungi
36	Kangkareng perut putih*	*Anthracoceros albirostris*	Bucerotidae	LC	II	Dilindungi
37	Takur ampis*	*Calorhamphus fuliginosus*	Ramphastidae	LC	-	-
38	Pelatuk besi*	*Dinopium javanense*	Picidae	LC	-	-
39	Madi-hijau kecil*	*Calyptomena viridis*	Eurylaimidae	LC	-	-
40	Sempur hujan sungai*	*Cymbirhynchus macrorhynchos*	Eurylaimidae	LC	-	-
41	Sempur hujan darat*	*Eurylaimus ochromalus*	Eurylaimidae	LC	-	-
42	Layang-layang batu*	*Hirundo tahitica*	Hirundinidae	LC	-	-
43	Sepah gunung*	*Pericrocotus miniatus*	Campephagidae	LC	-	-
44	Cipoh kacat*	*Aegithina tiphia*	Aegithinidae	LC	-	-
45	Cica daun kecil*	*Chloropsis cyanopogon*	Chloropseidae	LC	-	Dilindungi
46	Cica daun sayap biru*	*Chloropsis cochinchinensis*	Chloropseidae	LC	-	Dilindungi
47	Cucak kutilang*	*Pycnonotus aurigaster*	Pycnonotidae	LC	-	-
48	Merbah cerukcuk*	*Pycnonotus goiavier*	Pycnonotidae	LC	-	-
49	Merbah corok-corok*	*Pycnonotus simplex*	Pycnonotidae	LC	-	-
50	Bentet kelabu*	*Lanius schach*	Laniidae	LC	-	-
51	Srigunting bukit*	*Dicrurus remifer*	Dicruridae	LC	-	-
52	Srigunting sumatra*	*Dicrurus sumatranus*	Dicruridae	NT	-	-
53	Kekep babi*	*Artamus leucorhynchus*	Artamidae	LC	-	-
54	Gagak hutan*	*Corvus enca*	Corvidae	LC	-	-
55	Kucica kampong*	*Copsychus saularis*	Muscicapidae	LC	-	-
56	Kucica hutan**	*Copsychus malabaricus*	Muscicapidae	LC	-	-
57	Pelanduk semak*	*Malacocincla sepairium*	Timaliidae	LC	-	-
58	Kipasan belang*	*Rhipidura javanica*	Rhipiduridae	LC	-	-
59	Kerak kerbau*	*Acridotheres javanicus*	Sturnidae	VU	-	-
60	Tiong emas*	*Gracula religiosa*	Sturnidae	LC	II	Dilindungi
61	Kehicap ranting*	*Hypothymis azurea*	Monarchidae	LC	-	-
62	Kicuit batu*	*Dendronanthus indicus*	Motacillidae	LC	-	-
63	Apung tanah*	*Anthus novaeseelandiae*	Motacillidae	LC	-	-
64	Pijantung besar*	*Arachnothera robusta*	Nectariniidae	LC	-	-
65	Burung madu kelapa*	*Anthreptes malacensis*	Nectariniidae	LC	-	-
66	Burung madu sepah raja*	*Aethopyga siparaja*	Nectariniidae	LC	-	Dilindungi

67	Cabai rimba*	*Dicaeum chrysorrheum*	Dicaeidae	LC	-	-
68	Kacamata biasa*	*Zosterops palpebrosus*	Zosteropidae	LC	-	-
69	Burung-gereja Erasia*	*Passer montanus*	Passeridae	LC	-	-
70	Bondol haji*	*Lonchura maja*	Estrildidae	LC	-	-
71	Taktaraw melayu*	*Eurostopodus temminckii*	Caprimulgidae	LC	-	-
72	Elang-alap Jambul*	*Accipiter trivirgatus*	Accipitridae	LC	II	dilindungi
73	Poksay Genting*	*Garulax treacheri*	Leiotrichidae	LC	-	-
74	Bangau Tongtong*	*Leptoptilos javanica*	Ciconidae	VU	-	dilindungi
	Reptil					
1	Labi-labi**	*Amyda cartilaginea*	Trionychidae	VU	II	-
2	Ular Pucuk*	*Ahaetulla prasina*	Colubridae	LC	-	-
3	Ular Cincin mas*	*Boiga dendrophila*	Colubridae	LC	-	-
4	Ular Kobra**	*Naja sumatrana*	Elapidae	LC	-	-
5	Ular Sawa**	*Python reticulatus*	Pythonidae	LC	-	-
6	Baning Coklat**	*Manouria emys*	Testudinidae	CR	App II	dilindunhi
7	Ular kobra*	*Naja sp.*	Elapidae	LC		-
8	Penyu belimbing**	*Dermochelys coriacea*	Dermochelyidae	VU		dilindungi
9	Biawak*	*Varanus salvator*	Varanidae	LC	II	-
	Amphibi					
10	Kodok Puru Rumah*	*Dutaphrynus melanostictus*	Bufonidae	LC		-
11	Kodok Puru Hutan*	*Ingerophrynus divergens*	Bufonidae	-	-	-
12	Kodok Puru rawa*	*Ingerophrynus quadripocartus*	Bufonidae	-	-	-
13	Kodok Puru sungai*	*Phryniodis aspera*	Bufonidae	-	-	-
14	Katak Sawah*	*Fejervarya limnocharis*	Dicroglossidae	-	-	-
15	Katak tegalan*	*Fejervarya cancrivora*	Dicroglossidae	-	-	-
16	Katak Panggul*	*Limnonectes blythii*	Dicroglossidae	-	-	-
17	Bangkong Tuli*	*Limnonectes kuhli*	Dicroglossidae	-	-	-
18	Bangkong Rawa kerdil*	*Limnonectes paramacrodon*	Dicroglossidae	-	-	-
19	Bancet Rawa Sumatera*	*Occidozyga sumatrana*	Dicroglossidae	-	-	-
20	Katak lekat Sisi Merah*	*Kalophrynus pleurostigma*	Microhylidae	-	-	-
21	Kongkang Kolam*	*Hylarana cahlconota*	Ranidae	-	-	-
22	Konkang Gading*	*Hylarana erythraea*	Ranidae	-	-	-
23	Kongkang totol**	*Hylarana picturata*	Ranidae	-	-	-
24	Kongkang racun*	*Odorana hosii*	Ranidae	-	-	-
25	Katak Pohon Jam pasir*	*Polypedates colletii*	Rhacoporidae	-	-	-
26	Katak Pohon bergaris*	*Polypedates leucomystax*	Rhacoporidae	-	-	-
27	Katak Pohon Telinga gelap**	*Polypedates macrotis*	Rhacoporidae	-	-	-
28	Bunglon Hijau*	*Bronchocela cristatella*	Agamidae	-	-	-
29	Bunglon Kampung*	*Calotes versicolor*	Agamidae	-	-	-
30	Tokek Hutan*	*Gecko Smithii*	Gekkonidae	-	-	-
31	Cicak Rumah Ekor duri*	*Hemidacatylus frenatus*	Gekkonidae	-	-	-
32	Bengkarung*	*Takydromus sexlienatus*	Scincidae	-	-	-
33	Kadal Biasa*	*Eutropis multifasciata*	Scincidae	-	-	-
34	Kadal Pohon*	*Dasia olivacea*	Scincidae	-	-	-
35	Ular Pucuk*	*Ahaetulla prasina*	Columbidae	-	-	-
36	Ular Tampar*	*Dendralaphis formosus*	Columbidae			-
37	Buaya Senyulong**	*Tomistoma schegeli*	Crocodylidae	VU	App I	Dilindungi
38	Kura-kura Duri**	*Heosemys spinosa*	Geomydidae	EN	-	Dilindungi
39	Katak *	*Huia sumatrana*	Ranidae	LC		

Keterangan: *temuan lapangan **literatur

Sumber: temuan lapangan, dokumen HCV perkebunan kelapa sawit PT. ANJ, Tapsel, buku panduan amphibi reptil kawasan hutan batang toru

No	Jenis	*Nama latin*	Family	Status		
				IUCN 2019 2.0	CITES	P106
1		*Mangifera laurina Blume***	Anacardiaceae	-	-	-
2		*Drimycarpus luridus***	Anacardiaceae	-	-	-
3		*Campnosperma squamatum***	Anacardiaceae	-	-	-
4		*Buchanania arborescens***	Anacardiaceae	-	-	-
5		*Mangifera cf. griffithii***	Anacardiaceae	-	-	-
6		*Mangifera foetida Loureiro d. Besar***	Anacardiaceae	-	-	-
7		*Mangifera magnifica***	Anacardiaceae	-	-	-
8		*Anisophyllea disticha***	Anisophylleaceae	-	-	-
9		*Fisistigma latifolium***	Annonaceae	-	-	-
10		*Polyathia subcordata B**l.*	Annonaceae	-	-	-
11		*Xylopia caudata Hook.f. & Thomson***	Annonaceae	-	-	-
12	Pulai	*Alstonia scholaris**	Apocynaceae	-	-	-
13	Pulai	*Alstonia pneumatophore***	Apocynaceae	-	-	-
14	Pulai	*Alstonia spatulata***	Apocynaceae	-	-	-
15	Jelutung rawa	*Dyera polyphylla**	Apocynaceae	VU	-	-
16	Pulai	*Alstonia angustiloba***	Apocynaceae	-	-	-
17		*Ilex cymosa***	Aquifoliaceae	-	-	-
18		*Ilex hypoglauca***	Aquifoliaceae	-	-	-
19		*Ilex sp****	Aquifoliaceae	-	-	-
20	Aren	*Arenga sp**.*	Arecaceae	-	-	-
21	Nipah	*Nypa fruticans**	Arecaceae	-	-	-
22	Durian	*Durio zibethinus Murr**	Bombacaceae	-	-	-
23		*Neesia altissima***	Bombacaceae	-	-	-
24		*Dacryodes sp.****	Burceraceae	-	-	-
25		*Santiria apiculata Bennett***	Burceraceae	-	-	-
26		*Canarium pilosum**	Burseraceae	-	-	-
27		*Santiria oblongifolia***	Burseraceae	-	-	-
28		*Dacryodes rugose***	Burseraceae	-	-	-
29		*Santiria tomentosa**	Burseraceae	-	-	-
30		*Santiria rubiginosa***	Burseraceae	-	-	-
31		*Santiria laevigata***	Burseraceae	-	-	-
32		*Canarium caudatum***	Burseraceae	-	-	-
33	Cemara gunung	*Casuarina sumatrana**	Casuarinaceae	-	-	-
34	Cemara laut	*Casuarina sp**	Casuarinaceae	-	-	-
35		*Mesua ferruginea***	Clusiaceae	-	-	-
36		*Calophyllum tomentosum**	Clusiaceae	-	-	-
37		*Calophyllum pulcherrinum***	Clusiaceae	-	-	-
38		*Garcinia parvifolia (Miq.) Miq**.*	Clusiaceae	-	-	-
39		*Cratoxylon celebicum***	Clusiaceae	-	-	-
40		*Agelaea macrophylla***	Connaraceae	-	-	-
41	Kelad	*Dillenia eximia**	Dilleniaceae	-	-	-
42	Keladan	*Dryobalanops sumatrensis***	Dipterocarpaceae	VU	-	-
44	Meranti	*Shorea bracteolata***	Dipterocarpaceae	EN	-	-
45	Meranti	*Shorea rubra***	Dipterocarpaceae	-	-	-
46	Meranti	*Shorea atrinervosa***	Dipterocarpaceae	VU	-	-
47	Meranti	*Shorea leprosula***	Dipterocarpaceae	NT	-	-
48	Meranti	*Shorea parvifolia***	Dipterocarpaceae	-	-	-
49		*Diospyros confertiflora (Hiern.) Bakh.***	**Ebenaceae**	-	-	-
50		*Diospyros sp.**	Ebenaceae	-	-	-

No	Jenis	*Nama latin*	Family	Status		
				IUCN 2019 2.0	CITES	P106
51		*Elaeocarpus palembanicus***	Elaeocarpaceae	-	-	-
52		*Elaeocarpus stipularis***	Elaeocarpaceae	-	-	-
53		*Glochidion arborescens***	Euphorbiaceae	-	-	-
54		*Glochidion superbum***	Euphorbiaceae	-	-	-
55	Mahang gambut	*Macaranga pruinosa**	Euphorbiaceae	-	-	-
56		*Baccaurea bracteata***	Euphorbiaceae	-	-	-
57		*Glochidion rubrum***	Euphorbiaceae	-	-	-
58	Mahang	*Macaranga gigantean**	Euphorbiaceae	-	-	-
59	Mahang	*Macaranga hosei***	Euphorbiaceae	-	-	-
60	Mahang	*Macaranga lowii***	Euphorbiaceae	-	-	-
61		*Macaranga semiglobosa***	Euphorbiaceae	-	-	-
62		*Baccaurea sp.**	Euphorbiaceae	-	-	-
63		*Blumeodendron elateriospermum J.J. Smith***	Euphorbiaceae	-	-	-
64		*Drypetes crassipes Pax. & Hoffm.***	Euphorbiaceae	-	-	-
65		*Mallotus penangensis Muell. Arg.***	Euphorbiaceae	-	-	-
66		*Macaranga puncticulata Gage***	Euphorbiaceae	-	-	-
67		*Aporosa antenifera***	Euphorbiaceae	-	-	-
68		*Aporosa grandistipula***	Euphorbiaceae	-	-	-
69		*Endospermum malaccense***	Euphorbiaceae	-	-	-
70		*Microdesmis casearifolia***	Euphorbiaceae	-	-	-
71		*Crudia teysmannii***	Fabaceae	-	-	-
72		*Dialium maingayi***	Fabaceae	-	-	-
73		*Dialium platysepalum***	Fabaceae	-	-	-
74		*Lithocarpus hystrix***	Fagaceae	-	-	-
75		*Castananopsis megacarpa***	Fagaceae	-	-	-
76		*Cratoxylon arborescens***	Hypericaceae	-	-	-
78		*Platea excels***	Icacinaceae	-	-	-
79	Medang	*Litsea noronhae***	Lauraceae	-	-	-
80		*Cryptocarya ferrea***	Lauraceae	-	-	-
81		*Cryptocarya infectoria***	Lauraceae	-	-	-
82	Medang	*Dehaasia caeris***	Lauraceae	-	-	-
83	Medang	*Dehaasia microsepala***	Lauraceae	-	-	-
84		*Leea aculeate***	Leeaceae	-	-	-
85		*Chisochetom medusa***	Meliaceae	-	-	-
86		*Artocarpus elastic***	Moraceae	-	-	-
87		*Ficus sp.**	Moraceae	-	-	-
88		*Artocarpus nitudus**	Moraceae	-	-	-
89	Medang	*Knema intermedia**	Myristicaceae	-	-	-
90		*Gymnacranthera contracta***	Myristicaceae	-	-	-
91	Medang	*Knema latericia***	Myristicaceae	-	-	-
92	Medang	*Knema conferta***	Myristicaceae		-	-
93	Medang	*Knema furfuracea***	Myristicaceae	-	-	-
94	Medang	*Myristica maxima***	Myristicaceae	-	-	-
95	Medang	*Syzygium zeylanicum**	Myrtaceae	-	-	-
96	Kantong Semar	*Nepenthes ampullaria**	Nepenthaceae	-	II	-
97	Kantong Semar	*Nepenthes gracilis**	Nepenthaceae	-	II	-
98	Kantong Semar	*Nepenthes rafflesiana**	Nepenthaceae	-	II	-
99	Sampinur tali	*Dacrydium sp***	Podocarpaceae	-	-	-

No	Jenis	*Nama latin*	Family	Status		
				IUCN 2019 2.0	CITES	P106
100	Sampinur bunga	*Podocarpus imbricatus***	Podocarpaceae	-	-	-
101		*Heliciopsis lanceolata***	Proteaceae	EN	-	-
102		*Carallia brachiate***	Rhizophoraceae	-	-	-
103		*Gynotroches axillaris***	Rhizophoraceae	-	-	-
104		*Timonius flavescens***	Rubiaceae	-	-	-
105		*Neonauclea sp.***	Rubiaceae	-	-	-
106		*Arthocephalus cadamba***	Rubiaceae	-	-	-
107		*Pometia pinnata**	Sapindaceae	-	-	-
108		*Nephelium cuspidatum**	Sapindaceae	-	-	-
109		*Euphoria malaiensis**	Sapindaceae	-	-	-
110		*Nephelium maingayi***	Sapindaceae	-	-	-
111	Mayang	*Palaquium gutta***	Sapotaceae	-	-	-
112		*Pouteria malaccensis***	Sapotaceae	-	-	-
113		*Pterospermum blumeanum***	Sterculiaceae	EN	-	-
114	Gaharu	*Aquilaria malaccensis***	Thymelaeaceae	CR	II	-
115	Meranti	*Shorea acuminata***	Dipteroarpaceae	LC	-	-
116		*Coelogyne sp**	Orchidaceae	-	II	-
117		*Grammatophyllum speciosum**	Orchidaceae	-	II	-

Keterangan: *ditemui di lapangan **literatur

Sumber: temuan lapangan, dokumen HCV perkebunan kelapa sawit PT. ANJ, Tapsel

LAMPIRAN 13. DOKUMENTASI KONSULTASI PUBLIK

LAMPIRAN 14. DAFTAR HADIR KONSULTASI PUBLIK

Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : KONSULTASI PUBLIK
Time : 08.30 to 17.00 WIB
Date 21 DESEMBER '18
Location HOTEL MEGA PERMATA

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Alamat	Mobile No/HP	Jenis Kelamin	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
1.	Syahrizal B	Kadis Bup	P. Sidimpuan	081297326774	L		Rp 100.000,-	
2.	Rahman S. Hrp	KADIN TAPSEL	P. Sp	08126333229	L		—	
	A. IRWAN PULUNGAN	DINAS KEHUTANAN PROPINSI SUMUT		08116221709	L		Rp. 100.000,-	
X	Rasyidah	BPEE - KLHK Jak	Jakarta	081382151285	P		—	
✓	Dedi Hasibuan S.Hut	KPH - X	PSP		L		Rp. 100.000,-	
✓	FEBRIUS SW	Petani	PSP		L		Rp. 100.000	
✓	VERNANDO ARUAN	OPPUK	PSP		L		Rp 100.000	
✓	Anni Kefuma Ginting	oppuk	PSP		L		Rp. 100.000	
	Boy Tarigan.	ANJ	ANJ		L		—	
✓	ZUL HENDRO PANE	Staf Kel. Ampolu	Kel Muara Ampolu	082272271157	L		Rp 150.000	
✓	MUHAMMAD SUKRI	Staf Kelurahan	Kel. M. Ampolu	082370115779	L		Rp 150.000	
✓	AHMAD SOVALI	LURAH M. Ampolu	Kel. Ampolu	082366958809	L		Rp. 150000	
✓	DIRIS HT GALUNG	Bendahara Kelompoktani	M. Ampolu	0821-6847-4601	L		Rp. 150.000	
✓	ZULFAHRI . ASTR	Sekretaris Kel. Tani	Kel. M. Ampolu	—	L		Rp 150.000	
✓	SAHDAN PASARIBU.	Ketua Kel. Tani	Kel. Muara Ampolu	082168207273	L		Rp. 150.000	

Prepared by,
Marisa Sinaga
Field Operation Officer

Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : KONSULTASI PUBLIK
Time : 08.30 to 17.00 WIB
Date 21 DESEMBER 2018
Location HOTEL MEGA PERMATA

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Alamat	Mobile No/HP	Jenis Kelamin	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
X	SAMSUL Utom	CI	Kendal	0812181693	L		—	
✓	Ir. Syaiful B. Sir	DISPARDA TAPSEL	SIPIROK	081362324001	L		Rp 100.000	
✓	Zulkipli Nababan	KADER SL	Desa M. Manompas M. Bt Toru	023700610 90	L		Rp. 150.000	
✓	Rahul Simanjuntak	Aparatur Kelurahan	M. Manompas	0821-6207-4694	L		Rp 150.000	
✓	BEZISOKHI HALAWA	SEKRETARIS	M. AMPU	081260197	L		Rp 150.000	
✓	Yulianus Zeluzi	BENDARA	M. AMPO	082267176719	L		Rp 150.000	
✓	Rasmudin Laoli	KETUA	M. AMPO		L		Rp 150.000	
✓	Amri YN	LSLI	Sipirok.	0822-7308-1497	L		Rp 100.000	
✓	Abdi Koyara P.	Ko. SL	Sihuik-huik	08139647094	L		Rp 125.000	
✓	DERLIANA	KTR CAMAT TIMUR	PARGARUTAN		P		Rp 100.000	
"	Martua Lubis	BAV	P. Sidimpuan	085261435376	L		Rp 100.000	
"	Erwan. H	BAV	—"—		L		—	—
"	Rizo	BAV	—"—		L		—	—
"	MHD HABIBIE	BAV	—"—		L		—	—
"	ERIKA	BAV	—"—		P.		—	—

Prepared by,
Marisa Sinaga
Field Operation Officer

Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : KONSULTASI PUBLIK
Time : 08.30 to 17.00 WIB

Date: 21 DESEMBER 2018
Location: HOTEL MEGA PERMATA

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Alamat	Mobile No/HP	Jenis Kelamin	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
✓	Radi Azmi	BBKSDA - Sumut	PSP		L		Rp 100.000	
✓	Fahmi H. Hrp	BBKSDA - Sumut	PSP	081260603828	L		Rp. 100.000	
	Anita M. Situmorang	Dinas LH Prov	Medan		P		—	—
✓	Muhsin SRG	PDAM Tirtanadi	P. Sidimpuan	081264505015	L		Rp 100.000	
	SAOR P. HUTAPEA	NSHE	PASID	081265010007	L		—	
✓	PORKAT HARAHAP	BPP. B. TORU	NAPA - B. Toru	081376557709	L		Rp 100.000	
✓	Fahruddin Hsb	KPH X	PSP	081264043[illegible]	L		Rp 100.000	
✓	Usman Efendi. M	Dinas LH	PSP	081263263758	L		Rp 100.000	
✓	ALI MUKSIN	PPL BATANG TORU	BATANG TORU	08139990378	L		Rp 100.000	
✓	Malkan Efendi	Dinas Pertanian	PSP	085306340378	L		Rp. 100.000	
✓	AMBIKA	Bank Mandiri	PSP.	082760745417	L		Rp. 100.000	
✓	Jainen Siregar	Kalur. M. Ampolu		085361864128	L		Rp 150.000	
✓	MULIA SIMATUPANG	Kol. M. Ampolu		081370805344	L		Rp 150.000	
✓	Mhd. Jainul Hsb	Ketua K. Tani Ampolu.		082274931168	L		Rp. 150.000	
✓	IDUL FITRI SIDABUTAR		M. AMPOLU.	0852066953171	L		Rp. 150.000	

Prepared by,
Melyna Sinaga
Field Operation Officer

3

Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : KONSULTASI PUBLIK
Time : 0830 to 17.00 WIB

Date: 21 DESEMBER '18
Location: HOTEL MEGA PERMATA

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Alamat	Mobile No/HP	Jenis Kelamin	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
✓	SYAHGIMAN SIREGAR	Pemkab Tapsel	Psp	081263960861	L		Rp 100.000	
✓	JUL HADI SIR	KETUA GAPOKTAN	M. AMPOLU	082267664343	L		Rp 150.000	
✓	A Hamid Damanik	AR	BT. TORU	081186223[illegible]	L		Rp 100.000	
✓	Samuel	Sekertaris	Kel. M. ampolu	082366047[illegible]	L		Rp 150.000	
✓	MAKSUM HPH	K. LINGKUNGAN I	M. AMPOLU	085358275[illegible]31	L		Rp 150.000	
✓	Darman Syah P.	LAT	PSP	081399735[illegible]	L		Rp. 100.000	
✓	ALI UMAR DAMOS	Sekdes Simatorkis	PSP	081361154[illegible]	L		Rp. 100.000	
✓	SARIPUDDIN	BPN. TAP. Selatan	PSP.	081376992525	L		Rp 100.000	
✓	Syafaruddin Lbs	Lurah Hutaraja	Hutaraja	085358168971	L		Rp 125.000	
✓	Agussalim	nusyarakat	Hutaraja	-	L		Rp 125.000	
✓	Parluhutan	Bpd	Hutaraja	-	L		Rp 125.000	
✓	Radon Ismail Hrp.	PPL. M. BTG TORU	Bandar hapinis	—	L		Rp 125.000	
✓	Rahmadi Muhib	PPL M. BTG TORU	Huta Raja	082360970116	L		Rp 125.000	
✓	ARWIN F. Sbl	Dinas Pertanian	P. Sidempuan	082363759208	L		Rp 100.000	
✓	Ade Firmandi	Puspita UGN	P. Sidempuan	081263124240	L		Rp 100.000	

Prepared by,
Melyna Sinaga
Field Operation Officer

4

Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : KONSULTASI PUBLIK
Time : 08.30 to 17.00 WIB
Date: 21 Des '18
Location: Hotel Mega PERMATA

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Alamat	Mobile No/HP	Jenis Kelamin	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
✓	Bangun	Kaby [illegible]	Sipirok	081398418913	L	[signature]	Rp 100.000	[signature]
✓	Himsar . Siregar	Kepling	Janji Matogu	085831394540	L	[signature]	Rp 200.000	[signature]
✓	Manat [illegible]	KepLor	Janji Matogu		L	[signature]	Rp 200.000	[signature]
✓	MHD. RIDWAN	K.camat Kec AngSel.	Napa	081363183423	L	[signature]	Rp 200.000	[signature]
✓	Edison Lbn Gaol	K.CD.	Janjilk-Huta AnSel	081260154555	L	[signature]	Rp 125.000	[signature]
✓	AHMAD GANTI Dly	Kasubbag U.P.T.	DINAS P.U-PST	081269659821	L	[signature]	Rp 100.000	[signature]
✓	HENDRA HASIBUAN	JAMM	TAPSEL	081265688767	L	[signature]	Rp 100.000	[signature]
✓	SAHRUDDIN TNJ	JAMM	TAPSEL	08126016[illegible]	L	[signature]	Rp 100.000	[signature]
✓	Sri. rahayu	UD SM.	Angkola sangkunur	082274642700	P	[signature]	Rp 125.000	[signature]
✓	Wulan dari	UD SM	-"-	082162081778	P	[signature]	Rp 125.000	[signature]
✓	alya rizky	UD. SM.	-"-	082274645692	P	[signature]	Rp 125.000	[signature]
✓	PARDOMUAN . P.	KETAHANAN PANGAN TAP-SEL	SIPIROK.	081375661642	L	[signature]	Rp 100.000	[signature]
13	ADE ISKANDAR	Dinas Ling. Hidup	SIPIROK	085277006772	L	[signature]	Rp 100.000	[signature]
✓	AZHARI LUBIS	PPL MBTB. TORU	Sumut Selatan	081288047581	L	[signature]	Rp. 200.000	[signature]
✓	Ronni Oktorio	Bappeda Tapsel	PSP	0821[illegible]	L	[signature]	Rp 100.000	[signature]

Prepared by:
Melissa Sinaga
Field Operation Officer

5

Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : KONSULTASI PUBLIK
Time : 08.30 to 17.00
Date: 21 DESEMBER '18
Location: HOTEL MEGA PERMATA

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Alamat	Mobile No/HP	Jenis Kelamin	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
✓	Jumardi Situmorang	KADER SL	pardamean.	081376727945	L.	[signature]	Rp. 125.000	[signature]
✓	ZULKIFLI HARAHAP	KADER. SL	DESA PARDAMEAN	085358525418	L	[signature]	Rp 125.000	[signature]
✓	SARPAINI Daulay	SL	Desa Pardamean	082365542538	P.	[signature]	Rp 125.000	[signature]
✓	M. Ishak Siregar	KADER SL	MALOMBU	082168242260	L	[signature]	Rp 200.000	[signature]
✓	Bunan RTG	PETANI SL	Desa Pardamean	0821[illegible]	L	[signature]	Rp. 125.000	[signature]
✓	Sukianto	SL	malombu		L	[signature]	Rp 200.000	[signature]
✓	RAPTAIDA NGL	KAUR KEMASYARAKATAN	DESA PARDAMEAN	082276032401	P	[signature]	Rp 125.000	[signature]
✓	NAZAMUDDIN HRP	KADER SL	HUTARAJA	082272990714	L	[signature]	Rp 125.000	[signature]
•	M. SYAMSUL HADI	ANJ	SIAIS.	081265222055	L.		—	[signature]
10	M. SALEH RTG	PT. NSHE.	ASAHAN[illegible]	08136051600	L	[signature]	Rp 100.000	
✓	RAMADHAN SYAH NST	KADER	Sipirok [illegible]	081269143171	L	[signature]	Rp. 125.000	[signature]
✓	HAMDANI	KADES	[illegible]	082384498[illegible]	L	[signature]	Rp. 125.000	[signature]
13	Fuad khalil	BBKSDA SUMUT	Medan	081370826518	L	[signature]	—	[signature]
✓	SAFRUDDIN SIREGAR	KIR CAMAT SIPIROK	Sipirok	081375543891	L	[signature]	Rp 100.000	[signature]
15	Agus Cokro Wibowo	Bank Sumut PSP	PSP	0811600 1677	L	[signature]	Rp 100.000	[signature]

Prepared by:
Melissa Sinaga
Field Operation Officer

6

Subject : KONSULTASI PUBLIK
Time : 08.30 to 17.00 WIB

Indonesia

Date: 21 DESEMBER '18
Location: HOTEL MEGA PERMATA

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Alamat	Mobile No/HP	Jenis Kelamin	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
	Dasrom Nadeak	Kader. Ampolu	M. Ampolu	081275549093	L		Rp 150.000	
	Pargo	Ketua Ampolu	M. ampolu	082167613832	L		Rp 150.000	
	Lenny Marlina N	PPL Bt. toru	Bt. toru	081361642865	P		Rp 100.000	
	PADOT	KABID Perizz. DPMPPTSP.	Sipirok	0812606837[illegible]	L		~~Rp 100.000~~	
						—	—	—
	MARWAN H. SIREGAR	BPS Kab. Tapsel	Batunadua	085250065968	L		Rp 100.000	
	SURYANTO	UMTS	Psp.	081265128411	L		Rp 100.000	
	Mahmud	Kader Jonji	Marancar	085763704641	L		Rp 200.000	
	SAHRIWARI	PPL PARDOMUAN	JANJI MATOGU	0857[illegible]	L		Rp 200.000	
	GUNAN ABDULLAH	PPL M.BT.TORU	M.AMPOLU	0812[illegible]	L		Rp 150.000	
	IDASARI SIREGAR	KPH-X Psp	Jl. Kenanga	085262476??	P		Rp 100.000	
	NOVALIA	KPH-X Psp	—"—	08137511104	P		Rp 100.000	
	Husnany Ritonga	KPH-X Psp	—"—	085297507793	P		Rp 100.000	
	Khairunnisa Hrp	KPH-X PSP	—"—	082363385759	P		Rp 100.000	
	Marjito	KPH-X psp	—"—	081264561738	L		Rp 100.000	

Prepared by,

Melvia Sinaga
Field Operation Officer

Meeting Attendance Record

CONSERVATION INTERNATIONAL
Indonesia

Subject : KONSULTASI PUBLIK
Time : 08.30 to 17.00 WIB

Date: 21 DESEMBER '18
Location: HOTEL MEGA PERMATA

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Alamat	Mobile No/HP	Jenis Kelamin	Signature/Tandatangan	Transport Allowance	Signature/Tandatangan
1	JULIUS WARUWU	Sekretaris	Desa Simarlelan	082360946045	L		Rp 200.000	
2	Nauli	SEKRETARIS	Kel Hutatonga	-	L		Rp 125.000	
3	[redacted]	[redacted]	[redacted]		[redacted]	[redacted]	—	[redacted]
4	UMAR HALOMOAN	SEKRETARIS BPBD	P.SIDIMPUAN	082162521713	L		Rp 100.000	
5	BATARA OLOAN	Staf Urs. Hk	PTPN III (Pusat)	08112722009	L		—	—
6	RAMLAN	KAKPL-C	PTPN-III	081361044089	L		—	—
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

Prepared by,

Melvia Sinaga
Field Operation Officer

MEETING ATTENDANCE
~~Transport Allowance~~

CONSERVATION INTERNATIONAL Indonesia

Subject : KONSULTASI PUBLIK
Time : 08.30 to 17.00 WIB

Date : 21 DESEMBER 2018
Location : HOTEL MEGA PERMATA

No	Name/Nama	Institution/Lembaga	Mobile No/HP	Transport (Rp)	Signature/Tandatangan
1	MELYSA SINAGA	CI	081370080791	—	
2	Asbron.P.L	CI	0813 9245 9691	—	
3	BHARATY	CI	081533266831	—	
4	Popo	CI tapsel	0811G71274	—	
5	SAmful Ulum	konsultan. CI	081288 16933	—	
6	MUHAMMAD NUH DAULAY	CI	0822 7409 5836		
7	Lutfian Nazar	Konsultan CI	0812 8636 0319		
8	Rasyidah	BPEE-KLHK	081382151285		
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Prepared by,

Sarjasih Saraqih
Field Operation Officer

LAMPIRAN 15. NOTULENSI KONSULTASI PUBLIK PEMBAHASAN DRAFT LAPORAN

Pertanyaan

Pak Redi Azmi., BKSDA

Koridor orang utan di buluh Mario dan sitandiang, Kecamatan Sipirok, pembuatan koridor agar dipercepat, karena di dua tempatini adalah tempat jelajah orang utan

Jawaban

SAGIMAN SIREGAR, staff ahli bupati:

untuk masalah koridor, pemkab tapanuli sudah tetapkan dan sudah hampir final. Sesuai arahan dari Dirjen KSDA, dalam pemetaannya berkoordinasi dengan Litbanghut. Kita menyusun rencana detail tata ruang Kawasan ekosistem batang toru, termasuk di dalamnya penetapan koridor. Yang menghubungkan dari APL ke Sibual-buali ada dua jalur, APL ke Lubuk raya ada satu jalur, kemudian antara Suaka Alam lubuk raya ke sibual-buali ada satu jalur, antara HL Blok barat ke HL blok timur ataupun blok HL Sipirok ada satu jalur. Kira-kira lebarnya 50-200 meter, tergantung yang kita petakan. Kita sudah melakukan penanaman dengan Litbanghut dan KSDAE, menananm tanaman multifungsi.

KEE akan ditetapkan oleh menteri LHK, bahwa karena sepengatahuan saya koridor ini juga bagian dari KEE

RASYIDAH

Saya ingin klarifikasi saja, penetapan Kawasan KEE berdasarkan tupoksi, kalau Kawasan hutan merupakan kewenangan dari kehutanan, akan tetapi kalau di Kawasan APL merupakan kewenanngan pemda.

Kami sangat mengapresiasi, langkah yang dilakukan oleh pemkab tapsel, yang sudah melangkah maju terhadap peneglolaan koridor orang utan.

Pertanyaan

SAGIMAN SIREGAR- STAFF AHLI BUPATI

Masih ada data-data lama, seperti barumun, gunung tua, dll

Saya ingin mengetahui, dimana yang cocok ditanam sawit atau dikembangkan. Kesimpulannya perlu dibuat peta kesesuaian, yang boleh dikembangkan untuk kelapa sawit dan yang tidak boleh dikembangkan.

Di wilayah APL masih berhutan dan tentunya masuk dalam nilai konservasi yang tinggi, contohnya di Kawasan hutan batangtoru, kondisi hutannya masih bagus (bukan merupakan Kawasan hutan). Kalau Kawasan APL tersebut di konservasi, akan semakin sempit Kawasan APL yang bisa dikembangkan. Oleh karena itu perlu survei detail dalam penentuan boleh dikembangkan atau tidaknya suatu Kawasan.

Sementara habitat utama adalah Kawasan hutan yang kompak, masih ada diantaranya adalah hutan produksi, sudah banyak dikuasai oleh masyarakat. Mungkin tahun depan sambungan dari koridor APL sampai ke cagar alam melalui hutan produksi, kita sambung, percuma kalau tidak kita sambung. Dan siapa yang mempunyai wewenang di HP ini?

Jawaban

SAMSUL ULUM: penamaan Kawasan akan dikoreksi kembali, sudah ada masukan saat FGD. Data ini berdasarkan dari peta RTRW dari kabupaten dan data dari KLHK.

Mayoritas areal di tapsel ini pencadangan dalam RTRW berada di Kawasan hutan dari 70% menjadi 46%, pertanyaan dari pak siregar sangat wajar, pemerintah memikirkan

bagaimana nasib masyarakat. Dalam studi NKT-SKT berada di areal APL yang masih berhutan, dari sisi rekomendasinya harus dipertahankan dan dilindungi. Bagaimana dengan masa yang akan datang, orang semakin banyak, kebutuhan pun pasti meningkat. Analisis tentang tingkat kebutuhan harus dilakukan kajian yang lebih detail, kebutuhan lahan setiap keluarga kira-kira berapa. Tanah tidak akan bertambah, daya dukung dan daya tampung. Dalam rekomendasinya areal NKT, bukan tidak boleh diapa-apakan, ada pola pemanfaatan secara lestari, penting juga pemilihan komoditas yang lebih ramah lingkungan, peningkatan produktuvitas dari setiap jenis. Sering kita lupa Di Indonesia ini penting memiliki lahan yang luas terlebih dahulu. Contohnya perkebunan sawit, luas perkebunan sawit di Indonesia lebih luas daripada Malaysia, akan tetapi produktivitasnnya hamper sama dengan Malaysia yang luas tanahnya tidak seluas perkebunan di Indonesia.

RASYIDAH

Ada permen peraturan Menteri kehutan tentang perlindungan KEE, mudah-mudahan segera ditandatangai, untuk saat ini, koridor masih menggunakan PP 28 2011, dipermen tersebut ada ulayat tentang, tadi saya hanya melihat batas administrasi, bagaimana dengan Kawasan? Akan diidentifikasi, bekerjasama dengan BKSDA, kalau mayoritas APL sepenuhnya pemerintah daerah, kalau mayoritas Hutan lindung atau cagar alam itu kewenangan kehutanan.

Pertanyaan

PAK BUSLAN ABDULLAH SIREGAR PERWAKILAN PERSATUAN PETANI KELAPA SAWIT TAPSEL, MUARA BATANGTORU

Apa kaitan pengelolaan NKT dan SKT ini terhadap petani kelapa sawit yang ada di tapsel khususnya muara batangtoru

Penyu belimbing yang ada di muara opu, apa akibatnya apabila sudah tidak ditemukan lagi di wilayah kami?

Mengenai air bersih, kami di muara batangtoru, kebutuhan konsumsi air bersih berasal dari sumber air hujan, apakah air hujan masih layak konsumsi atau bagaimana?

Jawaban

SAMSUL ULUM:

Manfaat langsung:

Jika perkebunan kelapa sawit ingin ikut dalam scheme sertifikasi baik ISPO maupun RSPO, NKT dan SKT menjadi penting, Kaitannya dengan pasar, ada pasar yang menghendaki adanya sertifikasi, ada juga pasar yang punya komitmen mengenai lingkungan, misalkan dari masyarakat dijual ke perusahaan lokal, dan perusahaan ini akan menjual kembali hasil perkebunannya kepada perusahaan yang lebih besar, misal wilmar atau sinarmas, yang mempunyai komitmen terhadap perlindungan lingkungan, tidak melalukan deforestasi, termasuk pelindungan NKT dan SKT, ini tidak melalui skema sertifikasi, akan tetapi jika produk perkebunan menjaga Kawasan NKT dan SKT Produk akan diterima oleh perusahaan-perusahaan tadi. jika produk perkebunan tidak menjaga areal NKT dan SKT, perusahaan lokal tidak bisa menjual produk perkebunannya kepada perusahaan yang lebih besar yang memiliki komitmen perlindungan lingkungan.

Manfaat tidak langsung:

Dengan menjaga areal NKT dan SKT, meminimalkan resiko bencana ekologis di daerah bapak-bapak sendiri, misalkan banjir, tanah longsor, dan kekeringan

Satwa liar juga memiliki fungsi untuk pertanian, Jika top predator hilang akan mempengaruhi populasi mangsa yang bisa menjadi hama bagi tanaman komoditi masyarakat

Penyu: penyu merupakan hewan terancam punah yang harus dilindungi, dia memiliki daya jelajah yang tinggi, bermigrasi dari satu benua ke benua yang laiinnya. Dan Indonesia, termasuk pantai muara opu di kabupaten Tapanuli Selatan menjadi tempat pendaratan penyu untuk bertelur. Potensinya bisa dibuat ekowisata, selain sebagai fungsi perlindungan, bisa menambah pendapatan masyarakat sekitar. Sedangkan dampaknya dari sisi ilmu pengetahuan, jangan biarkan penyu hanya menjadi cerita untuk anak cucu kita.

Air hujan perlu di tes lab terlebih dahulu, dengan, melihat tutupan lahan hutan yang masih bagus secara logika bisa diartikan air hujan yang turun di sini masih lebih bagus, akan tetapi faktanya lain, oleh karena itu perlu uji lab.

BU RASYIDAH:

Terkait dengan rantai makanan, misalnya penyu makanannya adalah lamun, jika si pentu tidak memakan lamun tersebut, secara logika, lamun pertumbuhannya akan pesat, akan menghambat proses sinar matahari masuk ke dasar laut, dan itu akan mempengaruhi proses biogeokimia yang terjadi di lautan.

Penyu belimbing adalah satwa dilindungi Kenapa dilindungi, plasma nutfah harus dijaga agar supaya tidak punah, ada kriteria mengapa dia dilindungi.

Pertanyaan

PAK BANGUN HASIBUAN DINAS BAGIAN PEREKONOMIAN

Judulnya forum kelapa sawit berkelanjutan, dari pemaparan tadi seolah-olah tidak ada keterkaitan terhadap kelapa sawit berkelanjutan.

Keterkaitan antara forum kelapa sawit dengan keanekaragaman hayati ini, apa imbal baliknya untuk masyarakat, apa solusi dan apa yang bisa mereka terima

Jawaban:

SAMSUL ULUM:

Jelas sangat berkaitan, dikatakan berkelanjutan itu yang pasti ada people, planet, and proifit harus seimbang. Bicara mengena NKT dan SKT itu kita sedang berbicara mengenai planetnya, bagian dari keberlanjutannya.

Ingin melaksanakan perkebunan yang berkelanjutan, bukan hanya perlindungan semata, pemanfaataan secara lestari, boleh dimanfaatkan dengan prinsip kehati-hatian, pengelolaaan bisa mendukung zona inti yang kita konservasi. Apabila masyarakat sejahtera, perlindungan Kawasan hutan akan lebih mudah tercapai. Hal ini merupakan dua sisi mata uang yang tidak terpisah, kita tidak bisa berbicara konservassi dengan mengesampinkan masyarakat yang ada di sekitarnya, stakeholder kunci adalah masyarakat sekitar hutan.

POPO CI:

kenapa forum kelapa sawit berkelanjutan berbicara tentang NKT dan SKT, bahwasanya ini adalah serial diskusi yang telah berlangsung, kita sedang mmbuat rencana aksi daerah dan roadmap kelapa sawit berkelanjutan, salah satu syaratnya adalah bagaimana kita mengelola kekayaan alam, salah satunya mekanisme NKT dan SKT, yang memang menurut kita sesuai ketika berbicara kelapa sawit.

Benefitnya apa, secara tidak langsung dapat mencegah bencana ekologis di daerah sendiri, benefit tidak langsung atau jangka penjang, nilai komoditi akan naik karena sudah sesuai dengan persyaratan sertifikasi

Ketika kita berbicara kelapa sawit berkelanjutan, kita tidak bisa melihat kelapa sawitnya saja, akan tetapi kita harus melihat proses pembangunan secara inklusif, itulah mengapa kami mengundang perusahaan, banker, perwakilan masyarajat, tokoh agama, universitas. Ini bagian dari bagaimana kita melihat secara keseluruhan, kita butuh melibatkan banyak pihak

Pertanyaan:

BAPAK UMAR BPPD TAPSEL

Pembicaraan ini tidak hanya berhenti di acara ini, Harus disosialisakan kepada masyarakat luas supaya masyarakat mengerti mengenai hasil kajian ini.

BINSAR SIREGAR, KECAMATAN ANGKOLA SELATAN

Apa tindakan kami para petani yang sudah terlanjur menanam di Kawasan hutan

Kapan kegiatan KEE ini dilakukan di daerah kami

Di janji matogu sudah ada sekolah lapang kelapa sawit berkelanjutan, petani yang tidak ikut sekolah lapang bagaimana kelanjutannya

Apa hanya petani yang di APL saja yang dibantu?

Jawaban

POPO CI:

Untuk bisa menjawab pertanyaan pak umar dari BPPD, kurang tepat jika nasarasumber didepan ini untuk menjawab, karena berbeda program dan tupoksi. Mungkin petani yang sudah mengikuti program ini bisa ikut menjawab.

Kegiatan kita sudah mulai dari bulan februari, sudah banyak erial meeting mengenai kegiatan ini, yang intinya kita ingin kelapa sawit itu berkelanjutan, sesuai SK bupati yang ditandatangai dalam pembentukan FOKSBI, salah satu yang disepakati adalah tidak ada perluasan perkebunan khusus dalam konsesi besar perusahaan. Kita menyadari Sudah terjadi keterlanjuran penananam kelapa sawit di dalam Kawasan. Nah tugas kita Bersama melalui foksibi, melakukan perbaikan pola perkebunan kelapa sawit masyarakat, ini adalah intensifikasi, memaksimalkan produksi tanpa membuka lahan baru, salah satu prasyaratnya adlaah bagaimana kita apply terhadap NKT yang sangat consider terhadap kebencanaan, khususnya banjir, longsor , kebakaran.

Kita lebih banyak bekerja dengan petani di masyarakat. Bagaimana kita menanam kelapa sawit di daerah yang cocok dan sesuai peraturan, seperti tidak boleh menanam di area curam lebih dari 30 derajat, dan tidak menanam di sempadan sungai.

PAK MUKSIN, FOKSBI

FOKSBi sudah melakukan sekolah lapang di lima kecamatan, dalam sekolah tersebut yang sudah disajikan adalah 5 modul mengenai budidaya, empat modul mengenai konservasi. Itu adalah langkah-langkah untuk menuju supaya produksi TPS petani kita bisa mencapai standar ISPO. Yang sudah terlaksana, di muara batangtoru, sangkunur, angkola selatan. Infoemasi dari CI tahun 2019 akan dilanjutkan lagi dibeberapa kecamatan.

PAK MULKAN, PPL

Untuk kegiatan ini,baru di daerah APL. Bagaimana dengan yang berada di Kawasan, tentu tidak kami biarkan. Ini kita sedang berusaha pemerintah kabupaten Tapsel, bagaiman untuk melepaskan daerah daerah yang tidak menyalahi aturan sehingga petani petani kita di dalam Kawasan, kedepan lebih diperhatikan. Akan kita usahakan melalui pengajuan pembebasan Kawasan. Namun tidak seperti memudah membalik telapak tangan, harus ada permohonan dari pihak kepala desa, supaya masyarakat membuata usul ke pemerintah, bisa memlalui tora atau mekanisme lain.

Kedepan tanpa ISPO, PKS tidak akan menerima hasil kebun dari Kawasan hutan. Foksbi dibentuk untuk membantu petani dan merumuskan solusi bagi petani yang berada di Kawasan. Ke depan tidak ada lagi pembukaan lahan baru di dalam Kawasan.

SIREGAR, STAFF AHLI BUPATI

Saya takut, jangan sampai kita beranggapan, kok mudah sekali melepaskan Kawasan hutan, ada banyak persyaratannya, misal TORA, kalau sudah memang sudah bukan merupakan hutan bisa kita lepaskan. Saya takutnya nanti berlomba-lomba untuk melepaskan Kawasan hutan.

Sekarang sedang digalakkan Perhutanan sosial, membuaka akses pada masyarakat untuk berusaha dikawasan hutan, untuk yang sudah terlanjur menanam di Kawasan hutan, kita harus arahkan, tidak perlu mengusulkan melepaskan Kawasan hutan, apalagi hanya 2-3 Ha. Untuk yang sudah lama dikerjakan, Kita sedang identifikasi kembali, Kawasan yang dipakai masyarakat akan dinventarisasi di tahun 2019

Pertanyaan

SAGIMAN SIREGAR, STAFF AHLI BUPATI

Kalau berbicara kebun sawit dalam skala luas,mungkin terhadap perusahaan yang memiliki luasan besar itu tidak masalah. kalau nkt berada dalam kebun sawit milik masyarakat yang hanya tiga hektar, misal dioverlay Kawasan NKT masuk dalam kebun tersebut, itu bagaimana?

HENDRA HASIBUAN JARINGAN ADVOKASI MASYARAKAT MARJINAL

Dalam KEE ada pembentukan forum, saya tidak melihat keterlibatan masyarakat dalam kolaborasi, karena yang paling dekat dengan Kawasan hutan adalah masyarakat, apakah sudah terbentuk forumnya

Dalam penentuan KEE Bisa tidak itu anggaran yang dipusat dialokasikan ke pemkab tapsel, kalau ada bagaimana pemkab mengambil anggaran tersebut.

Ada beberapa rekomendasi dan ancaman. Ancaman turun temurun, tapanuli selatan tidak hanya ini ancamannya, yaitu perkebunan sawit, PLTA, HTI. Apakah hal-hal tersebut tidak masuk dalam ancaman?

Penilaian stok karbon tinggi ini mau dibawa kemana? Satu sisi kita mau melindungi Kawasan agar mempunyai stok karbon, sisi lain kita melakukan pembangunan, memberikan ruang pada investor. Ada beberapa Kawasan yang diputihkan menjadi APL untuk keperluan industri. Dan itu tentunya menghilangkan stok karbon kita

Jawaban

RASYIDAH

Foksbi di pusat sudah terbentuk, lebih dahulu terbentuk sebelum foksbi daerah dibentuk, anggotanya adalah eselon 1 KL, Gapki, dewan minyak sawit, dengan kooordinator menko perekonomian, sedang menyususn rencana aksi nasional kelapa sawit berkelanjutan dan sedang menyusun draft perpres

Dia areal KEE ada juga Kawasan bernilai konservasi tinggi, merupakan salah satu bagian dari KEE. Forum kolaborasi ini adalah forum para pihak yang berkepentingan dalam perlindungan KEE.

Dari tahun 2015-2018 ada beberapa KEE yang sudah terbentuk, yaitu KEE orangutan di Kalimantan barat, kayong utara dan ketapang, melalui SK gubernur Kalbar tahun 2017. Saya setuju dengan pak Hendra, masyarakat terlibat setara dengan yang lainnya, untuk koordinator tentunya dari pemerintahan. Forum ini juga diharapakan untuk pendanaan berkelanjutan. Sumut belum terbentuk forumnya, karena belum ada KEE nya

Terkait Anggaran, di pusat ada dana konservasi propinsi, memang saat ini belum, kecuali taman kehati, di bawah KLH. Dari Bapeda tahu persis mengenai persyaratannya.
Setahu saya tentang KEE ini, tupoksi dari BKSDA ini adalah koordinasi teknis, ada anggaran dari pusat yang diberikan ke BKSDA, tapi saya kurang tahu anggaran itu untuk apa.
Bagaimana pendanaan untuk NGO lokal? Mungkin pernah mendengar pendanaan TFCE Sumatra dan Kalimantan, peluang mendapat dana bisa dari situ.
Terkait ancaman, perkebunan sawit, HTI, dan PLTA sudah masuk dalam ancaman Alih fungsi lahan. Kita memang tidak bisa menutup mata tentang pembangunan, masyarakat membutuhkan hal-hal tersebut juga. Fungsi NGO dan pemerintahan adalah, bagaimana kita mengawasi proses monitoring evaluasi pembangunan tersebut. Pembangunan harus jalan dengan konservasi

HENDRA HASIBUAN

Kita mendukung pembangunan energi terbarukan, sepanjang dia tidak seperti perusahaan yang lain-lain, tapsel mempunyai sejarah berdarah, banyak masyarakat mati, ditangkap untuk mempertahankan tanah dan kehidupannya akibat kedatangan perusahaan, saya harapkan tidak ada hal-hal seperti ini lagi, karena Jokowi sangat baik membagikan sertifikat gratis kepada masyarakat.
Alih fungsi lahan konotasinya masyarakat yang melakukan, kalau alih fungsi lahan konotasinya masyarakat yang melakukan itu, kenapa redaksinya tidak diperjelas, misal alih fungsi lahan oleh perkebunan sawit, ini soal redaksi Bahasa.

SAMSUL ULUM

Masukan dari pak Hendra akan kita petimbangkan, kaitan dengan perkebunan sawit, HTI, dan PLTA sebenarnya sudah tercover, kaitan mereka mengancam adalah alih fungsi lahan
Terkait dengan SKT mau dikemanakan, apakah mau dijual? Itu sebenarnya bisa tapi memerlukan proses yang panjang. Lingkup kecil di sekitar kita adalah, tidak adanya pohon akan mempengaruhi iklim mikro, jika pohon disekitar kita ditebang, pastinya akan menjadi panas, tidak ada naungan. Jasa lingkungan dari keberadaan hutan-hutan yang ada di tapsel, lebih bisa kita rasakan dampaknya.

Pertanyaan

IRWAN DARI UPTKPA DINAS KEHUTANAN SUMUT

Terbentuknya komunitas foksbi, forum ini dibentuk untuk membantu masyarakat petani sawit agar sesuai kriteria yang disyaratkan. Intinya adanya keretelanjutan penanaman kealpa sawit di Kawasan hutan, sesuai dengan peraturan undang-undang. Kementrian lingkungan hidup dan kehutanan sudah mengajak masyarakat dalam pengelolaan hutan, salah satunya Peraturan Menteri lingkungan hidup dan kehutanan nomor 83 tahun 2016 tentang perhutanan sosial, termasuk dengan keterlanjutan penanaman sawit di Kawasan hutan
Di dalam peraturan tersebut dijelaskan bahwa, sawit yang sudah tertanam di Kawasan hutan diperbolehkan akan tetapi hanya satu daur, dan pada umur setengah daur di sela-sela tanaman sawit harus ditanami tanaman berkayu, sesudah satu daur tanaman sawit harus ditebang dan digantikan oleh tanaman hutan. Keberlanjutannya adalah embentukan kelompok tani hutan, yang akan berkegiatan di Kawasan tersebut adalah mereka yang telah terdaftar.
Untuk menyamakan satu persepri, perlu kit ategaskan, di mana seharusnya sawit bisa ditanam. Kita kan sudah ada RTRW, jelas terperinci di mana Kawasan perkebunan,

persawahan, kawasna hutan. Mengapa masih ada saja sawit di Kawasan hutan. Satu yang hilang dari kita, adalah komitmen untuk menaati peraturan.

FERNANDO – OPUK

Apakah dalam satu areal NKT 1.1 terkandung juga NKT yang lain

Pemerintah Indonesia sudah sering menyampaikan dokumen tentang kehutanan, rencana aksi daerah, atau dokumen yang lainnya. Tetapi prakteknya walupun sudah dibuat dokumen, Kawasan hutan makin hari makin berkurang, sebenarnya seberapa perlu juga dokumen ini dibuat kalau pada kenyataannya tidak berjalan, luasan hutan tetap saja berkurang.

MERINA SILITONGA KPH WILAYAH SIDEMPUAN

Sebelumnya kami ikut rapat foksbi tantang ISPO, selanjutnya kami ikut kegiatan ini, yang mau saya tanyakan, bisa tidak disederhanakan, hubungan antara foksbi dengan penghitungan NKT dan SKT. Dalam rekomendasi pada slide terakhir ada pengelolaan untuk NKT dan SKT, bagaimana pengelolaan kelapa sawit berkelanjutannya.

Jawaban:

SAMSUL ULUM

Area yang bisa dikembangkan ada dipeta Go No Go area, untuk detil bisa dibuat peta per kecamatan.

Bagaimana dengan areal kelapa sawit yang ada di di NoGo area, prinsip-prinsip kelestarian dan keberlanjutan pastinya diterapkan, tidak serta merta diusir begitu saja. Lain soal dengan tanaman sawit yang berada di Kawasan hutan, tentunya kita berpegang teguh pada peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia, tadi sudah diterangkan oleh pak irwan. Dalam prinsip sertifikasi adalah ketaatan terhadap hukum.

Dalam suatu Kawasan yang sama, didalamnya sangat mungkin terkandung nilai konservasi tinggi dari 1 hingga 6. Banyak yang overlap.

Terlalu banyak dokumen, aksi nyatanya kurang, itu adalah rahasia umum bagi kita semua. Kita memang harus melakukan kolaboasi agar implementasinya bisa terlaksana, tidak bergantung pada satu Lembaga saja, karena akan sangat berat mengimplementasikan hasil dari dokumen tersebut.

LAMPIRAN 16. TANGGAPAN DAN SARAN KEGIATAN KONSULTASI PUBLIK IDENTIFIKASI, PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN NKT & SKT

No	Nama	Lembaga	jabatan	Tanggapan	Saran
1	Batara Oloan Lubis	PTPN III SUmut	Staff urusan Hukum	Konsultasi public ini membawa manfaat bagi PTPN III sebagai acuan untuk tetap konsisten melaksanakan prinsip-prinsip RSPO maupun ISPO dimana di dalamnya terdapat pengelolaan dan pemantauan HCV	Penerapan sertifikasi diharapkan juga kepada petani-petani swadaya/mandiri
2	Abdul Hamid Damanik	Privat sector	-	Perlu deskripsi NKT yang menjelaskan pada praktek pengelolaan real, karena sasaran pada konsultasi ini lebih banyak petani sawit, mereka memerlukan contoh kongkrit Rekomendasi pengelolaan HCV harus ditambahi best management practice pada konsesi perkebunan sawit besar/ kecil, HTI, pertambangan dll	Identifikais NKT-SKT ini sebaiknya dijabarkan pada tingkatan eksekutif pemerintah dan legislative
3	Saor P Hutapea	PLTA Batang Toru	Keanekaragaman hayati Team Leader	Harus dilakukan dengan kolaborasi berbagai pihak yang peduli kelestarian alam Mestinya pada konsultasi public ini ada ide atau hasil riset konkret yang bisa dijadikan pedoman bagi pemilik kebun sawit untuk prngrlolssn dan pemantauan NKT-SKT	Melakukan monitoring ancaman Melindungi areal potensi NKT-SKT Dilakukan penyususnan perdes tentang perlindungna NKT-SKT Meningkatkan kolaborasi pengelolaan dan pemantauan
4	Suryanto	UMTS	Pengajar	Dengan adanya identifikasi ini, kita dapat mengetahui NKT-SKT, seingga harapannya dapat kita jaga Bersama untuk anak cucu	FOKSBI selaku penyelenggara forum ini, dapat memperjuangkan hak-hak masyarakat
5	Riski Sumanda	Forester Indonesia	Direktur	Bagaimana komitmen perusahaan mengelola dan menjada gambut	Sawit yang berada di Kawasan gambut lindung harius dimoratorium
6	Mulkan Efendi	Dinas pertanian	Kasi pembenihan	NKT 1 sampai 5 kalau dilihat dari luas areal pada rekomendasi hanya untuk peruntukan budidaya tanaman dan belukar rawaa, belum ada rekomendasi pengelolaan hulu dan hilir sehingga menambah pendapatan petani	Agar rekomendasi dari luasan areal yang dapat dikelola dapat diidentifikasi untuk pengolahan mulai dari hulu sampai hilir

No	Nama	Lembaga	jabatan	Tanggapan	Saran
7	Arwin Febriandi siregar	Dinas Pertanian	staff	Identiifkasi sangat baik, tinggal bagaimana kita menjaga nilai-nilai tersebut, perlu adanya kolaborasi dari berbagai pihak	Informasi ini harus sampai kepada pertain dengan Bahasa yang mudah dimengerti, perlunya ssosialisasi agar masyarakat petani paham dengan baik
8	Ali Umar Rambe	Kelompok tani simerkis sisant	sekretaris	Arahan pengelolaan sangat baik, diharapkan sosialisai langsung kepada petani	Evaluasi pemberian ijin kepada perusahaan baru yang akan masuk tapanuli selatan
9	Bangun	Pemkab Tapanuli Selatan	Kabag Perekonomian	Identifikasi kaitannya dengan foksbi tentu kalau bisa juga ada kaitan identifikasi penyebab masyarakat melakukan perusakan Kawasan yang berpengaruh terhadap Kawasan NKT dan SKT	Sosialisasi kepada masyarakat, mengenai manfaat apa yang mereka peroleh dengan adanya kegiatan foksbi ini
10	wulandari	UD SM	Petani	Melakukan delienasi dan demarkasi areal NKT serta memasang signboard Mendorong pihak pemerintah desa untuk mewujudkan peraturan desa tentang perlindungan dan pelestarian sungai Melakukan upaya pengendalian limpasan permukaan dan erosi misalnya membuat rorak, sedimen trap	Memantau perkembangan peraturan desa tentangperlindungan sungai Mencatat kejadian ekstrim yang menyebabkan longsor di lahan belerang Melakukan pengeluaran kualitas air secara berkala
11	Sri Rahayu	UD SM	petani	Memperjelas pihak hokum yang bertanggungjawab yang ditugaskan untuk mengelola Menyediakan mekanisme yang dapat memantau dampak dari tindakan pengelolaan	Pembagian keuntungan yang baik antara perusahaan dan masyarakat
12	Dra. Anita M.S	Dinas LH provinsi	Staf	Sangat baik dengan arahan pengelolaan dan pemantauan NKT dan SKT, masyarakat yanghadir menjadi tahu apa yang menjadi tanggung jawab bersama	Hasil kerjaan ini diharapkan menjadi dasar pertimbangan bagi pemda untuk menyusun kebijakan dengan memperhatikan dampak lingkungan hidup
13	MHD Ishak Siregar	Kelompok Tani	Anggota	Sangat bagus, NKT SKT ini sangat sejalan dengan sekolah lapang yang diadakan oleh CI	Adanya tindak lanjut agar manfaatnya bisa dirasakan oleh masyarakat luas
14	Sahdan Pasaribu	Kelompok tani	ketua	Mengenai identifikasi saya kurang paham dengan istilah-istilah yang ada Sangat mengapresiasi apa yang dipaparkan ibu dan bapak dari instansi yang terkait, dan saya menyaari dan berkeinginan untuk menjaga pelestarian alam, demi kelangsungan hidup	Masyarakat petani mengharap bisa diarahkan oleh yang berwenang Petani sawit siap bekerjasama dengan pemerintah ataupun instansi terkait untk program NKT dan SKT. Dan kami berharap dai pihak pemerintah atau pihak

No	Nama	Lembaga	jabatan	Tanggapan	Saran
				antara manuasi, tumbuhan dan hewan	instansi yang berkaitande nagn konservasi
15	Zulfanri Batu Bara	Kelompok tani tunas maju	sekretaris	Sangat berguna bagi kelestarian alam dan juga peningkatan mutu perekonimian masyarakat Sebagai petani kami merespon baik kegiatan ini, masyarakat mendapat wawasan tentang pentingnya konservasi	Pengkajian ini agar terus ditingkatkan Kami harap program ini terus berlanjut dan lebih ditingkatkan, dan pemerintah daerah berperan aktif dalam mewujudkan visi dan misi foksbi
16	Novalia Kasturi	KPH X Sidempuan	staf	Identifikasi sudah cukup baik, selagi mempertahankan fungsi Kawasan hutan serta hasil identifikasi disosialisaiskan kepada masyarakat sekitar Arahan pengelolaan sudah cukup baiuk dengn mempertimbangkan Kawasan-kawasan hutan	Agar lebih detail tentang daerha mana saja yang telah diidentifikasi agar KPH lebih mudah memprioritaskan kegiatan rebiosasi dan patrol pengamanan Disosialisikan kepada masyarakat mengenai arahan pengelolaan
17	Jul Hadi siregar	Gapoktan	Ketua	Identifikasi ini sangat baik untuk memulai sesuatu yang sangat penting bagi masyarakat atau pemerintah	Masyarakat dilibatkan dalam pengelolaan dan pemantauan Kawasan NKT-SKT
18	Zul Hendro Pane	Kelurahan muara ampalu	operator	Identifikasi ini memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang arti pentingnya perlindungna hutan	Kegiatan ini bisa memberikan kebahagiaan bagi masyarakat
19	Fahmi Humala Harahap	BKSDA SUMUT	Tenaga pengaman hutan	Sangat menarik dan bermanfaat terkait materi yang disampaikan oleh narasumber	Terus bekerja ikhlas dan berusaha salam menyelesaikan pekerjaan
20	Ida Sari Siregar	KPH X PSP	Staf	Pada metode tidak dicantumkan pengolahan datanya menggunkan apa Bagaimana keakuratan datanya menggunakan software tersebut Apakah go no go area ini sudah overlay dengan peta kab. tapsel	Agar dalam metode mencantumkan pengolahan datanya

No	Nama	Lembaga	jabatan	Tanggapan	Saran
21	Ali Muksin	Balai Penyuluhan	penyuluh	Harusya dijelaskan batasa Kawasan yang diidentifikasi NKT dan SKT, apakah Batasan kawasanhutan, Kawasan konservasi itu bisa berubah	Sosialisasi kepada masyarakat langsung mengenai NKT dan SKT Masyarakat yang sudah terlanjur menananm di area yang teridentifikasi NKT dan SKT agar diperhatikan dan diberikan solusi pasti Masyarakat yang ikut mengelola arekalindung harusnya diberi kompensasi

LAMPIRAN 17. BERITA ACARA KONSULTASI PUBLIK IDENTIFIKASI NKT-SKT DI LANSKAP KABUPATEN TAPANULI SELATAN

BERITA ACARA

KONSULTASI PUBLIK

KAJIAN SKENARIO PENGELOLAAN NKT DAN SKT KABUPATEN TAPANULI SELATAN

2018

OLEH : FORUM KELAPA SAWIT BERKELANJUTAN (FoKSBI) KABUPATEN TAPANULI SELATAN

Pada hari **Jumat** tanggal **Dua Puluh Satu** Bulan **Desember** Tahun **Dua Ribu Delapan Belas,** bertempat di Aula Hotel Mega Permata, Padang Sidempuan, Kabupaten Tapanuli Selatan, Provinsi Sumatera Utara telah dilaksanakan Konsultasi Publik Kajian Skenario Pengelolaan Daerah Bernilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Stok Karbon Tinggi (SKT) Kabupaten Tapanuli Selatan. Draft Kajian Skenario Pengelolaan Daerah Bernilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Stok Karbon Tinggi (SKT) Kabupaten Tapanuli Selatan terlampir disusun oleh Forum Kelapa Sawit Berkelanjutan Kabupaten Tapanuli Selatan berdasarkan seluruh peraturan yang terkait dengan Penataan Ruang; Perlindungan Lingkungan Hidup; serta seluruh kebijakan pemerintahan dalam Pembangunan Kelapa Sawit.

Konsultasi Publik diikuti oleh seluruh anggota Forum Kelapa Sawit Berkelanjutan Kabupaten Tapanuli Selatan; BPEE KLHK, BLH Provinsi Sumatera Utara, BBKSDA Sumatera Utara, FoKSBI SUMUT, Seluruh OPD Tapanuli Selatan, Perwakilan Kecamatan se-Kabupaten Tapanuli Selatan, Perwakilan Pihak Perusahaan Sawit, Perwakilan Pengusaha di sektor Sawit, Perwakilan Masyarakat, Perwakilan Akademisi, Perwakilan LSM serta perwakilan dari media, sebagaimana nama-nama yang tertera pada berita acara ini.

Konsultasi Publik ini didahului dengan arahan Bupati yang diwakili oleh Staff Ahli Bupati Bidang Perekonomian, Pembangunan dan Keuangan Sekretariat Daerah Tapanuli Selatan, kemudian dilanjutkan dengan paparan Draft hasil Kajian Skenario Pengelolaan NKT dan SKT Tapanuli Selatan sebagaimana terlampir.

Beberapa tanggapan untuk penyempurnaan draft Kajian Skenario Pengelolaan Daerah Bernilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Stok Karbon Tinggi (SKT) Kabupaten Tapanuli Selatan adalah sebagai berikut

1. Menyepakati Kajian Skenario Pengelolaan Daerah Bernilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Stok Karbon Tinggi (SKT) Kabupaten Tapanuli Selatan yang telah ada sebagai iterative dokumen (dapat diperbaiki dan disempurnakan sesuai keadaan daerah).
2. Kajian Pengelolaan Daerah Bernilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Stok Karbon Tinggi (SKT) Kabupaten Tapanuli Selatan menjadi rujukan perencanaan untuk mendukung masing-masing OPD dan para pihak yang berkaitan dengan pembangunan berkelanjutan.

3. Rekomendasi Pengelolaan Daerah Bernilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Stok Karbon Tinggi (SKT) Kabupaten Tapanuli Selatan dipertimbangkan untuk menjadi Peraturan Bupati.

Demikian berita acara ini dibuat untuk digunakan sebagai bahan penyempurnaan draft yang selanjutnya disingkronkan dengan Rencana Aksi Propinsi dan Rencana Aksi Nasional.

Padang Sidempuan, 21 Desember 2018
Ketua Umum FOKSBI

Ir. Saulian Sabbih

LAMPIRAN 18. Analisis NKT 5 Hasil FGD dengan Stakeholder di Tapanuli Selatan

Ringkasan Tingkat Ketergantungan Masyarakat Terhadap Sumber Daya Hutan dan Ekosistem Alami Lainnya.

No	Kecamatan	Desa/Kampung	Indikator Ketergantungan							
			Kr	**Vt**	**Po**	**Ar**	**Ob**	**Pk**	**Bb**	**Pt**
1.	Angkola Selatan	Desa Pardomuan	X	X	√	√	√	√	√	X
2.		Desa Tapian Nauli	X	X	√	√	√	√	√	X
3.		Desa Sukadane	X	X	√	√	√	√	√	X
4.		Kel. Sinarpinggan	X	X	√	√	√	√	√	X
5.	Angkola Sangkunur	Desa Gunung Harapan	X	X	√	√	√	√	√	X
6.		Kel. Rianiate	X	X	√	√	√	√	√	X
7.	Muara Batang Toru	Desa Bongal	X	X	√	√	√	√	√	X
8.		Desa Muara Opu	X	X	√	√	√	√	√	X
9.		Desa Muara Hutan Raja	X	X	√	√	√	√	√	X
10.		Desa Muara Hutaraja	X	X	√	√	√	√	√	X
11.		Desa Simulak Anjing	X	X	√	√	√	√	√	X
12.	Marancar	Desa Gunung Tua	X	X	√	√	√	√	√	X
13.		Desa Gapok Tua	X	X	√	√	√	√	√	X
14.		Desa Aek Toras	X	X	√	√	√	√	√	X
15.		Desa Tordosopang	X	X	√	√	√	√	√	X
16.		Desa Sugi	X	X	√	√	√	√	√	X
17.	Saipar Dolok Hole	Desa Sibuar-Buar	X	X	√	√	√	√	√	X
18.		Desa Padang Mandailinig Garogor	X	X	√	√	√	√	√	X
19.		Desa Silangkitang Tambiski	X	X	√	√	√	√	√	X

Keterangan: x adalah tidak ada √ ada

Sumber Kebutuhan Dasar Karbohidrat

No	Distrik/Kecamatan	Kampung/Desa	Sumber Kebutuhan Dasar		
			Karbohidrat (%)		
			Alam	Budidaya	Beli
1.	Angkola Selatan	Desa Pardomuan	0	30	70
		Desa Tapian Nauli	0	30	70
		Desa Sukadane	0	30	70
		Kel. Sinarpinggan	0	30	70
2	Angkola Sangkunur	Desa Gunung Harapan	0	30	70
		Kel. Rianiate	0	30	70
3	Muara Batang Toru	Desa Bongal	0	0	100
		Desa Muara Opu	0	0	100
		Desa Muara Hutan Raja	0	0	100
		Desa Muara Hutaraja	0	0	100

No	Distrik/Kecamatan	Kampung/Desa	Sumber Kebutuhan Dasar		
			Karbohidrat (%)		
			Alam	Budidaya	Beli
		Desa Simulak Anjing	0	0	100
4	Marancar	Desa Gunung Tua	0	10	90
		Desa Gapok Tua	0	10	90
		Desa Aek Toras	0	10	90
		Desa Tordosopang	0	10	90
		Desa Sugi	0	10	90
5	Saipar Dolok Hole	Desa Sibuar-Buar	0	10	90
		Desa Padang Mandailinig Garogor	0	10	90
		Desa Silangkitang Tambiski	0	10	90

Sumber: FGD, Interview dan Observasi Lapangan, 2018

Sumber Kebutuhan Dasar Vitamin Sayuran Dan Buah-Buahan

No	Distrik/Kecamatan	Kampung/Desa	Sumber Kebutuhan Dasar			
			Sayuran		Buah-Buahan	
			Alam(%)	Budidaya (%)	Alam (%)	Budidaya (%)
1.	Angkola Selatan	Desa Pardomuan	10	90	20	80
		Desa Tapian Nauli	10	90	20	80
		Desa Sukadane	10	90	20	80
		Kel. Sinarpinggan	10	90	20	80
2	Angkola Sangkunur	Desa Gunung Harapan	10	90	20	80
		Kel. Rianiate	10	90	20	80
3	Muara Batang Toru	Desa Bongal	10	90	20	80
		Desa Muara Opu	10	90	20	80
		Desa Muara Hutan Raja	10	90	20	80
		Desa Muara Hutaraja	10	90	20	80
		Desa Simulak Anjing	10	90	20	80
4	Marancar	Desa Gunung Tua	20	80	30	70
		Desa Gapok Tua	20	80	30	70
		Desa Aek Toras	20	80	30	70
		Desa Tordosopang	20	80	30	70
		Desa Sugi	20	80	30	70
5	Saipar Dolok Hole	Desa Sibuar-Buar	20	80	30	70
		Desa Padang Mandailinig Garogor	20	80	30	70
		Desa Silangkitang Tambiski	20	80	30	70

Sumber: Interview dan Observasi Lapangan, 2018

Daftar Kebutuhan Dasar Bagi Masyarakat Lokal Lanskap Tapanuli Selatan dari Hasil Wawancara dan FGD Bersama Masyarakat

No.	Kecamatan	Desa	Kebutuhan Dasar
1.	Angkola Selatan	Desa Pardomuan Desa Tapian Nauli Desa Sukadane Kel. Sinarpinggan	Kayu bakar, bangunan, obat-obatan, protein (ikan), madu, bambu, daging rusa, daging babi hutan
2.	Angkola Sangkunur	Desa Gunung Harapan Kelurahan Rianiate	Kayu bakar, obat-obatan, protein (ikan), madu, bambu, daging rusa,
3.	Muara Batang Toru	Desa Bongal Desa Muara Opu Desa Muara Hutan Raya Desa Muara Hutaraja Desa Simulak Anjing	Kayu bakar, obat-obatan, protein (ikan), madu, bambu, daging rusa, daging babi hutan
4.	Marancar	Desa Gunung Tua Desa Gapok Tua Desa Aek Toras Desa Tordosopang Desa Sugi	Kayu bakar, bahan bangunan,aren, madu, obat-obatan, protein
5.	Saipar Dolok Hole	Dusun Sibuar-buar Desa Padang Mandailing Garogor Desa Silangkitang Tambiski	Kayu bakar, madu, bahan bangunan,aren, obat-obatan, protein

LAMPIRAN 19. Hasil FGD Identifikasi NKT 5 di Kecamatan Angkola Selatan

Sumber Daya Pangan di Kecamatan Angkola Selatan

No	**Pangan**	Jenis Pangan	Bagaimana cara mendapatkannya		
			Membeli	Budidaya (&Lokasi)	Alam/Hutan (&Lokasi)
1	Karbohidrat	Ubi, singkong		ditanam dikebun masyarakat	-
		Beras	beras diperoleh dengan membeli di kios	Ditanam di persawahan	-
2	Sayuran	kangkung, Bayam, Sawi, daun singkong, mentimun, katuk, pakis	membeli antar warga	dibudidayakan di kebun masyarakat	Daun pakis
	Buah	Pisang, Nangka, Pepaya, salak, Durian	-	dibudidayakan di kebun masyarakat	Durian dapat diperoleh dari hutan sesuai dengan musimnya
3	Daging	Ayam	-	Ayam dipelihara hanya dalam skala kecil untuk dikonsumsi sendiri.	
		Rusa, babi, burung tekukur	-	-	Babi dan rusa di tangkap dengan berburu di hutan. Tidak ada musim khusus untuk berburu.
4	Ikan sungai	Ikan sulung, ikan cencen, ikan sitekal, ikan lelan, ikan lampam, ikan pining-pining, ikan garing, ikan jurung, ikan haporas, ikan baung, ikan merah, ikan silais, ikan sikatin, ikan limbat, ikan itok, ikan mirik, ikan nila	Hasil tangkapan dijual atau dikonsumsi sendiri sesuai dengan jumlah dan jenis ikannya.	-	Mencari ikan di sungai dengan cara memancing dan jaring.

Sumber Daya Air Kecamatan Angkola Selatan

No	Asal Sumber Air	Lokasi	Bagaimana cara mendapatkannya Apakakah dikelola secara lestari?
1	Sungai	Sungai Batang Angkola, Sungai Mosa, Air Terjun (Desa Napa), Sungai Batang Salai (Kel. Tapian Nauli, Desa Sihuik-huik), Mata Air kemuning (Kampung Nias), Mata Air Siburaya (Kel. Tapian Nauli), Sungai Aek Tombang, Sungai Siparahu (Kel. Simarpinggan)	Untuk sungai sudah tidak jernih. Masyarakat membuat saluran pipa agar air dari mata air mengalir ke setiap rumah, jika musim kemarau masyarakat langsung mengambil di sungai, karena air tidak mengalir ke pipa. Air digunakan untuk memenuhikebutuhan minum, masak dan MCK. masyarakat desa mengkonsumsi air sesuai kebutuhan, masih belum ada tindakan konservasi untuk sungai di Kecamatan Angkola Selatan.

Sumber Daya Obat-obatan Kecamatan Angkola Selatan

No	Jenis Obat-obatan	jenis bahan	Asal (Beli/Hutan Kebun)	Cara mendapatkannya
1	Obat mata dan gatal	Daun Sirih	budidaya di kebun dan pekarangan rumah	Dipetik daunnya
2	Asma	Kumis kucing	budidaya di kebun dan pekarangan rumah	dipetik daun atau kumis kucingnya saja
3	Obat kuat	Pasak Bumi	hutan disekitar desa	mencabut sampai dengan akarnya

Sumber Daya Bahan Bakar di Kecamatan Angkola Selatan

No	Jenis bahan bakar	Jenis kayu	Bagaimana cara mendapatkannya		
			Beli (&Lokasi)	budidaya (&Lokasi)	Alam/ Hutan (&Lokasi)
1	Kayu bakar	kayu karet, sengon		kayu bekas tebangan di kebun yang sudah kering.	menebang pohon untuk jenis kayu karet dan sengon. Tidak ditemukan upaya penenaman untuk kayu bakar.
2	Gas		membeli di toko	-	-

Sumber Daya Bahan Bangunan di Kecamatan Angkola Se selatan

No	Bahan Bangunan/ Rumah	Asal (beli/ hutan/ budidaya)	Bagaimana cara mendapatkannya
1	Kayu untuk dinding/ kusen	mengambil di hutan sekitar desa. Jika membeli pun hanya sekadar membayar upah untuk penggesek di desa.	menebang jenis pohon tertentu untuk dinding rumah atau kusen, di gesek di lokasi penebangan, setelah selesai proses penggesekan langsung dibawa ke desa.
2	semen, batu, cat.	membeli di kota	Menggunakan transportasi mobil

Sumber Daya Peralatan atau Perabotan Rumah Tangga di Kecamatan Angkola Selatan

No	Jenis peralatan/ perkakas kerja	Bahan	Asal (beli/ hutan/ budidaya	Cara mendapatkannya
1	Perkakas dapur dan kerja	lemari makan meja makan, kursi	hutan disekitar desa	sisa kayu yang masih utuh dari membuat kusen.
2	Perahu	perahu (jenis kayu damar)	hutan disekitar desa	menebang jenis kayu minyak, digesek dilokasi penebangan, setelah setengah jadi langsung dibawa ke lokasi desa untuk finishing.

Sumber Daya Ternak di Kecamatan Angkola Selatan

No	Jenis Ternak	Pakan	Bagaimana cara mendapatkannya	
			Budidaya (&Lokasi)	Hutan (&Lokasi)
1	Ayam	Beras, sampah rumah tangga	Membuat sendiri atau dibiarkan mencari pangan sendiri di sekitar rumah	
2	Sapi, kambing	Rumput, daun-daunan	Menanam dikebun dan mencari di semak belukar	

Sumber Daya Hutan yang dapat Dijual di Kecamatan Angkola Selatan

No	Jenis hasil Hutan	Asal	Cara mendapatkannya
1	Madu	Hutan disekitar desa	Memanjat pohon
2.	Rotan	Hutan di sekitar desa	Memotong menggunakan parang

Hasil Identifikasi NKT 5 Kecamatan Angkola Selatan di Kecamatan Angkola Selatan

Sumber Daya Alam (Potensial NKT 5)	Atribut	Tingkat Ketergantungan >50%	Alternatif Pengganti	Dikelola Lestari	NKT - 5 (Ya/ Tidak)
Makanan Pokok (Karbohidrat)	Beras	Ya	Ya [1] Ada alternatif berupa singkong, ubi yang ditanam di kebun.	Mungkin, beras diperoleh dari sawah dan warung.	**Tidak**
Sumber Protein (Daging, Ikan)	Ikan sulung, ikan cencen, ikan sitekal, ikan lelan, ikan lampam, ikan pining-pining, ikan garing, ikan jurung, ikan haporas, ikan baung, ikan merah, ikan silais	Ya	Ya, [1] pemenhuhan kebutuhan protein sudah dapat diperoleh dari kios-kios yang ada di desa (Telur dan penjual ikan laut)	Mungkin, [1] Pengambilan ikan dilaut hanya menggunakan jaring dan memancing, [2] ikan dapat dijual ke desa lain, sehingga pengambilan ikan terkadang dalam jumlah banyak,	**Tidak**
	Daging berburu: Rusa, Babi	Ya	Ya, ikan lebih mudah diperoleh dan dapat dibeli dengan harga yang terjangkau,	Ya, alat yang digunakan untuk berburu hanya senapan angin dan jebakan, pengambilan hewan buruan pun hanya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Ketersediaan hewan berburu, terutama babi hutan masih ada dan masih mudah ditemukan.	**Tidak**
	Daging Peliharaan: Ayam, sapi,	Ya	Tidak, ayam, kambing dan sapi	Ya, budidaya dan konsumsi hewan	**Tidak**

Sumber Daya Alam (Potensial NKT 5)	Atribut	Tingkat Ketergantungan >50%	Alternatif Pengganti	Dikelola Lestari	NKT - 5 (Ya/ Tidak)
	kambing		peliharaan memiliki harga yang lebih mahal dari pada ikan,	peliharaan ketika hewan peliharaan sudah layak di potong.	
Sumber Vitamin (Sayuran dan Buah-buahan)	Sayur-sayuran : Pakis Kebun: kangkung, Bayam, Sawi, daun singkong , Singkong, mentimun	Tidak	Tidak, sumber vitamin dari sayuran hanya dari kebun, tidak ada yang menjual hasil kebun sayuran di desa.	Ya, Budidaya berbagai macam sayuran di kebun	**Tidak**
	Buah-buahan: Hutan : Durian Kebun : Pisang, Nangka, Pepaya, Salak	Tidak	Ya, hasil dari kebun sudah dapat menggantikan kebutuhan buah dari hutan.	Ya, Masyarakat menamam berbagai jenis buah-buahan yang bibitnya dibeli di kota.	**Tidak**
Pakan Ternak	Hasil kebun dan sisa makanan (Kelapa,singkong, pisang)	Ya	Tidak, tidak ada yang menjual pakan ternak di desa.	Ya, budidaya sayuran dan umbi-umbian di kebun,	**Tidak**
Bahan Bangunan	Meranti, Kayu merah, kayu dolok, kayu hapinis	Ya	Ya, Masyarakat membeli semen dan pasir di kaimana untuk membuat rumah semi permanen.	Ya, masyarakat mengambil kayu untuk bahan bangunan hanya dalam jumlah sedikit.	
Perabot/Perkakas/ Alat Kerja					
Perahu	kayu damar	Ya	Mungkin, masyarakat menggunakan fiber untuk bahan tambahan	Ya	**Tidak**
Bahan Bakar	Karet, sengon	Ya	Ya, masyarakat pendatang selalu menggunakan gas sebagai bahan bakar untuk memasak.	Ya, selain dari hutan masyarakat mengambil kayu bakar dari kebun atau mengambil kayu bekas Tidakpembukaan lahan untuk kebun.	**Tidak**
Obat-Obatan	Kumis kucing, Daun sirih	Tidak	Ya, pertolongan pertama jika ada yang	Ya, masyarakat mulai menanam	**Tidak**

Sumber Daya Alam (Potensial NKT 5)	Atribut	Tingkat Ketergantungan >50%	Alternatif Pengganti	Dikelola Lestari	NKT - 5 (Ya/ Tidak)
	akar pasak bumi, akar alang-alang		sakit biasanya langsung berobat ke pustu.	obat tradisional di pekarangan rumah serta kebun.	
Air Bersih	Mata air	Ya	Tidak, Lokasi desa yang berada di dekat pantai jadi sedikit sulit untuk mencari air bersih untuk minum dan MCK, sehingga masyarakat hanya tergantung pada sungai, belum ada yang membuat sumur sebagai sumber air untuk rumah	Ya, Masyarakat menjaga kondisi sungai dengan mengambil air hanya sesuai dengan kebutuhan sehari-hari saja, air sungai mengalir sepanjang tahun.	**Ya**
Sumber Pendapatan langsung	Madu, rotan, bambu	Ya	Tidak, Pendapatan dari hasil menjual kulit masohi dapat mencukupi unutk membayar sekolah dan keperluan lainnya yang diharuskan membeli.	Tidak, masyarakat mengambil kulit masohi dalam jumlah yang banyak untuk dijual ke luar desa/ ke kota.	**Ya**
Lahan untuk Perkebunan (Ekonomis)	Sawit, karet, Kebun Sayuran dan Buah	Ya	Tidak, masyarakat sangat tergantung terhadap kebun karena untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari sayuran dan bumbu dapur lainnya.	Ya, masayarakat membersihkan kebun 1 kali per minggu	**Tidak**

LAMPIRAN 20. Hasil FGD Identifikasi NKT 5 di Kecamatan Angkola Sangkunur

Sumber Daya Pangan di Kecamatan Angkola Sangkunur

No	**Pangan**	Jenis Pangan	Bagaimana cara mendapatkannya		
			Membeli	Budidaya (&Lokasi)	Alam/Hutan (&Lokasi)
1	Karbohidrat	Ubi, singkong		ditanam dikebun masyarakat	-
		Beras	beras diperoleh dengan membeli di kios	Ditanam di persawahan	-
2	Sayuran	kangkung, Bayam, Sawi, daun singkong, mentimun, katuk,pakis	membeli antar warga	dibudidayakan di kebun masyarakat	Daun pakis
	Buah	Pisang, Nangka, Pepaya, salak, Durian	-	dibudidayakan di kebun masyarakat	Durian dapat diperoleh dari hutan sesuai dengan musimnya
3	Daging	Ayam	-	Ayam dipelihara hanya dalam skala kecil untuk dikonsumsi sendiri.	
		Rusa, babi, burung tekukur	-	-	Babi dan rusa di tangkap dengan berburu di hutan. Tidak ada musim khusus untuk berburu.
4	Ikan sungai	Ikan sulung, ikan cencen, ikan sitekal, ikan lelan, ikan lampam, ikan pining-pining, ikan garing, ikan jurung, ikan haporas, ikan baung, ikan merah, ikan silais, ikan sikatin, ikan limbat, ikan itok, ikan mirik, ikan nila	Hasil tangkapan dijual atau dikonsumsi sendiri sesuai dengan jumlah dan jenis ikannya.	-	Mencari ikan di sungai dengan cara memancing dan jaring.

Sumber Daya Air di Kecamatan Angkola Sangkunur

No	Asal Sumber Air	Lokasi	Bagaimana cara mendapatkannya Apakakah dikelola secara lestari?
1	Sungai	Air terjun Batu Godang, Sungai Malombu, Sungai Batang Toru, Sungai Sangkunur, Mata Air Gunung Cikrak (Desa Perkebunan), Danau Siais	Untuk sungai sudah tidak jernih. Masyarakat membuat saluran pipa agar air dari mata air mengalir ke setiap rumah, jika musim kemarau masyarakat langsung mengambil di sungai, karena air tidak mengalir ke pipa. Air digunakan untuk memenuhikebutuhan minum, masak dan MCK. masyarakat desa mengkonsumsi air sesuai kebutuhan, masih belum ada tindakan konservasi untuk sungai di Kecamatan Angkola Sangkunur.

Sumber Daya Obat-obatan. di Kecamatan Angkola Sangkunur

No	Jenis Obat-obatan	jenis bahan	Asal (Beli/Hutan Kebun)	Cara mendapatkannya
1	Obat mata dan gatal	Daun Sirih	budidaya di kebun dan pekarangan rumah	Dipetik daunnya
2	Asma	Kumis kucing	budidaya di kebun dan pekarangan rumah	dipetik daun atau kumis kucingnya saja
3	Obat kuat	Pasak Bumi	hutan disekitar desa	mencabut sampai dengan akarnya

Sumber Daya Bahan Bakar di Kecamatan Angkola Sangkunur

No	Jenis bahan bakar	Jenis kayu	Bagaimana cara mendapatkannya		
			Beli (&Lokasi)	budidaya (&Lokasi)	Alam/ Hutan (&Lokasi)
1	Kayu bakar	kayu karet, sengon		kayu bekas tebangan di kebun yang sudah kering.	menebang pohon untuk jenis kayu karet dan sengon. Tidak ditemukan upaya penenaman untuk kayu bakar.
2	Gas		membeli di toko	-	-

Sumber Daya Bahan Bangunan di Kecamatan Angkola Sangkunur

No	Bahan Bangunan/ Rumah	Asal (beli/ hutan/ budidaya)	Bagaimana cara mendapatkannya
1	Kayu untuk dinding/ kusen	mengambil di hutan sekitar desa. Jika membeli pun hanya sekadar membayar upah untuk penggesek di desa.	menebang jenis pohon tertentu untuk dinding rumah atau kusen, di gesek di lokasi penebangan, setelah selesai proses penggesekan langsung dibawa ke desa.
2	semen, batu, cat.	membeli di kota	Menggunakan transportasi mobil

Sumber Daya Peralatan atau Perabotan Rumah Tangga di Kecamatan Angkola Sangkunur

No	Jenis peralatan/ perkakas kerja	Bahan	Asal (beli/ hutan/ budidaya	Cara mendapatkannya
1	Perkakas dapur dan kerja	lemari makan meja makan, kursi	hutan disekitar desa	sisa kayu yang masih utuh dari membuat kusen.
2	Perahu	perahu (jenis kayu damar)	hutan disekitar desa	menebang jenis kayu minyak, digesek dilokasi penebangan, setelah setengah jadi langsung dibawa ke lokasi desa untuk finishing.

Sumber Daya Ternak di Kecamatan Angkola Sangkunur

No	Jenis Ternak	Pakan	Bagaimana cara mendapatkannya	
			Budidaya (&Lokasi)	Hutan (&Lokasi)
1	Ayam	Beras, sampah rumah tangga	Membuat sendiri atau dibiarkan mencari pangan sendiri di sekitar rumah	
2	Sapi, kambing	Rumput, daun-daunan	Menanam dikebun dan mencari di semak belukar	

Sumber Daya Hutan yang dapat Dijual di Kecamatan Angkola Sangkunur

No	Jenis hasil Hutan	Asal	Cara mendapatkannya
1	Madu	Hutan disekitar desa	Memanjat pohon
2.	Rotan	Hutan di sekitar desa	Memotong menggunakan parang

Hasil Identifikasi NKT 5 Kecamatan Angkola Sangkunur

Sumber Daya Alam (Potensial NKT 5)	Atribut	Tingkat Ketergantungan >50%	Alternatif Pengganti	Dikelola Lestari	NKT - 5 (Ya/ Tidak)
Makanan Pokok (Karbohidrat)	Beras	Ya	Ya [1] Ada alternatif berupa singkong, ubi yang ditanam di kebun.	Mungkin, beras diperoleh dari sawah dan warung.	**Tidak**
Sumber Protein (Daging, Ikan)	Ikan sulung, ikan cencen, ikan sitekal, ikan lelan, ikan lampam, ikan pining-pining, ikan garing, ikan jurung, ikan haporas, ikan baung, ikan merah, ikan silais,	Ya	Ya, [1] pemenuhan kebutuhan protein sudah dapat diperoleh dari kios-kios yang ada di desa (Telur dan penjual ikan laut)	Mungkin, [1] Pengambilan ikan dilaut hanya menggunakan jaring dan memancing, [2] ikan dapat dijual ke desa lain, sehingga pengambilan ikan terkadang dalam jumlah banyak,	**Tidak**
	Daging berburu: Rusa	Ya	Ya, ikan lebih mudah diperoleh dan dapat dibeli dengan harga yang terjangkau,	Ya, alat yang digunakan untuk berburu hanya senapan angin dan jebakan, pengambilan hewan buruan pun hanya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.	**tidak**
	Daging Peliharaan: Ayam, sapi, kambing	Ya	Tidak, ayam, kambing dan sapi peliharaan memiliki harga yang lebih mahal dari pada ikan,	Ya, budidaya dan konsumsi hewan peliharaan ketika hewan peliharaan sudah layak di potong.	**Tidak**
Sumber Vitamin (Sayuran dan Buah-buahan)	Sayur-sayuran : Pakis Kebun: kangkung, Bayam, Sawi, daun singkong , Singkong, mentimun	Tidak	Tidak, sumber vitamin dari sayuran hanya dari kebun, tidak ada yang menjual hasil kebun sayuran di desa.	Ya, Budidaya berbagai macam sayuran di kebun	**Tidak**
	Buah-buahan: Hutan : Durian	Tidak	Ya, hasil dari kebun sudah dapat menggantikan kebutuhan buah dari	Ya, Masyarakat menamam berbagai jenis buah-buahan yang bibitnya dibeli di kota.	**Tidak**

Sumber Daya Alam (Potensial NKT 5)	Atribut	Tingkat Ketergantungan >50%	Alternatif Pengganti	Dikelola Lestari	NKT - 5 (Ya/ Tidak)
	Kebun : Pisang, Nangka, Pepaya, Salak		hutan.		
Pakan Ternak	Hasil kebun dan sisa makanan (Kelapa,singkong, pisang)	Ya	Tidak, tidak ada yang menjual pakan ternak di desa.	Ya, budidaya sayuran dan umbi-umbian di kebun,	**Tidak**
Bahan Bangunan	Meranti, Kayu merah, kayu dolok, kayu hapinis	Ya	Ya, Masyarakat membeli semen dan pasir di kaimana untuk membuat rumah semi permanen.	Ya, masyarakat mengambil kayu untuk bahan bangunan hanya dalam jumlah sedikit.	
Perabot/Perkakas/ Alat Kerja					
Perahu	kayu damar	Ya	Mungkin, masyarakat menggunakan fiber untuk bahan tambahan	Ya	**Tidak**
Bahan Bakar	Karet, sengon	Ya	Ya, masyarakat pendatang selalu menggunakan gas sebagai bahan bakar untuk memasak.	Ya, selain dari hutan masyarakat mengambil kayu bakar dari kebun atau mengambil kayu bekas Tidakpembukaan lahan untuk kebun.	**Tidak**
Obat-Obatan	Kumis kucing, Daun sirih akar pasak bumi, akar alang-alang	Tidak	Ya, pertolongan pertama jika ada yang sakit biasanya langsung berobat ke pustu.	Ya, masyarakat mulai menanam obat tradisional di pekarangan rumah serta kebun.	**Tidak**
Air Bersih	Mata air	Ya	Tidak, Lokasi desa yang berada di dekat pantai jadi sedikit sulit untuk mencari air bersih untuk minum dan MCK, sehingga masyarakat hanya tergantung pada sungai, belum ada yang membuat	Ya, Masyarakat menjaga kondisi sungai dengan mengambil air hanya sesuai dengan kebutuhan sehari-hari saja, air sungai mengalir sepanjang tahun.	**Ya**

Sumber Daya Alam (Potensial NKT 5)	Atribut	Tingkat Ketergantungan >50%	Alternatif Pengganti	Dikelola Lestari	NKT - 5 (Ya/ Tidak)
			sumur sebagai sumber air untuk rumah		
Sumber Pendapatan langsung	Madu, rotan, bambu	Ya	Tidak, Pendapatan dari hasil menjual kulit masohi dapat mencukupi unutk membayar sekolah dan keperluan lainnya yang diharuskan membeli.	Tidak, masyarakat mengambil kulit masohi dalam jumlah yang banyak untuk dijual ke luar desa/ ke kota.	**Ya**
Lahan untuk Perkebunan (Ekonomis)	Sawit, karet, Kebun Sayuran dan Buah	Ya	Tidak, masyarakat sangat tergantung terhadap kebun karena untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari sayuran dan bumbu dapur lainnya.	Ya, masayarakat membersihkan kebun 1 kali per minggu	**Tidak**

LAMPIRAN 21. Hasil FGD Identifikasi NKT 5 di Kecamatan Muara Batang Toru

Sumber Daya Pangan di Kecamatan Muara Batang Toru

No	Pangan	Jenis Pangan	Bagaimana cara mendapatkannya		
			Membeli	Budidaya (&Lokasi)	Alam/Hutan (&Lokasi)
1	Karbohidrat	Ubi, singkong		ditanam dikebun masyarakat	-
		Beras	beras diperoleh dengan membeli di kios	Ditanam di persawahan	-
2	Sayuran	kangkung, Bayam, Sawi, daun singkong, mentimun, katuk,pakis	membeli antar warga	dibudidayakan di kebun masyarakat	Daun pakis
	Buah	Pisang, Nangka, Pepaya, salak, Durian	-	dibudidayakan di kebun masyarakat	Durian dapat diperoleh dari hutan sesuai dengan musimnya
3	Daging	Ayam	-	Ayam dipelihara hanya dalam skala kecil untuk dikonsumsi sendiri.	
		Rusa, babi, burung tekukur	-	-	Babi dan rusa di tangkap dengan berburu di hutan. Tidak ada musim khusus untuk berburu.
4	Ikan sungai	Ikan sulung, ikan cencen, ikan sitekal, ikan lelan, ikan lampam, ikan pining-pining, ikan garing, ikan jurung, ikan haporas, ikan baung, ikan merah, ikan silais, ikan sikatin, ikan limbat, ikan itok, ikan mirik, ikan nila	Hasil tangkapan dijual atau dikonsumsi sendiri sesuai dengan jumlah dan jenis ikannya.	-	Mencari ikan di sungai dengan cara memancing dan jaring.

Sumber Daya Air di Kecamatan Muara Batang Toru

No	Asal Sumber Air	Lokasi	Bagaimana cara mendapatkannya Apakakah dikelola secara lestari?
1	Sungai	Sungai Batang Toru, Sungai Muara Opu, Sungai Garoga, mata air (Desa Lopo Baru), mata air (desa Tor Sipisan Badar Hapinis), Danau Nabirong (Gunung Sibulak Anjing), Mata Air Sibulak Anjing, Danau Kuali (Desa Muara Hutaraja), Danau Sigalas (Desa Bandar Hapinis), Danau Parindu (Kelurahan Hutaraja)	Untuk sungai sudah tidak jernih. Masyarakat membuat saluran pipa agar air dari mata air mengalir ke setiap rumah, jika musim kemarau masyarakat langsung mengambil di sungai, karena air tidak mengalir ke pipa. Air digunakan untuk memenuhikebutuhan minum, masak dan MCK. masyarakat desa mengkonsumsi air sesuai kebutuhan, masih belum ada tindakan konservasi untuk sungai di Kecamatan Muara Batang Toru.

Sumber Daya Obat-obatan di Kecamatan Muara Batang Toru

No	Jenis Obat-obatan	jenis bahan	Asal (Beli/Hutan Kebun)	Cara mendapatkannya
1	Obat mata dan gatal	Daun Sirih	budidaya di kebun dan pekarangan rumah	Dipetik daunnya
2	Asma	Kumis kucing	budidaya di kebun dan pekarangan rumah	dipetik daun atau kumis kucingnya saja
3	Obat kuat	Pasak Bumi	hutan disekitar desa	mencabut sampai dengan akarnya

Sumber Daya Bahan Bakar di Kecamatan Muara Batang Toru

No	Jenis bahan bakar	Jenis kayu	Bagaimana cara mendapatkannya		
			Beli (&Lokasi)	budidaya (&Lokasi)	Alam/ Hutan (&Lokasi)
1	Kayu bakar	kayu karet, sengon		kayu bekas tebangan di kebun yang sudah kering.	menebang pohon untuk jenis kayu karet dan sengon. Tidak ditemukan upaya penenaman untuk kayu bakar.
2	Gas		membeli di toko	-	-

Sumber Daya Bahan Bangunan di Kecamatan Muara Batang Toru

No	Bahan Bangunan/ Rumah	Asal (beli/ hutan/ budidaya)	Bagaimana cara mendapatkannya
1	Kayu untuk dinding/ kusen	mengambil di hutan sekitar desa. Jika membeli pun hanya sekadar membayar upah untuk penggesek di desa.	menebang jenis pohon tertentu untuk dinding rumah atau kusen, di gesek di lokasi penebangan, setelah selesai proses penggesekan langsung dibawa ke desa.
2	semen, batu, cat.	membeli di kota	Menggunakan transportasi mobil

Sumber Daya Peralatan atau Perabotan Rumah Tangga di Kecamatan Muara Batang Toru

No	Jenis peralatan/ perkakas kerja	Bahan	Asal (beli/ hutan/ budidaya	Cara mendapatkannya
1	Perkakas dapur dan kerja	lemari makan meja makan, kursi	hutan disekitar desa	sisa kayu yang masih utuh dari membuat kusen.
2	Perahu	perahu (jenis kayu damar)	hutan disekitar desa	menebang jenis kayu minyak, digesek dilokasi penebangan, setelah setengah jadi langsung dibawa ke lokasi desa untuk finishing.

Sumber Daya Ternak di Kecamatan Muara Batang Toru

No	Jenis Ternak	Pakan	Bagaimana cara mendapatkannya	
			Budidaya (&Lokasi)	Hutan (&Lokasi)
1	Ayam	Beras, sampah rumah tangga	Membuat sendiri atau dibiarkan mencari pangan sendiri di sekitar rumah	
2	Sapi, kambing	Rumput, daun-daunan	Menanam dikebun dan mencari di semak belukar	

Sumber Daya Hutan yang dapat Dijual di Kecamatan Muara Batang Toru

No	Jenis hasil Hutan	Asal	Cara mendapatkannya
1	Madu	Hutan disekitar desa	Memanjat pohon
2.	Rotan	Hutan di sekitar desa	Memotong menggunakan parang

Hasil Identifikasi NKT 5 Kecamatan Muara Batang Toru

Sumber Daya Alam (Potensial NKT 5)	Atribut	Tingkat Ketergantungan >50%	Alternatif Pengganti	Dikelola Lestari	NKT - 5 (Ya/ Tidak)
Makanan Pokok (Karbohidrat)	Beras	Ya	Ya [1] Ada alternatif berupa singkong, ubi yang ditanam di kebun.	Mungkin, beras diperoleh dari sawah dan warung.	**Tidak**
Sumber Protein (Daging, Ikan)	Ikan sulung, ikan cencen, ikan sitekal, ikan lelan, ikan lampam, ikan pining-pining, ikan garing, ikan jurung, ikan haporas, ikan baung, ikan merah, ikan silais, bawal, kerapu, cumi, sembilang	Ya	Ya, [1] pemenuhan kebutuhan protein sudah dapat diperoleh dari kios-kios yang ada di desa (Telur dan penjual ikan laut)	Mungkin, [1] Pengambilan ikan dilaut hanya menggunakan jaring dan memancing, [2] ikan dapat dijual ke desa lain, sehingga pengambilan ikan terkadang dalam jumlah banyak,	**Tidak**
	Daging berburu: Rusa	Ya	Ya, ikan lebih mudah diperoleh dan dapat dibeli dengan harga yang terjangkau,	Ya, alat yang digunakan untuk berburu senapan angin dan jebakan, pengambilan hewan buruan pun hanya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Ketersediaan hewan berburu, terutama babi hutan masih ada dan masih mudah ditemukan.	**Tidak**
	Daging Peliharaan: Ayam, sapi, kambing	Ya	Tidak, ayam, kambing dan sapi peliharaan memiliki harga yang lebih mahal dari pada ikan,	Ya, budidaya dan konsumsi hewan peliharaan ketika hewan peliharaan sudah layak di potong.	**Tidak**

Sumber Daya Alam (Potensial NKT 5)	Atribut	Tingkat Ketergantungan >50%	Alternatif Pengganti	Dikelola Lestari	NKT - 5 (Ya/ Tidak)
Sumber Vitamin (Sayuran dan Buah-buahan)	Sayur-sayuran : Pakis Kebun: kangkung, Bayam, Sawi, daun singkong , Singkong, mentimun	Tidak	Tidak, sumber vitamin dari sayuran hanya dari kebun, tidak ada yang menjual hasil kebun sayuran di desa.	Ya, Budidaya berbagai macam sayuran di kebun	**Tidak**
	Buah-buahan: Hutan : Durian Kebun : Pisang, Nangka, Pepaya, Salak	Tidak	Ya, hasil dari kebun sudah dapat menggantikan kebutuhan buah dari hutan.	Ya, Masyarakat menamam berbagai jenis buah-buahan yang bibitnya dibeli di kota.	**Tidak**
Pakan Ternak	Hasil kebun dan sisa makanan (Kelapa,singkong, pisang)	Ya	Tidak, tidak ada yang menjual pakan ternak di desa.	Ya, budidaya sayuran dan umbi-umbian di kebun,	**Tidak**
Bahan Bangunan	Meranti, Kayu merah, kayu dolok, kayu hapinis	Ya	Ya, Masyarakat membeli semen dan pasir di kaimana untuk membuat rumah semi permanen.	Ya, masyarakat mengambil kayu untuk bahan bangunan hanya dalam jumlah sedikit.	
Perabot/Perkakas/ Alat Kerja					
Perahu	kayu damar	Ya	Mungkin, masyarakat menggunakan fiber untuk bahan tambahan	Ya	**Tidak**
Bahan Bakar	Karet, sengon	Ya	Ya, masyarakat pendatang selalu menggunakan gas sebagai bahan bakar untuk memasak.	Ya, selain dari hutan masyarakat mengambil kayu bakar dari kebun atau mengambil kayu bekas Tidakpembukaan lahan untuk kebun.	**Tidak**
Obat-Obatan	Kumis kucing, Daun sirih akar pasak bumi, akar	Tidak	Ya, pertolongan pertama jika ada yang sakit biasanya langsung berobat ke pustu.	Ya, masyarakat mulai menanam obat tradisional di pekarangan rumah serta	**Tidak**

Sumber Daya Alam (Potensial NKT 5)	Atribut	Tingkat Ketergantungan >50%	Alternatif Pengganti	Dikelola Lestari	NKT - 5 (Ya/ Tidak)
	alang-alang			kebun.	
Air Bersih	Mata air	Ya	Tidak, Lokasi desa yang berada di dekat pantai jadi sedikit sulit untuk mencari air bersih untuk minum dan MCK, sehingga masyarakat hanya tergantung pada sungai, belum ada yang membuat sumur sebagai sumber air untuk rumah	Ya, Masyarakat menjaga kondisi sungai dengan mengambil air hanya sesuai dengan kebutuhan sehari-hari saja, air sungai mengalir sepanjang tahun.	**Ya**
Sumber Pendapatan langsung	Madu, rotan, bambu	Ya	Tidak, Pendapatan dari hasil menjual kulit masohi dapat mencukupi unutk membayar sekolah dan keperluan lainnya yang diharuskan membeli.	Tidak, masyarakat mengambil kulit masohi dalam jumlah yang banyak untuk dijual ke luar desa/ ke kota.	**Ya**
Lahan untuk Perkebunan (Ekonomis)	Sawit, karet, Kebun Sayuran dan Buah	Ya	Tidak, masyarakat sangat tergantung terhadap kebun karena untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari sayuran dan bumbu dapur lainnya.	Ya, masayarakat membersihkan kebun 1 kali per minggu	**Tidak**

LAMPIRAN 22. Hasil FGD Identifikasi NKT 5 di Kecamatan Marancar

Sumber Daya Pangan di Kecamatan Marancar

No	**Pangan**	Jenis Pangan	Bagaimana cara mendapatkannya		
			Membeli	Budidaya (&Lokasi)	Alam/Hutan (&Lokasi)
1	Karbohidrat	Ubi, singkong		ditanam dikebun masyarakat	-
		Beras	beras diperoleh dengan membeli di kios	Ditanam di persawahan	-
2	Sayuran	kangkung, Bayam, Sawi, daun singkong, mentimun, katuk,pakis	membeli antar warga	dibudidayakan di kebun masyarakat	Daun pakis
	Buah	Pisang, Nangka, Pepaya, salak, Durian	-	dibudidayakan di kebun masyarakat	Durian dapat diperoleh dari hutan sesuai dengan musimnya
3	Daging	Ayam	-	Ayam dipelihara hanya dalam skala kecil untuk dikonsumsi sendiri.	
		Rusa, burung tekukur	-	-	Rusa di tangkap dengan berburu di hutan. Tidak ada musim khusus untuk berburu.
4	Ikan sungai	Ikan sulung, ikan cencen, ikan sitekal, ikan lelan, ikan lampam, ikan pining-pining, ikan garing, ikan jurung, ikan haporas, ikan baung, ikan merah, ikan silais, ikan sikatin, ikan limbat, ikan itok, ikan mirik, ikan nila	Hasil tangkapan dijual atau dikonsumsi sendiri sesuai dengan jumlah dan jenis ikannya.	-	Mencari ikan di sungai dengan cara memancing dan jaring.

Sumber Daya Air di Kecamatan Marancar

No	Asal Sumber Air	Lokasi	Bagaimana cara mendapatkannya Apakakah dikelola secara lestari?
1	Sungai	Sungai Sigumuruh (Lubuk Raya, Tordosopang), Sungai Marancar, Sungai Aek Sugi, Sungai Aek Maricair, Sungai Aek Pasir, Sungai Aek Tapus, Sungai Aek Sitabun, Sungai Aek Sialang, Sungai Aek Binanga, Sungai Aek Silabu, Sungai Aek Sisoma, Sungai Aek Nabara, Mata Air Tordosopang (Desa Gunung Tua), Mata Air Sibual-buali, Mata Air Lubuk Raya, Mata Air Sangabega, Mata Air Lembah Lubuk Raya, Air Terjun Silima-lima.	Untuk sungai sudah tidak jernih. Masyarakat membuat saluran pipa agar air dari mata air mengalir ke setiap rumah, jika musim kemarau masyarakat langsung mengambil di sungai, karena air tidak mengalir ke pipa. Air digunakan untuk memenuhikebutuhan minum, masak dan MCK. masyarakat desa mengkonsumsi air sesuai kebutuhan, masih belum ada tindakan konservasi untuk sungai di Kecamatan Marancar.

Sumber Daya Obat-obatan di Kecamatan Marancar

No	Jenis Obat-obatan	jenis bahan	Asal (Beli/Hutan Kebun)	Cara mendapatkannya
1	Obat mata dan gatal	Daun Sirih	budidaya di kebun dan pekarangan rumah	Dipetik daunnya
2	Asma	Kumis kucing	budidaya di kebun dan pekarangan rumah	dipetik daun atau kumis kucingnya saja
3	Obat kuat	Pasak Bumi	hutan disekitar desa	mencabut sampai dengan akarnya
4.	Demam	gaharu, rumput jabalanbabian, gadung imbo, pahit mata	Hutan disekitar desa	Akar, batang dan daun

Sumber Daya Bahan Bakar di Kecamatan Marancar

No	Jenis bahan bakar	Jenis kayu	Bagaimana cara mendapatkannya		
			Beli (&Lokasi)	budidaya (&Lokasi)	Alam/ Hutan (&Lokasi)
1	Kayu bakar	kayu karet, sengon		kayu bekas tebangan di kebun yang sudah kering.	menebang pohon untuk jenis kayu karet dan sengon. Tidak ditemukan upaya penenaman untuk kayu bakar.
2	Gas		membeli di toko	-	-

Sumber Daya Bahan Bangunan di Kecamatan Marancar

No	Bahan Bangunan/ Rumah	Asal (beli/ hutan/ budidaya)	Bagaimana cara mendapatkannya
1	Kayu untuk dinding/ kusen	mengambil di hutan sekitar desa. Jika membeli pun hanya sekadar membayar upah untuk penggesek di desa.	menebang jenis pohon tertentu untuk dinding rumah atau kusen, di gesek di lokasi penebangan, setelah selesai proses penggesekan langsung dibawa ke desa.
2	semen, batu, cat.	membeli di kota	Menggunakan transportasi mobil

Sumber Daya Peralatan atau Perabotan Rumah Tangga di Kecamatan Marancar

No	Jenis peralatan/ perkakas kerja	Bahan	Asal (beli/ hutan/ budidaya	Cara mendapatkannya
1	Perkakas dapur dan kerja	lemari makan meja makan, kursi	hutan disekitar desa	sisa kayu yang masih utuh dari membuat kusen.

Sumber Daya Ternak di Kecamatan Marancar

No	Jenis Ternak	Pakan	Bagaimana cara mendapatkannya	
			Budidaya (&Lokasi)	Hutan (&Lokasi)
1	Ayam	Beras, sampah rumah tangga	Membuat sendiri atau dibiarkan mencari pangan sendiri di sekitar rumah	
2	Sapi, kambing	Rumput, daun-daunan	Menanam dikebun dan mencari di semak belukar	

Sumber Daya Hutan yang dapat Dijual di Kecamatan Marancar

No	Jenis hasil Hutan	Asal	Cara mendapatkannya
1	Madu	Hutan disekitar desa	Memanjat pohon
2.	Bambu	Hutan di sekitar desa	Ditebang menggunakan parang
2.	Rotan	Hutan di sekitar desa	Memotong menggunakan parang

Hasil Identifikasi NKT 5 Kecamatan Marancar

Sumber Daya Alam (Potensial NKT 5)	Atribut	Tingkat Ketergantungan >50%	Alternatif Pengganti	Dikelola Lestari	NKT - 5 (Ya/ Tidak)
Makanan Pokok (Karbohidrat)	Beras	Ya	Ya [1] Ada alternatif berupa singkong, ubi yang ditanam di kebun.	Mungkin, beras diperoleh dari sawah dan warung.	**Tidak**
Sumber Protein (Daging, Ikan)	Ikan sulung, ikan cencen, ikan sitekal, ikan lelan, ikan lampam, ikan pining-pining, ikan garing, ikan jurung, ikan haporas, ikan baung, ikan merah, ikan silais,	Ya	Ya, [1] pemenuhan kebutuhan protein sudah dapat diperoleh dari kios-kios yang ada di desa (Telur dan penjual ikan laut)	Mungkin, [1] Pengambilan ikan dilaut hanya menggunakan jaring dan memancing, [2] ikan dapat dijual ke desa lain, sehingga pengambilan ikan terkadang dalam jumlah banyak,	**Tidak**
	Daging berburu: Rusa, ayam hutan, burung tekukur	Ya	Ya, ikan lebih mudah diperoleh dan dapat dibeli dengan harga yang terjangkau,	Ya, alat yang digunakan untuk berburu senapan angin dan jebakan, pengambilan hewan buruan pun hanya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.	**Tidak**
	Daging Peliharaan: Ayam, sapi, kambing	Ya	Tidak, ayam, kambing dan sapi peliharaan memiliki harga yang lebih mahal dari pada ikan,	Ya, budidaya dan konsumsi hewan peliharaan ketika hewan peliharaan sudah layak di potong.	**Tidak**
Sumber Vitamin (Sayuran dan Buah-buahan)	Sayur-sayuran : Pakis Kebun: kangkung, Bayam, Sawi, daun singkong , Singkong, mentimun	Tidak	Tidak, sumber vitamin dari sayuran hanya dari kebun, tidak ada yang menjual hasil kebun sayuran di desa.	Ya, Budidaya berbagai macam sayuran di kebun	**Tidak**

Sumber Daya Alam (Potensial NKT 5)	Atribut	Tingkat Ketergantungan >50%	Alternatif Pengganti	Dikelola Lestari	NKT - 5 (Ya/ Tidak)
	Buah-buahan: Hutan : Durian Kebun : Pisang, Nangka, Pepaya, Salak	Tidak	Ya, hasil dari kebun sudah dapat menggantikan kebutuhan buah dari hutan.	Ya, Masyarakat menamam berbagai jenis buah-buahan yang bibitnya dibeli di kota.	**Tidak**
Pakan Ternak	Hasil kebun dan sisa makanan (Kelapa,singkong, pisang)	Ya	Tidak, tidak ada yang menjual pakan ternak di desa.	Ya, budidaya sayuran dan umbi-umbian di kebun,	**Tidak**
Bahan Bangunan	Meranti, Kayu merah, kayu dolok, kayu hapinis	Ya	Ya, Masyarakat membeli semen dan pasir di kaimana untuk membuat rumah semi permanen.	Ya, masyarakat mengambil kayu untuk bahan bangunan hanya dalam jumlah sedikit.	
Perabot/Perkakas/ Alat Kerja					
Perahu	kayu damar	Ya	Mungkin, masyarakat menggunakan fiber untuk bahan tambahan	Ya	**Tidak**
Bahan Bakar	Karet, sengon	Ya	Ya, masyarakat pendatang selalu menggunakan gas sebagai bahan bakar untuk memasak.	Ya, selain dari hutan masyarakat mengambil kayu bakar dari kebun atau mengambil kayu bekas Tidakpembukaan lahan untuk kebun.	**Tidak**
Obat-Obatan	Kumis kucing, Daun sirih akar pasak bumi, akar alang-alang	Tidak	Ya, pertolongan pertama jika ada yang sakit biasanya langsung berobat ke pustu.	Ya, masyarakat mulai menanam obat tradisional di pekarangan rumah serta kebun.	**Tidak**
Air Bersih	Mata air	Ya	Tidak, Lokasi desa yang berada di dekat pantai jadi sedikit sulit untuk mencari air bersih untuk minum dan MCK, sehingga masyarakat hanya tergantung pada sungai,	Ya, Masyarakat menjaga kondisi sungai dengan mengambil air hanya sesuai dengan kebutuhan sehari-hari saja, air sungai mengalir sepanjang	**Ya**

Sumber Daya Alam (Potensial NKT 5)	Atribut	Tingkat Ketergantungan >50%	Alternatif Pengganti	Dikelola Lestari	NKT - 5 (Ya/ Tidak)
			belum ada yang membuat sumur sebagai sumber air untuk rumah	tahun.	
Sumber Pendapatan langsung	Madu, rotan, bambu	Ya	Tidak, Pendapatan dari hasil menjual kulit masohi dapat mencukupi unutk membayar sekolah dan keperluan lainnya yang diharuskan membeli.	Tidak, masyarakat mengambil kulit masohi dalam jumlah yang banyak untuk dijual ke luar desa/ ke kota.	**Ya**
Lahan untuk Perkebunan (Ekonomis)	Sawit, karet, Kebun Sayuran dan Buah	Ya	Tidak, masyarakat sangat tergantung terhadap kebun karena untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari sayuran dan bumbu dapur lainnya.	Ya, masayarakat membersihkan kebun 1 kali per minggu	**Tidak**

LAMPIRAN 23. Hasil FGD Identifikasi NKT 5 di Kecamatan Saipar Dolok Hole

Sumber Daya Pangan di Kecamatan Saipar Dolok Hole

No	**Pangan**	Jenis Pangan	Bagaimana cara mendapatkannya		
			Membeli	Budidaya (&Lokasi)	Alam/Hutan (&Lokasi)
1	Karbohidrat	Ubi, singkong		ditanam dikebun masyarakat	-
		Beras	beras diperoleh dengan membeli di kios	Ditanam di persawahan	-
2	Sayuran	kangkung, Bayam, Sawi, daun singkong, mentimun, katuk,pakis	membeli antar warga	dibudidayakan di kebun masyarakat	Daun pakis
	Buah	Pisang, Nangka, Pepaya, salak, Durian	-	dibudidayakan di kebun masyarakat	Durian dapat diperoleh dari hutan sesuai dengan musimnya
3	Daging	Ayam	-	Ayam dipelihara hanya dalam skala kecil untuk dikonsumsi sendiri.	
		Rusa, burung tekukur	-	-	Rusa di tangkap dengan berburu di hutan. Tidak ada musim khusus untuk berburu.
4	Ikan sungai	Ikan sulung, ikan cencen, ikan sitekal, ikan lelan, ikan lampam, ikan pining-pining, ikan garing, ikan jurung, ikan haporas, ikan baung, ikan merah, ikan silais, ikan sikatin, ikan limbat, ikan itok, ikan mirik, ikan nila	Hasil tangkapan dijual atau dikonsumsi sendiri sesuai dengan jumlah dan jenis ikannya.	-	Mencari ikan di sungai dengan cara memancing dan jaring.

Sumber Daya Air di Kecamatan Saipar Dolok Hole

No	Asal Sumber Air	Lokasi	Bagaimana cara mendapatkannya Apakakah dikelola secara lestari?
1	Sungai	Sungai Puli, Sungai Mandailing, sungai Batang Pane, Mata Air Dolok Sanggop (desa Ulumamis Situnggaling), Mata Air Hotang Rambu, Air terjun Sipitu-pitu	Untuk sungai sudah tidak jernih. Masyarakat membuat saluran pipa agar air dari mata air mengalir ke setiap rumah, jika musim kemarau masyarakat langsung mengambil di sungai, karena air tidak mengalir ke pipa. Air digunakan untuk memenuhikebutuhan minum, masak dan MCK. masyarakat desa mengkonsumsi air sesuai kebutuhan, masih belum ada tindakan konservasi untuk sungai di Kecamatan Saipar Dolok Hole.

Sumber Daya Obat-obatan di Kecamatan Saipar Dolok Hole

No	Jenis Obat-obatan	jenis bahan	Asal (Beli/Hutan Kebun)	Cara mendapatkannya
1	Obat mata dan gatal	Daun Sirih	budidaya di kebun dan pekarangan rumah	Dipetik daunnya
2	Asma	Kumis kucing	budidaya di kebun dan pekarangan rumah	dipetik daun atau kumis kucingnya saja
3	Obat kuat	Pasak Bumi	hutan disekitar desa	mencabut sampai dengan akarnya
4.	Demam dan masuk angin	Nilam	Hutan disekitar desa	Diambil daunnya

Sumber Daya Bahan Bakar di Kecamatan Saipar Dolok Hole

No	Jenis bahan bakar	Jenis kayu	Bagaimana cara mendapatkannya		
			Beli (&Lokasi)	budidaya (&Lokasi)	Alam/ Hutan (&Lokasi)
1	Kayu bakar	kayu karet, sengon		kayu bekas tebangan di kebun yang sudah kering.	menebang pohon untuk jenis kayu karet dan sengon. Tidak ditemukan upaya penenaman untuk kayu bakar.
2	Gas		membeli di toko	-	-

Sumber Daya Bahan Bangunan di Kecamatan Saipar Dolok Hole

No	Bahan Bangunan/ Rumah	Asal (beli/ hutan/ budidaya)	Bagaimana cara mendapatkannya
1	Kayu untuk dinding/ kusen	mengambil di hutan sekitar desa. Jika membeli pun hanya sekadar membayar upah untuk penggesek di desa.	menebang jenis pohon tertentu untuk dinding rumah atau kusen, di gesek di lokasi penebangan, setelah selesai proses penggesekan langsung dibawa ke desa.
2	semen, batu, cat.	membeli di kota	Menggunakan transportasi mobil

Sumber Daya Peralatan atau Perabotan Rumah Tangga di Kecamatan Saipar Dolok Hole

No	Jenis peralatan/ perkakas kerja	Bahan	Asal (beli/ hutan/ budidaya	Cara mendapatkannya
1	Perkakas dapur dan kerja	lemari makan meja makan, kursi	hutan disekitar desa	sisa kayu yang masih utuh dari membuat kusen.

Sumber Daya Ternak di Kecamatan Saipar Dolok Hole

No	Jenis Ternak	Pakan	Bagaimana cara mendapatkannya	
			Budidaya (&Lokasi)	Hutan (&Lokasi)
1	Ayam	Beras, sampah rumah tangga	Membuat sendiri atau dibiarkan mencari pangan sendiri di sekitar rumah	
2	Sapi, kambing	Rumput, daun-daunan	Menanam dikebun dan mencari di semak belukar	

Sumber Daya Hutan yang dapat Dijual di Kecamatan Saipar Dolok Hole

No	Jenis hasil Hutan	Asal	Cara mendapatkannya
1	Madu	Hutan disekitar desa	Memanjat pohon
2.	Bambu	Hutan di sekitar desa	Ditebang menggunakan parang
3	Rotan	Hutan di sekitar desa	Memotong menggunakan parang

Hasil Identifikasi NKT 5 Kecamatan Saipar Dolok Hole

Sumber Daya Alam (Potensial NKT 5)	Atribut	Tingkat Ketergantungan >50%	Alternatif Pengganti	Dikelola Lestari	NKT - 5 (Ya/ Tidak)
Makanan Pokok (Karbohidrat)	Beras	Ya	Ya [1] Ada alternatif berupa singkong, ubi yang ditanam di kebun.	Mungkin, beras diperoleh dari sawah dan warung.	**Tidak**
Sumber Protein (Daging, Ikan)	Ikan sulung, ikan cencen, ikan sitekal, ikan lelan, ikan lampam, ikan pining-pining, ikan garing, ikan jurung, ikan haporas, ikan baung, ikan merah, ikan silais,	Ya	Ya, [1] pemenuhan kebutuhan protein sudah dapat diperoleh dari kios-kios yang ada di desa (Telur dan penjual ikan laut)	Mungkin, [1] Pengambilan ikan dilaut hanya menggunakan jaring dan memancing, [2] ikan dapat dijual ke desa lain, sehingga pengambilan ikan terkadang dalam jumlah banyak,	**Tidak**
	Daging berburu: Rusa, ayam hutan, burung tekukur	Ya	Ya, ikan lebih mudah diperoleh dan dapat dibeli dengan harga yang terjangkau,	Ya, alat yang digunakan untuk berburu senapan angin dan jebakan, pengambilan hewan buruan pun hanya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.	**Tidak**
	Daging Peliharaan: Ayam, sapi, kambing	Ya	Tidak, ayam, kambing dan sapi peliharaan memiliki harga yang lebih mahal dari pada ikan,	Ya, budidaya dan konsumsi hewan peliharaan ketika hewan peliharaan sudah layak di potong.	**Tidak**
Sumber Vitamin (Sayuran dan Buah-buahan)	Sayur-sayuran : Pakis Kebun: kangkung, Bayam, Sawi, daun singkong , Singkong, mentimun	Tidak	Tidak, sumber vitamin dari sayuran hanya dari kebun, tidak ada yang menjual hasil kebun sayuran di desa.	Ya, Budidaya berbagai macam sayuran di kebun	**Tidak**

Sumber Daya Alam (Potensial NKT 5)	Atribut	Tingkat Ketergantungan >50%	Alternatif Pengganti	Dikelola Lestari	NKT - 5 (Ya/ Tidak)
	Buah-buahan: Hutan : Durian Kebun : Pisang, Nangka, Pepaya, Salak	Tidak	Ya, hasil dari kebun sudah dapat menggantikan kebutuhan buah dari hutan.	Ya, Masyarakat menamam berbagai jenis buah-buahan yang bibitnya dibeli di kota.	**Tidak**
Pakan Ternak	Hasil kebun dan sisa makanan (Kelapa,singkong, pisang)	Ya	Tidak, tidak ada yang menjual pakan ternak di desa.	Ya, budidaya sayuran dan umbi-umbian di kebun,	**Tidak**
Bahan Bangunan	Meranti, Kayu merah, kayu dolok, kayu hapinis	Ya	Ya, Masyarakat membeli semen dan pasir di kaimana untuk membuat rumah semi permanen.	Ya, masyarakat mengambil kayu untuk bahan bangunan hanya dalam jumlah sedikit.	
Perabot/Perkakas/ Alat Kerja					
Perahu	kayu damar	Ya	Mungkin, masyarakat menggunakan fiber untuk bahan tambahan	Ya	**Tidak**
Bahan Bakar	Karet, sengon	Ya	Ya, masyarakat pendatang selalu menggunakan gas sebagai bahan bakar untuk memasak.	Ya, selain dari hutan masyarakat mengambil kayu bakar dari kebun atau mengambil kayu bekas Tidakpembukaan lahan untuk kebun.	**Tidak**
Obat-Obatan	Kumis kucing, Daun sirih akar pasak bumi, akar alang-alang	Tidak	Ya, pertolongan pertama jika ada yang sakit biasanya langsung berobat ke pustu.	Ya, masyarakat mulai menanam obat tradisional di pekarangan rumah serta kebun.	**Tidak**
Air Bersih	Mata air	Ya	Tidak, Lokasi desa yang berada di dekat pantai jadi sedikit sulit untuk mencari air bersih untuk minum dan MCK, sehingga	Ya, Masyarakat menjaga kondisi sungai dengan mengambil air hanya sesuai dengan kebutuhan sehari-hari	**Ya**

Sumber Daya Alam (Potensial NKT 5)	Atribut	Tingkat Ketergantungan >50%	Alternatif Pengganti	Dikelola Lestari	NKT - 5 (Ya/ Tidak)
			masyarakat hanya tergantung pada sungai, belum ada yang membuat sumur sebagai sumber air untuk rumah	saja, air sungai mengalir sepanjang tahun.	
Sumber Pendapatan langsung	Madu, rotan, bambu	Ya	Tidak, Pendapatan dari hasil menjual kulit masohi dapat mencukupi unutk membayar sekolah dan keperluan lainnya yang diharuskan membeli.	Tidak, masyarakat mengambil kulit masohi dalam jumlah yang banyak untuk dijual ke luar desa/ ke kota.	**Ya**
Lahan untuk Perkebunan (Ekonomis)	Sawit, karet, Kebun Sayuran dan Buah	Ya	Tidak, masyarakat sangat tergantung terhadap kebun karena untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari sayuran dan bumbu dapur lainnya.	Ya, masayarakat membersihkan kebun 1 kali per minggu	**Tidak**

LAMPIRAN 24. Hasil survey verifikasi tutupan lahan

No	Koordinat		Hasil interpretasi peta	Hasil Verifikasi lapangan
	LS	BT		
1	0,98239	99,43948	belukar rawa	rawa limpasan dari sungai batang angkola, kebun kelapa, semak
2	1,00495	99,43494	belukar rawa	kebun kelapa, tidak berawa
3	1,04338	99,42729	pertanian lahan kering	sawah padi
4	1,06167	99,41834	pertanian lahan kering	tegakan kelapa
5	1,08876	99,40898	belukar	karet campur belukar
6	1,23899	99,34461	Pertanian lahan kering campur semak	tegakan karet campur semak
7	1,28837	99,32688	sawah	sawah
8	1,18146	99,39799	Pertanian lahan kering campur semak	Sawit
9	1,16173	99,41502	Pertanian lahan kering campur semak	Kebun Kelapa
10	1,48488	99,11205	sawah	Sawah
11	1,49123	99,13229	Pertanian lahan kering campur semak	Kebun kelapa campur semak
12	1,49237	99,14931	Pertanian lahan kering campur semak	Tegakan Karet
13	1,49207	99,15344	Pertanian lahan kering campur semak	Karet tua campur belukar
14	1,49702	99,16268	Belukar	Kebun Sawit PTPN
15	1,51189	99,16212	sawah	Sawah campur Belukar
16	1,51189	99,16506	Pertanian lahan kering campur semak	Belukar Tua/HRM
17	1,51397	99,16655	Belukar	Belukar
18	1,51551	99,16807	Belukar	Semak
19	1,52972	99,18540	pertanian lahan kering	Kopi dan semak
20	1,53620	99,19258	pertanian lahan kering	Sawah
21	1,54426	99,19207	sawah	Hutan Sekunder
22	1,55625	99,20250	Belukar	Belukar
23	1,57118	99,20884	hutan sekunder	Hutan Sekunder
24	1,57987	99,20915	Belukar	Belukar Tua/HRM
25	1,58268	99,21072	hutan sekunder	karet campur semak
26	1,58639	99,21496	hutan sekunder	Hutan Sekunder
27	1,59143	99,21369	pertanian lahan kering	sawah
28	1,59345	99,21578	pertanian lahan kering	sawah
29	1,47184	99,11481	lahan terbuka	sawah
30	1,47967	99,09909	Pertanian lahan kering campur semak	sawit dan karet
31	1,91103	99,42487	hutan sekunder	Hutan Sekunder
32	1,92421	99,42576	Pertanian lahan kering campur semak	karet
33	1,93517	99,43875	Pertanian lahan kering campur semak	karet
34	1,93561	99,44651	Pertanian lahan kering campur semak	karet campur semak
35	1,93616	99,46236	Pertanian lahan kering campur semak	sawah,sebagian karet muda
36	1,92658	99,45839	Pertanian lahan kering campur semak	Semak
37	1,92375	99,45916	Pertanian lahan kering campur semak	karet campur semak
38	1,93409	99,48883	pertanian lahan kering	tegakan akasia tua
39	1,93481	99,49281	hutan tanaman industri	tegakan akasia tua
40	1,93221	99,50291	Belukar	karet
41	1,94670	99,52826	lahan terbuka	sawah
42	1,94998	99,53178	hutan sekunder	Hutan Sekunder
43	1,86806	99,40774	pertanian lahan kering	semak
44	1,83064	99,37524	pertanian lahan kering	tegakan pinus
45	1,81333	99,37254	pertanian lahan kering	pertanian lahan kering
46	1,80370	99,36672	pertanian lahan kering	pertanian
47	1,79948	99,36415	pertanian lahan kering	karet
48	1,78461	99,34825	pertanian lahan kering	sawah
49	1,77735	99,33692	pertanian lahan kering	sawah
50	1,80768	99,40335	lahan terbuka	semak dan sawah
51	1,79895	99,44239	lahan terbuka	semak

52	1,79643	99,44954	lahan terbuka	semak
53	1,78703	99,46214	lahan terbuka	semak dan sawah
54	1,77745	99,49155	pertanian lahan kering	kebun karet
55	1,68748	99,33006	pertanian lahan kering	karet
56	1,62666	99,31114	sawah	sawah
57	1,61846	99,30063	sawah	sawah
58	1,56856	99,27584	hutan primer	hutan primer
59	1,56839	99,27186	hutan primer	hutan primer
60	1,51699	99,31340	Belukar	Belukar Tua/HRM
61	1,51672	99,31331	pertanian lahan kering	karet campur belukar
62	1,49572	99,33402	pertanian lahan kering	karet campur semak
63	1,48063	99,33961	pertanian lahan kering	sawit tua
64	1,33954	98,84434	Belukar	Tegakan cemara laut dan kelapa (ekosistem pantai
65	1,36276	98,83647	Belukar	Nipah sebagian semak
66	1,36644	98,83504	Belukar	Nipah
67	1,37266	98,84758	Belukar	Belukar rawa gambut
68	1,40572	98,85678	hutan sekunder	Belukar Tua
69	1,42192	98,85643	Perkebunan	Kebun Sawit PT. SKL
70	1,43144	98,88845	Pertanian lahan kering	Sawit gambut
71	1,42117	98,91107	Pertanian lahan kering	Sawit gambut
72	1,41072	98,91136	Perkebunan	sawit muda
73	1,36145	98,91001	lahan terbuka	semak
74	1,34923	98,91152	lahan terbuka	sawit muda
75	1,36781	98,92848	lahan terbuka	semak
76	1,43696	98,97311	Pertanian lahan kering	sawit tua
77	1,43705	98,97316	Pertanian lahan kering	sawit tua
78	1,34247	99,01258	Pertanian lahan kering campur semak	karet campur semak
79	1,38099	99,01665	Pertanian lahan kering	sawit dan karet
80	1,38630	98,99736	Pertanian lahan kering campur semak	Sawit
81	1,39247	99,00104	belukar rawa	sawit
82	1,41891	9903790	Perkebunan	kebun karet
83	1,47382	99,04502	Perkebunan	kebun karet dan sawit PTPN
84	1,47965	99,09903	Pertanian lahan kering campur semak	Sawit dan karet
85	1,47182	99,11475	sawah	sawah
86	1,20716	99,09058	Pertanian lahan kering campur semak	Karet campur semak
87	1,20529	99,07752	Belukar	Sawit gambut
88	1,24256	99,10821	Pertanian lahan kering campur semak	Belukar tua
89	1,26242	99,09635	Pertanian lahan kering campur semak	Sawit
90	1,29182	99,12183	Pertanian lahan kering campur semak	Sawit
91	1,28437	99,14454	Pertanian lahan kering campur semak	Sawit
92	1,32814	99,21817	Pertanian lahan kering campur semak	Sawit
93	1,34595	99,20133	Pertanian lahan kering campur semak	Sawah
94	1,35406	99,19239	Pertanian lahan kering campur semak	Kelapa
95	1,3703	99,21153	Pertanian lahan kering campur semak	Karet
96	1,433093	99,199765	Pertanian lahan kering campur semak	karet
97	538499	157395	Pertanian lahan kering campur semak	hutan sekunder, daerah kelerengan
98	537573	157411	Pertanian lahan kering campur semak	KARET
99	537473	157311	Pertanian lahan kering campur semak	Hutan
100	537463	157308	Pertanian lahan kering campur semak	KARET
101	537408	157247	Pertanian lahan kering campur semak	Hutan
102	537365	157192	Pertanian lahan kering campur semak	KARET
103	537323	157169	Pertanian lahan kering campur semak	Sungai Kecil, perbatasan antara karet dan hutan
104	546213	198737	Hutan Primer	hutan
105			Hutan Primer	hutan
106	548967	128399	Hutan Primer	hutan

107	549031	127865	Hutan Primer	hutan
108	1,161634	99,440135	Hutan primer	hutan sekunder
109	1,446325	99,068062	pertanian lahan kering	perkebunan karet PTPN
110	1,449608	99,062551	pertanian lahan kering	perkebunan karet PTPN
111	1,394399	98,997342	Belukar Rawa	Sawit
112	1,551038	99,27823	hutan sekunder	hutan sekunder, terdapat sungai kecil
113	1,550159	99,280135	hutan sekunder	hutan kerapatan HL sibualibuali)
114	1,568521	99,275961	hutan sekunder	hutan kerapatan HL sibualibuali)
115	1,5681	99,271892	hutan sekunder	kawah belerang HL sibualbuali,
116	1,549061	99,280065	hutan sekunder	hutan sekunder

LAMPIRAN 25. Hasil survey verifikasi sungai di Lanskap Tapanuli Selatan

No	nama sungai	Lebar (m)	Desa	Kecamatan	koordinat	arah sungai	pengunaan sungai	Tutupan sempadan sungai
1	Sungai Batang Ayumi	8 - 14	Huraba	Angkola Timur		Selatan	Air Bersih, MCK dan Irigasi	Sawah, semak, belukar
2	Sungai Siapolas	5-8	Hutaginjang	Angkola timur		Selatan	Air Bersih, MCK dan Irigasi	Hutan kerapatan bagian hulu, sawa dan semak bagian hilir
3	Sungai Aek Seguti	6-10	Seguti	Sipirok	1.6184 99.30052	utara	MCK dan Irigasi	Karet dan kebun campuran
4	Sungai Aek Silo	6-10	Hutapadang	Arse	1.69981 99.32660		Air Bersih, MCK dan Irigasi	Hutan kerapatan bagian hulu, sawa dan semak bagian hilir
5	Sungai Aek Toras	5 - 8	Gunung Binanga	Marancar	1.49496 99.15910		MCK dan Irigasi	Belukar tua dan kebun campuran
6	Sungai Aek Tandiang	6-8	Bulu Mario	Sipirok	1.58633 99.21495		MCK dan Irigasi	Sawah dan belukar
7	Sungai Aek Sigolang	4 - 8	Sigolang	Aek Bilah	1.92652 9945829		Air Bersih, MCK dan Irigasi	Semak dan kebun campuran
8	Sungai Sirare	3-6	Lobu Tayas	Aek Bilah	1.94935 99.53247		MCK dan Irigasi	Hutan kerapatan dan kebun campuran
9	Sungai Aek Bilah	6-15		Aek Bilah	1.93826 99.51375		MCK dan Irigasi	Hutan Kerapatan dan belukar
10	Sungai Aek Batang Pane	6-9	Sitabo tabo	SD Hole	1.80128 99.43850			Semak dan hutan kerapatan
11	Sungai Aek Sihoru-horu	4-6	Sitabo tabo	SD Hole	1.78875 99.46068		Irigasi	Sawah dan Semak
12	Sungai Aek Sisoma	5-7	Sitabo tabo	SD Hole	1.78695 99.46207		MCK dan Irigasi	Semak dan Sawah

13	Sungai Aek Simotung	4-6	Simangambat	SD Hole	1.77750 99.33670		Irigasi	Sawah dan kebun campur masyarakat
14	Sungai Batang Angkola	20 - 35	Silaiya	Sayur Matinggi	1.16189 99.41489	Selatan	Irigasi	Karet dan kebun campuran
15	Sungai Aek Tapesong	2 - 3	Batuhorpak	Tano Tombangan	1.09130 99.40893		MCK	Karet dan semak
16	Sungai Aek Sibirong	3-5	Muara ampolu	Muara Batangtoru	1.42641 98.91044		MCK	Sawit dan semak
17	Sungai Aek Sabatang Godang	15 - 20		Angkola Selatan	1.26852 99.09457		MCK	Semak dan Sawit
18	Sungai Paraupan	5-8	ANJ	Angkola Selatan	1.17253 99.14244		MCK	Sawit
19	Sungai Simarpinggan	10-20	Simarpinggan	Angkola Selatan	1.35404 99.19226		MCK dan Irigasi	Kebun kelapa dan Semak
20	Sungai Situmbaga	6-8	Situmbaga	Angkola Selatan	1.36843 99.24226	Barat	MCK dan Irigasi	Kebun campur masyarakat
21	Sungai Aek Sangkunur	4-6	Sangkunur	Angkola Sangkunur	1.39009 98.99168		MCK	Kebun sawit masyarakat
22	Sungai Aek Nabara	6-8	Aek Nabara	Marancar	1.55621 99.20251	Barat	Irigasi	Kebun campur masyarakat
23	Sungai Tanjung Dolok	5-10	Tanjung Dolok	Marancar	1.53905 9919763	Barat	irigasi	Kebun campur masyarakat campur belukar, bagian hulu hutan kerapatan
24	Sungai Aek Sirabun	5-12	Pokenarba	Marancar	1.52971 99.18533	Timur	Irigasi	Kebun campur masyarakat campur belukar, bagian hulu hutan kerapatan

LAMPIRAN 25. Hasil survey verifikasi situs budaya di Lanskap Tapanuli Selatan

No	Nama Situs	Desa	Kecamatan	Koordinat	Pemanfaatan Situs	Luas	Pemilik
1	Makam Lipat 4	Aek Natas	Angkola Selatan	S 02^{0}21’22,5” E 110021’45,3”			
2	Kolam Ikan Jurung	Aek Pardomuan	Angkola Sangkunur	S 01025’06,5” E 110014’36,1”	Tempat wisata		
3	Bangunan Peninggalan Belanda	Aek Pardomuan	Angkola Sangkunur	S 01^{0}57’41,8” E 110005’46,0”			
4	Batu Putri	Muara Opu	Muara Batang Toru	01.18.152, 098050.693		50 m2	
5	Kolam Belanda	Gunung Binanga	Marancar	01.49.706, 099016.264		500 m2	
6	Sopo Godang	Simangambat	Saipar Dolok Hole	01.46.716, 099019.837	tempat musyawarah	100 m2	
7	Lobu Dao	Sipagimbar	Saipar Dolok Hole	01.50.660, 099021.960		100 m2	Fahmi Marpaung
8	Rumah Adat	Sipagimbar	Saipar Dolok Hole	01.50.170, 099022.293		120 m2	
9	Bagas Godang	Sipagimbar	Saipar Dolok Hole	01.50.159, 099022.294		150 m2	
10	Makam Raja Lekung Dolok	Huraba	Saipar Dolok Hole	01.28.912, 099015.026		60 m2	
11	Benteng Huraba	Pintu Padang	Batang Angkola	01.14.111, 099021.166	Monumen perjuangan Kemerdekaan RI	500 m2	

LAMPIRAN 26. Rencana Plot sampling pengamatan keanekaragaman hayati dan tutupan lahan di Lanskap Tapanuli Selatan

PL_2018	Spesies	DESA	No Sampel	Kec,Ekosistem,Penutupan Lahan,OU dan Harimau
Belukar Rawa	Harimau	Lubuk Kapundung	13	Angkola Selatan,Hutan Rawa,Belukar Rawa,Harimau
Belukar Rawa	Harimau	Lubuk Kapundung	14	Angkola Selatan,Hutan Rawa,Belukar Rawa,Harimau
Hutan Sekunder	Harimau	Simpang Tolang	15	Angkola SelatanHutan Dataran RendahHutan SekunderHarimau
Hutan Sekunder	Harimau	Tolang Jae	16	Angkola SelatanHutan Dataran RendahHutan SekunderHarimau
Belukar Rawa	Harimau	Lubuk Kapundung	17	Angkola SelatanHutan Rawa GambutBelukar RawaHarimau
Belukar Rawa		Gunung Baringin	18	Angkola SelatanHutan Rawa GambutBelukar Rawa
Belukar Rawa		Gunung Baringin	19	Angkola SelatanHutan Rawa GambutBelukar Rawa
Hutan Primer	Harimau	Sidadi Jae	20	Angkola SelatanHutan Dataran RendahHutan PrimerHarimau
Hutan Sekunder	Harimau	Pardomuan	21	Angkola SelatanHutan Dataran RendahHutan SekunderHarimau
Hutan Sekunder	Harimau	Pardomuan	22	Angkola SelatanHutan Dataran RendahHutan SekunderHarimau
Hutan Primer	Harimau	Sidangkal	23	Angkola SelatanHutan Pegunungan RendahHutan PrimerHarimau
Hutan Sekunder		Muara Upu	1	Angkola SangkunurHutan Dataran RendahHutan Sekunder
Hutan Rawa Sekunder		Muara Upu	2	Angkola SangkunurHutan Rawa GambutHutan Rawa Sekunder
Belukar Rawa		Muara Upu	3	Angkola SangkunurHutan RawaBelukar Rawa
Hutan Sekunder	Harimau	Muara Upu	4	Angkola SangkunurHutan Dataran RendahHutan SekunderHarimau
Belukar Rawa		Muara Upu	5	Angkola SangkunurHutan RawaBelukar Rawa
Hutan Rawa Sekunder		Muara Upu	6	Angkola SangkunurHutan Rawa GambutHutan Rawa Sekunder
Hutan Sekunder	Harimau	Perk Hapesong	35	Muara Batang ToruHutan Dataran RendahHutan SekunderHarimau
Hutan Sekunder	Harimau	Perk Hapesong	36	Muara Batang ToruHutan Dataran RendahHutan SekunderHarimau
Belukar		Huta Raja	37	Muara Batang ToruHutan PantaiBelukar
Belukar		Huta Raja	38	Muara Batang ToruHutan PantaiBelukar
Pertanian Lahan Kering Campur Semak		Perk Hapesong	7	Angkola SangkunurHutan Dataran RendahPertanian Lahan Kering Campur Semak
Pertanian Lahan Kering Campur Semak		Perk Hapesong	8	Angkola SangkunurHutan Dataran RendahPertanian Lahan Kering Campur Semak
Belukar Rawa		Huta Raja	39	Muara Batang ToruHutan Dataran RendahBelukar Rawa
Pertanian Lahan Kering Campur Semak		Sigala-gala	9	Angkola SangkunurHutan Dataran RendahPertanian Lahan Kering Campur Semak
Belukar Rawa		Sigala-gala	10	Angkola SangkunurHutan Dataran RendahBelukar Rawa
Belukar Rawa		Huta Raja	40	Muara Batang ToruHutan Rawa GambutBelukar Rawa
Belukar Rawa		Sigala-gala	11	Angkola SangkunurHutan Dataran RendahBelukar Rawa
Belukar Rawa		Huta Raja	41	Muara Batang ToruHutan Rawa GambutBelukar Rawa
Pertanian Lahan Kering Campur Semak		Sigala-gala	12	Angkola SangkunurHutan Dataran RendahPertanian Lahan Kering Campur Semak
Belukar Rawa		Huta Raja	42	Muara Batang ToruHutan Rawa GambutBelukar Rawa
Hutan Rawa Sekunder	Harimau	Huta Raja	43	Muara Batang ToruHutan Rawa GambutHutan Rawa SekunderHarimau
Hutan Rawa Sekunder		Upt Rianiate I	44	Muara Batang ToruHutan Rawa GambutHutan Rawa Sekunder
Hutan Primer	Harimau	Huta Padang	27	MarancarHutan Pegunungan RendahHutan PrimerHarimau
Pertanian Lahan Kering Campur Semak	Harimau	Sitara Toit	28	MarancarHutan Dataran RendahPertanian Lahan Kering Campur SemakHarimau

Pertanian Lahan Kering Campur Semak	Harimau	Aek Sabaon Julu	29	MarancarHutan Dataran RendahPertanian Lahan Kering Campur SemakHarimau
Hutan Primer	Harimau	Huta Padang	30	MarancarHutan Pegunungan RendahHutan PrimerHarimau
Belukar	Harimau	Lubuk Raya	31	MarancarHutan Pegunungan RendahBelukarHarimau
Belukar	Harimau	Lubuk Raya	32	MarancarHutan Pegunungan RendahBelukarHarimau
Hutan Sekunder	Harimau	Siranap	33	MarancarHutan Dataran RendahHutan SekunderHarimau
Hutan Sekunder	Harimau	Lembah Lubuk Raya	34	MarancarHutan Dataran RendahHutan SekunderHarimau
Hutan Primer	Harimau&OU	Batu Satail	24	Batang ToruHutan Dataran RendahHutan PrimerHarimau&OU
Hutan Primer	Harimau&OU	Batu Satail	25	Batang ToruHutan Dataran RendahHutan PrimerHarimau&OU
Hutan Primer	Harimau&OU	Dano Lombang	26	Batang ToruHutan Dataran RendahHutan PrimerHarimau&OU
Belukar	Harimau	Dolok Sanggul	45	Saipar Dolok HoleHutan Pegunungan RendahBelukarHarimau
Belukar	Harimau	Dolok Sanggul	46	Saipar Dolok HoleHutan Pegunungan RendahBelukarHarimau
Hutan Primer		Sipogu	47	Saipar Dolok HoleHutan Pegunungan RendahHutan Primer
Hutan Primer		Sipogu	48	Saipar Dolok HoleHutan Dataran RendahHutan Primer
Hutan Sekunder	Harimau	Sidap Dap	49	Saipar Dolok HoleHutan Dataran RendahHutan SekunderHarimau
Hutan Sekunder	Harimau	Sidap Dap	50	Saipar Dolok HoleHutan Dataran RendahHutan SekunderHarimau
Hutan Primer	Harimau	Sipogu	51	Saipar Dolok HoleHutan Dataran RendahHutan PrimerHarimau
Hutan Sekunder	Harimau	Sidap Dap	52	Saipar Dolok HoleHutan Dataran RendahHutan SekunderHarimau
Hutan Sekunder	Harimau	Sigordang Lombang	53	Saipar Dolok HoleHutan Pegunungan RendahHutan SekunderHarimau
Hutan Sekunder	Harimau	Sigordang Lombang	54	Saipar Dolok HoleHutan Dataran RendahHutan SekunderHarimau
Hutan Sekunder	Harimau	Sigordang Lombang	55	Saipar Dolok HoleHutan Pegunungan RendahHutan SekunderHarimau

LAMPIRAN 27. Hasil monitoring camera trap CI Indonesia di Lanskap Tapanuli Selatan

Tapir	tenggiling
Kijang	Beruang madu
Rusa sambar	Landak Raya
Beruk	Kancil