

DAFTAR PUSTAKA

- Basuni, S. (2003). *Inovasi Institusi Untuk Meningkatkan Kinerja Daerah Penyangga Kawasan Konservasi (Studi Kasus di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat).pdf*. Institut Pertanian Bogor.
- Darmawan, A. (2002). *Perubahan Penutupan Lahan di Cagar Alam Rawa Danau*. Institut Pertanian Bogor.
- Departemen Kehutanan. 2008. *Pemantauan Sumber Daya Hutan*. Jakarta.
- Djajono, A., & Sugiharto. (2016). *Pembangunan Kesatuan Pengelolaan Hutan*. Direktorat Jendral Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Jakarta.
- Gaveau DLA, Epting J, Lyne O, Linkie M, Kumara I, Kanninen M, Leader-Williams N. 2009. Evaluating whether protected areas reduce tropical deforestation in Sumatra. *J Biogeogr.* 36(11): 2165-2175. doi:10.1111/j.1365-2699.2009.02147.x.
- Herwono, B., & Ekawati, S. (2014). *Operasionalisasi KPH: Langkah Awal Menuju Kemandirian*. In *Operasionalisasi Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) : Langkah Awal Menuju Kemandirian*. Jakarta. Kanisius
- Hersperger AM, Gennaio M, Verburg PH. 2010. Linking land change with driving forces and actors: Four conceptual. *Ecol Soc.* 15(4): 1-17
- Kartodihardjo, H., Nugroho, B., & Putro, H. R. (2011). *Pembangunan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH); Konsep, Peraturan dan Perundangan dan Implementasi*. Direktorat Jendral Planologi Kehutanan. Bogor.
- Kaskoyo, H., Mohammed, A. J and Inoue, M. 2014. *Present State of Community Forestry (Hutan Kemasyarakatan/HKm) Program in a Protection Forest and its Challenges: Case Study in Lampung Province, Indonesia. Jurnal of Forest and Environmental Science*, 30(1): 15- 29.
- Khalil, B. (2009). *Analisis Perubahan Penutupan Lahan Di Hutan Adat Kasepuhan Citorek, Taman Nasiona Gunung Halimun Salak*. 1(1), 1–83. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/11376>
- Kosasih, D., Buce Saleh, M., & Budi Prasetyo, L. (2019). Visual and Digital Interpretations for Land Cover Classification in Kuningan District, West Java. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 24(2), 101–108. <https://doi.org/10.18343/jipi.24.2.101>
- Lambin EF, Turner BL, Geist HJ, Agbola SB, Angelsen A, Folke C, Bruce JW, Coomes OT, Dirzo R, George PS et al. 2001. The causes of land-use and land-

- cover change: moving beyond the myths. *Glob Environ Chang.* 11: 261-269.
- Lillesand TM, Kiefer FW. 1993. *Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra. Alih bahasa. R. Dubahri.* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Lo CP. (1995). *Penginderaan Jauh Terapan. Terjemahan.* Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Margono, A. M., Usman, A. B., & Sugardiman, R. A. (2016). Indonesia's Forest Resource Monitoring. *Indonesian Journal of Geography*, vol. 48(1), ISSN 0024-9521, June 2016, 7-20.
- Muhammad, A. M., Rombanf, J. A., & Saroinsong, F. B. (2016). Tutupan lahan di KPHP Poigar terus menerus mengalami perubahan . Pemetaan dan identifikasi jenis tutupan lahan dengan metode Maximum Likelihood lebih akurat dari metode. *Cocos*, 7(2).
- Muin, N., & Evita, H. 2014. Hutan Desa Kabupaten Bantaeng dan Manfaatnya Bagi Masyarakat. Makassar. Balai Penelitian Kehutanan Makassar.
- Mukmin, S. A. Al, Wijaya, A. P., & Sukmono, A. (2016). Analisis Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Distribusi Suhu Permukaan dan Keterkaitannya dengan Fenomena Urban Heat Island. *Jurnal Geodesi Undip*, 5(1), 224–233.
- Peraturan Direktur Jendral Planologi Kehutanan Nomor: P.1/VII-IPSDH/2015
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 09/PermenLHK/2021 tentang Pengelolaan Perhutanan Sosial
- Peraturan Presiden (PERPRES) Nomor 28 Tahun 2023 tentang Perencanaan Terpadu Percepatan Pengelolaan Perhutanan Sosial.
- Prahasta E. (2005). *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis.* Bandung: Informatika.
- Purbowaseso, Bambang. (1996). *Penginderaan Jauh Terapan.* Jakarta : UI Press.
- Purwadhi.2008. Pengantar Interpretasi Citra Penginderaan Jauh. LAPAN – Jurusan Geografi Universitas Negeri Semarang.
- Putri, D. U., (2017). Pemodelan Klasifikasi Tutupan Lahan Gambut Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau Menggunakan *Convolutional Neural Network.* (Skripsi), Bogor. Institut Pertanian Bogor
- Rafilla, D. (2020). Peran Pemerintah Daerah Provinsi Sulawesi Selatan Dalam Melakukan Pencegahan Kerusakan Hutan di Kawasan Hutan Lindung Bulu

- Ponre Berdasarkan UU No.41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan. (Skripsi), Bone. IAIN Bone
- Rendra, P. P. R., Sulaksana, N., Alam, B. Y. C. S. S., (2019) Peran Citra Satelit Landsat 8 Dalam Identifikasi Tata Guna Lahan di Wilayah Kabupaten Sumedang. *Bulletin of Scientific: Geology*, Volume 17, No. 2 (101-108)
- Rijal, Syamsu. 2016. Pola Spasial Temporal dan Perilaku Deforestasi di Sumatera. Disertasi. Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.
- Sahide, M. A. K., Jusuf, Y., Alam, S., Supratman, Millang, S., Mahbub, A. S., Bachtiar, B., Sabar, A., Nasri, Nursaputra, M., Ahmad, M. F., Yahya, N. H., Nasir, A., Fatlan, K. F., Muhammad, A. K., Dharmawan, M., Faradiba, A. V., & Pratama, A. (2018). *Kajian Dampak Perhutanan Sosial Provinsi Sulawesi Selatan* (Issue January 2019). <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=cyxXDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=perhutanan+sosial&ots=MLs5x9kTgD&sig=yQOxMtS1I1KkREQIIG-zSrYNcw>
- Septiyan, A. R. (2019). Deforestasi: Pengertian, Penyebab, Dampak, dan Pencegahan. Retrieved from <https://foresteract.com/deforestasi/>
- Shalaby A, Tateishi R. 2007. Remote sensing and GIS for mapping and monitoring land cover and land-use changes in the Northwestern coastal zone of Egypt. *Appl Geogr.* 27: 28-41. doi:10.1016/j.apgeog.2006.09.004.
- Sinaga, S. H., Suprayogi, A., Haniah. 2018. Analisis Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Dengan Metode Normalized Difference Vegetation Index dan Soil Adjusted Vegetation Index Menggunakan Citra Satelit Sentinel-2A. *Jurnal Geodesi Undip.* 7(1) 202-211.
- Suharti, S., Darusman, D., Nugroho, B., Sundawati, L. 2016. Kelembagaan dan Perubahan Hak Akses Masyarakat dalam Pengelolaan Hutan Mangrove di Sinjai Timur Sulawesi Selatan. *Sodality : Jurnal Sosiologi Pedesaan.* Hal. 165-175.
- Syahbana, M. I. (2013). Identifikasi Perubahan Tutupan Lahan Dengan Metode Object Based Image Analysis. *Teknik Geodesi dan Geomatika. Institut Teknologi Bandung: Bandunguh,* 10(1): 29-24.
- Tamara, N. H., Nurhayati, F., Vania, H. F., Delphia, R. (2020). *Survei dan Indeks Perhutanan Sosial: Jalan Menuju Kesejahteraan Rakyat dan Kelestarian Hutan.* Katadata Insight Center. Jakarta.
- Townshend, J. and Justice, C. (1981). Information Extraction from Remotely Sensed Data. A User View. *Remote Sensing,* 2, 313-329.
- Villamor GB. 2015. Land use change and shifts in gender roles in central Sumatra, Indonesia. *Int For Rev.* 17(1): 61-75.

- Wafdan, L. (2020). Identifikasi Klasifikasi Lahan di Kecamatan Pakem Kabupaten Sleman Berdasarkan Interpretasi Citra Sentinel-2. *Jurnal Ilmiah Penalaran Dan Penelitian Mahasiswa*, 4, 105–128.
- Wahid, AM Yunus, Naswar Bohari, and Achmad Achmad. "Penegakan Hukum Lingkungan di Sektor Kehutanan (Studi Kawasan Hutan Lindung di Kabupaten Sinjai, Sulawesi Selatan)." *Hasanuddin Law Review* 1, no. 1 (2015): 61-73.
- Wahyuno. 2001. Analisis perubahan penggunaan lahan. Yogyakarta : UGM
- Warner, K. (2000). Forestry and sustainable livelihoods. *Unasylva* 202, Vol. 51-2000/3. FAO, Rome
- Waznah. (2006). Pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan. *Jurnal Lingkungan Hidup*, 6(1), 1-6.
- Yakin, A. (2015). Prospek dan Tantangan Implementasi Pasar Karbon bagi Pengurangan Emisi Deforestasi dan Degradasi Hutan di Kawasan ASEAN. In Paper disampaikan pada Seminar Nasional "Optimalisasi Integrasi Menuju Komunitas ASEAN.
- Yatap, H. (2008). Pengaruh Peubah Sosial Ekonomi terhadap Perubahan Penggunaan dan Penutupan Lahan di Taman Nasional Gunung Halimun Salak. *Tesis IPB University*.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Luas areal dari masing-masing persetujuan pengelolaan

Perhutanan Sosial yang masuk dalam wilayah kajian KPH Tangka

No.	Kelembagaan	Tanggal SK	Luas (ha)	Luas HL (ha)	Luas HPT (ha)	Luas HP (ha)
1.	KPS Ma'bulu Cipappa	31-12-2019	187		187	
2.	KPS Batu Mico	05-11-2019	75	75		
3.	KPS Bontonitu	28-12-2018	55	55		
4.	KPS Sipakatau	26-02-2020	45	45		
5.	KPS Parang Sillibo	28-12-2018	118	118		
6.	KPS Tiroang	19-11-2019	83	83		
7.	KPS Ulu Tau	04-04-2019	188	188		
8.	KPS Tani Barugae	28-12-2018	87		87	
9.	KPS Lestari	31-12-2019	60	60		
10.	KPS Mallembong	28-12-2018	159		159	
11.	KPS Penghijauan Balangtokka	19-02-2018	218	122	96	
12.	KPS Toribi 1	26-11-2019	43	43		

Lampiran 2. Luas areal dari masing-masing persetujuan pengelolaan

Perhutanan Sosial yang masuk dalam wilayah kajian di KPH Ulubila

No.	Kelembagaan	Tanggal SK	Luas (ha)	Luas HL (ha)	Luas HPT (ha)	Luas HP (ha)
1.	LPHD Langi	01/01/2018	305		305	
2.	LPHD Watangcani	01/01/2018	80		80	
3.	LPHD Bontojai	01/01/2018	115		115	
4.	LPHD Lamoncong	27/10/2017	195		195	
5.	LPHD Erecinnong	01/01/2018	155		155	
6.	LPHD Bulu Sirua	01/01/2018	95		95	
7.	LPHD Pattuku	09/10/2017	160		160	
8.	LPHD Kahu	09/10/2017	161		161	
9.	LPHD Mattirowalie	01/01/2018	110		110	
10.	Sipakaraja	31/12/2018	419		419	
11.	Mallinroe	28/12/2018	494		494	
12.	Madanreng Pulu	28/12/2018	150		150	
13.	KT Hijau Mandiri	10/04/2018	500			500
14.	KT Batu Ejae	01/01/2018	515		515	
15.	Mamminasae	01/01/2018	350		45	305
16.	KT Makmur	28/05/2018	500			500
17.	KTH Sipatuo Sipatokkong	18/10/2019	66			66
18.	Gapoktan Samaenre	26/02/2020	1.076			1.076
19.	KT Sipakalebbi	07/12/2017	150		150	
20.	KTH Lemo	06/03/2020	200		200	

Lampiran 3. Kelas Penutupan Lahan Berdasarkan Peraturan Direktur Jendral Planologi Kehutanan Nomor: P.1/VII-IPSDH/2015 tentang Pedoman Pemantauan Penutupan Lahan.


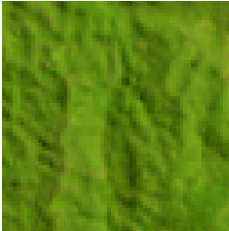




No	Kelas Penutupan Lahan	Simbol	Kode	Keterangan
1	Hutan Lahan Kering Primer/Hutan Kerapatan Tinggi	Hp	2001	Seluruh kenampaan hutan dataran rendah, perbukitan dan pegunungan yang belum menampakkan bekas penebangan
2	Hutan Lahan Kering Sekunder/Hutan Kerapatan Rendah	Hs	2002	Seluruh kenampaan hutan dataran rendah, perbukitan dan pegunungan yang sudah menampakkan bekas penebangan (kenampakan alur dan bercak bekas tebang).
3	Hutan Rawa Primer	Hrp	2005	Seluruh kenampaan hutan di daerah berawa, termasuk rawa payau dan rawa gambut yang belum menampakkan bekas penebangan
4	Hutan Rawa Sekunder	Hrs	2051	Seluruh kenampaan hutan di daerah berawa, termasuk rawa payau dan rawa gambut yang telah menampakkan bekas penebangan.
5	Hutan Mangrove Primer	Hmp	2004	Hutan Bakau, nipah dan nibung yang berada di sekitar pantai yang belum memperlihatkan bekas penebangan.
6	Hutan Mangrove Sekunder	Hms	20041	Hutan Bakau, nipah dan nibung yang berada di sekitar pantai yang telah memperlihatkan bekas penebangan dengan pola alur, bercak dan genangan. Khusus untuk bekas tebang yang telah beralih fungsi menjadi tambak/sawah digolongkan menjadi tambak/sawah.
7	Hutan Tanaman	Ht	2006	Seluruh kawasan hutan tanaman baik yang sudah ditanami maupun yang belum (masih berupa lahan kosong). Identifikasi lokasi dapat diperoleh dengan Peta Persebaran Hutan Tanaman

No	Kelas Penutupan Lahan	Simbol	Kode	Keterangan
8	Perkebunan	Pk	2010	Seluruh kawasan perkebunan, baik yang sudah ditanami maupun yang belum (masih berupa lahan kosong) Identifikasi lokasi dapat diperoleh dengan Peta Persebaran Perkebunan. Perkebunan rakyat yang biasanya berukuran kecil akan sulit diidentifikasi dari citra maupun peta persebaran sehingga memerlukan informasi lain, termasuk data lapangan.
9	Semak Belukar	B	2007	Kawasan bekas hutan lahan kering yang telah tumbuh kembali atau kawasan dengan liputan pohon jarang (alami). Kawasan ini biasanya tidak menampakkan lagi bekas/bercak tebangan
10	Semak Belukar Rawa	Br	20071	Kawasan bekas hutan rawa/mangrove tumbuh kembali atau kawasan dengan liputan pohon jarang (alami) atau kawasan dengan dominasi vegetasi rendah (alami). Kawasan ini biasanya tidak menampakkan bekas/bercak tebangan
11	Savana/Padang Rumput	S	3000	Kenampaan nonhutan alami berupa padang rumput, kadang-kadang dengan sedikit semak atau pohon.
12	Pertanian Lahan Kering	Pt	20091	Semua aktivitas pertanian lahan kering seperti tegalan, kebun campuran dan ladang.
13	Pertanian Lahan Kering Campur Semak	Pc	20092	Semua jenis pertanian lahan kering yang berselang seling dengan semak, belukar, dan hutan bekas tebangan. Sering muncul pada areal perladangan berpindah, dan rotasi tanam lahan karst.
14	Sawah	Sw	20093	Semua aktivitas pertanian lahan basah yang dicirikan oleh pola pematang

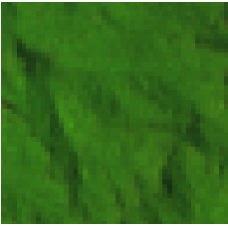
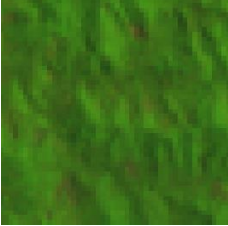


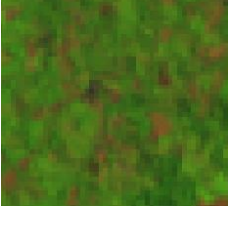

No	Kelas Penutupan Lahan	Simbol	Kode	Keterangan
15	Tambak	Tm	20094	Aktivitas perikanan darat atau penggaraman yang tampak dengan pola pematang di sekitar pantai
16	Pemukiman	Pm	2012	Kawasan permukiman, baik perkotaan, pedesaan, industry dll, yang memperlihatkan pola alur rapat.
17	Transmigrasi	Tp	20095	Seluruh kawasan, baik yang telah diusahakan maupun yang belum, termasuk areal pertanian, perladangan dan permukiman didalamnya.
18	Lahan Terbuka	T	2014	Seluruh kenampakan lahan terbuka tanpa vegetasi (singkapan batuan punca gunung, kawah vulkan, gosong pasir, pasir pantai), lahan terbuka bekas kebakaran dan lahan terbuka yang ditumbuhi oleh alang-alang/rumput. Kenampakan lahan terbuka untuk pertambangan dikelaskan pertambangan, sedangkan lahan terbuka bekas pembersihan lahan land-clearing dimasukkan kelas pertanian, perkebunan atau hutan tanaman.
19	Pertambangan	Tb	20141	Lahan terbuka yang digunakan untuk aktivitas pertambangan terbuka- open pit-(spt: batubara, timah, tembaga, dll), serta lahan pertambangan tertutup yang dapat diidentifikasi dari citra berdasar asosiasi kenampakan objeknya. Lahan pertambangan tertutup skala kecil atau yang tidak teridentifikasi dikelaskan menurut kenampakan permukaannya.
20	Tubuh Air	A	5001	Semua kenampakan perairan, termasuk laut, sungai, danau, waduk, terumbu karang, padang lamun, dll. Kenampakan sawah dan rawa-rawa digolongkan tersendiri

No	Kelas Penutupan Lahan	Simbol	Kode	Keterangan
21	Rawa	Rw	50011	Kenampakan lahan rawa yang sudah tidak berhutan
22	Awan	Aw	2500	Kenampakan awan yang menutupi lahan suatu kawasan dengan ukuran lebih dari 4 cm ² pada skala penyajian. Jika liputan awan tipis masih memperlihatkan kenampakan di bawahnya dan memungkinkan ditafsir tetap didelinsi.
23	Bandara/Pelabuhan	Bdr/plb	20121	Kenampakan bandara dan pelabuhan yang berukuran besar dan memungkinkan untuk didelinsi tersendiri.

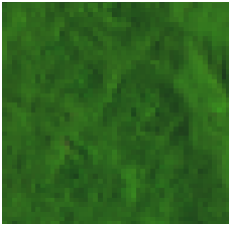



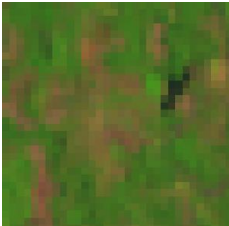

Lampiran 4. Kenampakan Penutupan Lahan pada Citra Landsat 7 Tahun 2000

No	Kelas Penutupan Lahan	Kenampakan Pada Citra Landsat 7 Kombinasi Band 543
1.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	
2.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	
3.	Semak Belukar	
4.	Lahan terbuka	
5.	Pertanian Lahan Kering Campur	
6.	Sawah	





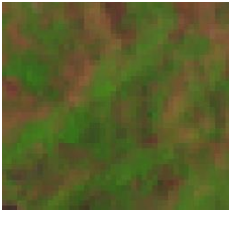

Lampiran 5. Kenampakan Penutupan Lahan pada Citra Landsat 8 Tahun 2017

No	Kelas Penutupan Lahan	Kenampakan Pada Citra Landsat 8 Kombinasi Band 654
1.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	
2.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	
3.	Semak Belukar	
4.	Lahan terbuka	
5.	Pertanian Lahan Kering Campur	
6.	Sawah	

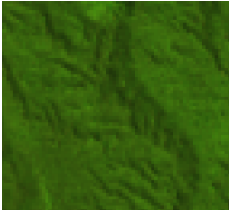
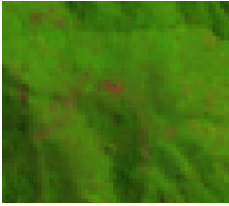




Lampiran 6. Kenampakan Penutupan Lahan pada Citra Landsat 8 Tahun 2018

No	Kelas Penutupan Lahan	Kenampakan Pada Citra Landsat 8 Kombinasi Band 654
1.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	
2.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	
3.	Semak Belukar	
4.	Lahan terbuka	
5.	Pertanian Lahan Kering Campur	
6.	Sawah	




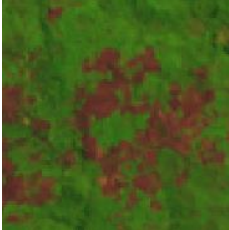
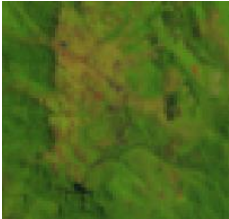

Lampiran 7. Kenampakan Penutupan Lahan pada Citra Landsat 8 Tahun 2019

No	Kelas Penutupan Lahan	Kenampakan Pada Citra Landsat 8 Kombinasi Band 654
1.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	
2.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	
3.	Semak Belukar	
4.	Lahan terbuka	
5.	Pertanian Lahan Kering Campur	
6.	Sawah	

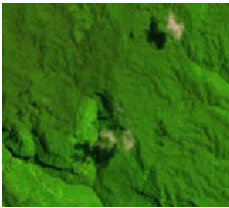
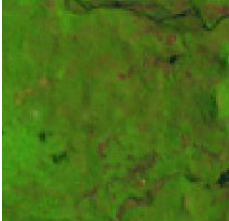

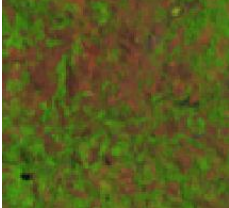


Lampiran 8. Kenampakan Penutupan Lahan pada Citra Landsat 8 Tahun 2020

No	Kelas Penutupan Lahan	Kenampakan Pada Citra Landsat 8 Kombinasi Band 654
1.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	
2.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	
3.	Semak Belukar	
4.	Lahan terbuka	
5.	Pertanian Lahan Kering Campur	
6.	Sawah	


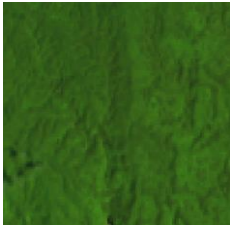

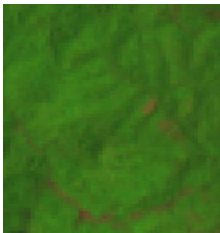

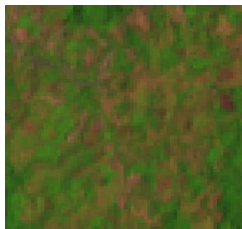


Lampiran 9. Kenampakan Penutupan Lahan pada Citra Landsat 8 Tahun 2021


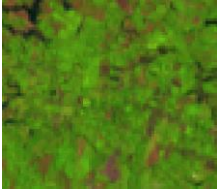


No	Kelas Penutupan Lahan	Kenampakan Pada Citra Landsat 8 Kombinasi Band 654
1.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	
2.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	
3.	Semak Belukar	
4.	Lahan terbuka	
5.	Pertanian Lahan Kering Campur	
6.	Sawah	

Lampiran 10. Kenampakan Penutupan Lahan pada Citra Landsat 8 Tahun 2022

No	Kelas Penutupan Lahan	Kenampakan Pada Citra Landsat 8 Kombinasi Band 654
1.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	
2.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	
3.	Semak Belukar	
4.	Lahan terbuka	
5.	Pertanian Lahan Kering Campur	
6.	Sawah	

Lampiran 11. Penutupan di Lapangan dan Kenampakan pada Citra Landsat 8 Tahun 2023

No	Kelas Penutupan Lahan	Kondisi Lapangan Tahun 2023	Kenampakan Pada Citra Landsat 8 Kombinasi Band 654
1.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi		
2.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah		
3.	Semak Belukar		
4.	Lahan terbuka		

No	Kelas Penutupan Lahan	Kondisi Lapangan Tahun 2023	Kenampakan Pada Citra Landsat 8 Kombinasi Band 654
5.	Pertanian Lahan Kering Campur		
6.	Sawah		

Lampiran 12. Hasil Validasi Dengan Metode *Groundtruth* Tahun 2017

No.	Hasil Interpretasi	Keterangan	Perubahan	X Koordinat	Y Koordinat
1.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,25356097300	-4,89224521240
2.	Semak Belukar	Sesuai		120,26083203700	-4,92225050111
3.	Semak Belukar	Sesuai		120,22454783500	-4,94060624143
4.	Semak Belukar	Tidak Sesuai	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	120,26614309000	-4,76218875241
5.	Semak Belukar	Sesuai		119,99655868100	-4,87145393892
6.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,99283909500	-5,05500019232
7.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99306213600	-5,05056725782
8.	Semak Belukar	Sesuai		120,00739250300	-5,05020481663
9.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99293271900	-5,04935496536
10.	Semak Belukar	Sesuai		120,03655470700	-5,03859832787
11.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,03801197400	-5,03944390199
12.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,98998769600	-4,86856042772
13.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,23489001800	-4,81617482431
14.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,22041039400	-4,92972353031
15.	Semak Belukar	Sesuai		120,09689051500	-5,22934902977
16.	Semak Belukar	Sesuai		120,05378877900	-5,23361641197
17.	Hutan Lahan Kering	Sesuai		120,05914258200	-5,19583039326

	Kerapatan Rendah				
18.	Semak Belukar	Tidak Sesuai	Lahan Terbuka	120,05507084900	-5,20360123702
19.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,05470821900	-5,20669072919
20.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,06608204300	-5,21837388273
21.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,05813464300	-5,22796311058
22.	Lahan Terbuka	Sesuai		120,09750113100	-5,22072959861
23.	Semak Belukar	Sesuai		120,15335909600	-5,22211019654
24.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,06017362900	-5,20421335602
25.	Semak Belukar	Sesuai		120,10498554200	-5,27161737903
26.	Semak Belukar	Sesuai		119,99316450811	-4,90132809742
27.	Sawah	Sesuai		120,00113828292	-4,92042460520
28.	Lahan Terbuka	Sesuai		119,99374509674	-5,09555081817
29.	Sawah	Sesuai		120,02484079130	-5,11415720841
30.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,92993855873	-5,04548619830
31.	Lahan Terbuka	Sesuai		119,92312347818	-5,02171880552
32.	Semak Belukar	Sesuai		119,92764498502	-4,91197937167

Lampiran 13. Hasil Validasi Dengan Metode *Groundtruth* Tahun 2018

No.	Hasil Interpretasi	Keterangan	Perubahan	X Koordinat	Y Koordinat
1.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,25356097300	-4,89224521240
2.	Semak Belukar	Sesuai		120,26083203700	-4,92225050111
3.	Semak Belukar	Sesuai		120,22454783500	-4,94060624143
4.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,26614309000	-4,76218875241
5.	Semak Belukar	Sesuai		119,99655868100	-4,87145393892
6.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,99283909500	-5,05500019232
7.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99306213600	-5,05056725782
8.	Semak Belukar	Sesuai		120,00739250300	-5,05020481663
9.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99293271900	-5,04935496536
10.	Semak Belukar	Sesuai		120,03655470700	-5,03859832787
11.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,03801197400	-5,03944390199
12.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,98998769600	-4,86856042772
13.	Semak Belukar	Tidak Sesuai	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	120,23489001800	-4,81617482431
14.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,22041039400	-4,92972353031
15.	Semak Belukar	Sesuai		120,09689051500	-5,22934902977
16.	Semak Belukar	Sesuai		120,05378877900	-5,23361641197
17.	Hutan Lahan Kering	Sesuai		120,05914258200	-5,19583039326

	Kerapatan Tinggi				
18.	Lahan Terbuka	Sesuai		120,05507084900	-5,20360123702
19.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,05470821900	-5,20669072919
20.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,06608204300	-5,21837388273
21.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,05813464300	-5,22796311058
22.	Lahan Terbuka	Sesuai		120,09750113100	-5,22072959861
23.	Semak Belukar	Sesuai		120,15335909600	-5,22211019654
24.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,06017362900	-5,20421335602
25.	Semak Belukar	Sesuai		120,10498554200	-5,27161737903
26.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99316450811	-4,90132809742
27.	Sawah	Sesuai		120,00113828292	-4,92042460520
28.	Lahan Terbuka	Sesuai		119,99374509674	-5,09555081817
29.	Sawah	Sesuai		120,02484079130	-5,11415720841
30.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,92993855873	-5,04548619830
31.	Lahan Terbuka	Sesuai		119,92312347818	-5,02171880552
32.	Semak Belukar	Sesuai		119,92764498502	-4,91197937167

Lampiran 14. Hasil Validasi Dengan Metode *Groundtruth* Tahun 2019

No.	Hasil Interpretasi	Keterangan	Perubahan	X Koordinat	Y Koordinat
1.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,25356097300	-4,89224521240
2.	Semak Belukar	Sesuai		120,26083203700	-4,92225050111
3.	Semak Belukar	Sesuai		120,22454783500	-4,94060624143
4.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,26614309000	-4,76218875241
5.	Semak Belukar	Sesuai		119,99655868100	-4,87145393892
6.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,99283909500	-5,05500019232
7.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99306213600	-5,05056725782
8.	Lahan Terbuka	Sesuai		120,00739250300	-5,05020481663
9.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99293271900	-5,04935496536
10.	Lahan Terbuka	Tidak Sesuai	Semak Belukar	120,03655470700	-5,03859832787
11.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,03801197400	-5,03944390199
12.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,98998769600	-4,86856042772
13.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,23489001800	-4,81617482431
14.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,22041039400	-4,92972353031
15.	Semak Belukar	Tidak Sesuai	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	120,09689051500	-5,22934902977
16.	Semak Belukar	Sesuai		120,05378877900	-5,23361641197

17.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,05914258200	-5,19583039326
18.	Semak Belukar	Sesuai		120,05507084900	-5,20360123702
19.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,05470821900	-5,20669072919
20.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,06608204300	-5,21837388273
21.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,05813464300	-5,22796311058
22.	Lahan Terbuka	Sesuai		120,09750113100	-5,22072959861
23.	Semak Belukar	Sesuai		120,15335909600	-5,22211019654
24.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,06017362900	-5,20421335602
25.	Semak Belukar	Sesuai		120,10498554200	-5,27161737903
26.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99316450811	-4,90132809742
27.	Sawah	Sesuai		120,00113828292	-4,92042460520
28.	Lahan Terbuka	Sesuai		119,99374509674	-5,09555081817
29.	Sawah	Sesuai		120,02484079130	-5,11415720841
30.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,92993855873	-5,04548619830
31.	Lahan Terbuka	Sesuai		119,92312347818	-5,02171880552
32.	Lahan Terbuka	Tidak Sesuai	Semak Belukar	119,92764498502	-4,91197937167

Lampiran 15. Hasil Validasi Dengan Metode *Groundtruth* Tahun 2020

No.	Hasil Interpretasi	Keterangan	Perubahan	X Koordinat	Y Koordinat
1.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,25356097300	-4,89224521240
2.	Semak Belukar	Sesuai		120,26083203700	-4,92225050111
3.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Tidak Sesuai	Semak Belukar	120,22454783500	-4,94060624143
4.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,26614309000	-4,76218875241
5.	Semak Belukar	Sesuai		119,99655868100	-4,87145393892
6.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,99283909500	-5,05500019232
7.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99306213600	-5,05056725782
8.	Lahan Terbuka	Sesuai		120,00739250300	-5,05020481663
9.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99293271900	-5,04935496536
10.	Semak Belukar	Sesuai		120,03655470700	-5,03859832787
11.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,03801197400	-5,03944390199
12.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,98998769600	-4,86856042772
13.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,23489001800	-4,81617482431
14.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,22041039400	-4,92972353031
15.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,09689051500	-5,22934902977
16.	Semak Belukar	Sesuai		120,05378877900	-5,23361641197

17.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,05914258200	-5,19583039326
18.	Semak Belukar	Sesuai		120,05507084900	-5,20360123702
19.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,05470821900	-5,20669072919
20.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,06608204300	-5,21837388273
21.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,05813464300	-5,22796311058
22.	Semak Belukar	Tidak Sesuai	Lahan Terbuka	120,09750113100	-5,22072959861
23.	Semak Belukar	Sesuai		120,15335909600	-5,22211019654
24.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,06017362900	-5,20421335602
25.	Semak Belukar	Sesuai		120,10498554200	-5,27161737903
26.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99316450811	-4,90132809742
27.	Sawah	Sesuai		120,00113828292	-4,92042460520
28.	Semak Belukar	Sesuai		119,99374509674	-5,09555081817
29.	Sawah	Sesuai		120,02484079130	-5,11415720841
30.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,92993855873	-5,04548619830
31.	Lahan Terbuka	Sesuai		119,92312347818	-5,02171880552
32.	Semak Belukar	Sesuai		119,92764498502	-4,91197937167

Lampiran 16. Hasil Validasi Dengan Metode *Groundtruth* Tahun 2021

No.	Hasil Interpretasi	Keterangan	Perubahan	X Koordinat	Y Koordinat
1.	Semak Belukar	Tidak Sesuai	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	120,25356097300	-4,89224521240
2.	Semak Belukar	Sesuai		120,26083203700	-4,92225050111
3.	Semak Belukar	Sesuai		120,22454783500	-4,94060624143
4.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,26614309000	-4,76218875241
5.	Semak Belukar	Sesuai		119,99655868100	-4,87145393892
6.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,99283909500	-5,05500019232
7.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99306213600	-5,05056725782
8.	Semak Belukar	Tidak Sesuai	Lahan Terbuka	120,00739250300	-5,05020481663
9.	Semak Belukar	Sesuai		119,99293271900	-5,04935496536
10.	Semak Belukar	Sesuai		120,03655470700	-5,03859832787
11.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,03801197400	-5,03944390199
12.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,98998769600	-4,86856042772
13.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,23489001800	-4,81617482431
14.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,22041039400	-4,92972353031
15.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,09689051500	-5,22934902977
16.	Lahan Terbuka	Tidak Sesuai	Semak Belukar	120,05378877900	-5,23361641197

17.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,05914258200	-5,19583039326
18.	Semak Belukar	Sesuai		120,05507084900	-5,20360123702
19.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,05470821900	-5,20669072919
20.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,06608204300	-5,21837388273
21.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,05813464300	-5,22796311058
22.	Lahan Terbuka	Sesuai		120,09750113100	-5,22072959861
23.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,15335909600	-5,22211019654
24.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,06017362900	-5,20421335602
25.	Semak Belukar	Sesuai		120,10498554200	-5,27161737903
26.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99316450811	-4,90132809742
27.	Sawah	Sesuai		120,00113828292	-4,92042460520
28.	Semak Belukar	Sesuai		119,99374509674	-5,09555081817
29.	Sawah	Sesuai		120,02484079130	-5,11415720841
30.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,92993855873	-5,04548619830
31.	Semak Belukar	Sesuai		119,92312347818	-5,02171880552
32.	Semak Belukar	Sesuai		119,92764498502	-4,91197937167

Lampiran 17. Hasil Validasi Dengan Metode *Groundtruth* Tahun 2022

No.	Hasil Interpretasi	Keterangan	Perubahan	X Koordinat	Y Koordinat
1.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,25356097300	-4,89224521240
2.	Semak Belukar	Sesuai		120,26083203700	-4,92225050111
3.	Semak Belukar	Sesuai		120,22454783500	-4,94060624143
4.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,26614309000	-4,76218875241
5.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99655868100	-4,87145393892
6.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,99283909500	-5,05500019232
7.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99306213600	-5,05056725782
8.	Lahan Terbuka	Sesuai		120,00739250300	-5,05020481663
9.	Semak Belukar	Sesuai		119,99293271900	-5,04935496536
10.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Tidak Sesuai	Semak Belukar	120,03655470700	-5,03859832787
11.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,03801197400	-5,03944390199
12.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,98998769600	-4,86856042772
13.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,23489001800	-4,81617482431
14.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,22041039400	-4,92972353031
15.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,09689051500	-5,22934902977

16.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,05378877900	-5,23361641197
17.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,05914258200	-5,19583039326
18.	Semak Belukar	Sesuai		120,05507084900	-5,20360123702
19.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,05470821900	-5,20669072919
20.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,06608204300	-5,21837388273
21.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,05813464300	-5,22796311058
22.	Lahan Terbuka	Tidak Sesuai	Semak Belukar	120,09750113100	-5,22072959861
23.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,15335909600	-5,22211019654
24.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,06017362900	-5,20421335602
25.	Semak Belukar	Sesuai		120,10498554200	-5,27161737903
26.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99316450811	-4,90132809742
27.	Sawah	Sesuai		120,00113828292	-4,92042460520
28.	Semak Belukar	Sesuai		119,99374509674	-5,09555081817
29.	Sawah	Sesuai		120,02484079130	-5,11415720841
30.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,92993855873	-5,04548619830
31.	Semak Belukar	Sesuai		119,92312347818	-5,02171880552
32.	Semak Belukar	Sesuai		119,92764498502	-4,91197937167

Lampiran 18. Hasil Validasi Lapangan Tahun 2023

No.	Hasil Interpretasi	Keterangan	Perubahan	X Koordinat	Y Koordinat
1.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,25356097300	-4,89224521240
2.	Lahan terbuka	Tidak Sesuai	Semak Belukar	120,26083203700	-4,92225050111
3.	Semak Belukar	Sesuai		120,22454783500	-4,94060624143
4.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,26614309000	-4,76218875241
5.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99655868100	-4,87145393892
6.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,99283909500	-5,05500019232
7.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,99306213600	-5,05056725782
8.	Lahan terbuka	Sesuai		120,00739250300	-5,05020481663
9.	Semak Belukar	Sesuai		119,99293271900	-5,04935496536
10.	Semak Belukar	Sesuai		120,03655470700	-5,03859832787
11.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,03801197400	-5,03944390199
12.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		119,98998769600	-4,86856042772
13.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,23489001800	-4,81617482431
14.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,22041039400	-4,92972353031
15.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,09689051500	-5,22934902977

16.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,05378877900	-5,23361641197
17.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,05914258200	-5,19583039326
18.	Semak Belukar	Sesuai		120,05507084900	-5,20360123702
19.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,05470821900	-5,20669072919
20.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,06608204300	-5,21837388273
21.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	Sesuai		120,05813464300	-5,22796311058
22.	Semak Belukar	Sesuai		120,09750113100	-5,22072959861
23.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,15335909600	-5,22211019654
24.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		120,06017362900	-5,20421335602
25.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Tidak Sesuai	Semak Belukar	120,10498554200	-5,27161737903
26.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	Sesuai		119,99316450811	-4,90132809742
27.	Sawah	Sesuai		120,00113828292	-4,92042460520
28.	Semak Belukar	Sesuai		119,99374509674	-5,09555081817
29.	Sawah	Sesuai		120,02484079130	-5,11415720841
30.	Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi			119,92993855873	-5,04548619830
31.	Lahan Terbuka	Tidak Sesuai	Semak Belukar	119,92312347818	-5,02171880552
32.	Semak Belukar	Sesuai		119,92764498502	-4,91197937167

Lampiran 19. Hasil uji akurasi interpretasi citra tahun 2017

Kelas Penutupan Lahan		Hasil <i>Groundtruth</i>					
		Hp	Hs	Sb	T	Sw	Total
Hasil Interpretasi Citra Tahun 2017	Hp	5					5
	Hs		9				9
	Sb		1	11	1		13
	T				3		3
	Sw					2	2
	Total	5	10	11	4	2	32

$$K = \frac{N \sum_{i=1}^T X_{ii} - \sum_{i=1}^T X_{i+} X_{+i}}{N^2 - \sum X_{i+} X_{+i}} 100\%$$

$$= 91,47 \%$$

Lampiran 20. Hasil uji akurasi interpretasi citra tahun 2018

Kelas Penutupan Lahan		Hasil <i>Groundtruth</i>					
		Hp	Hs	Sb	T	Sw	Total
Hasil Interpretasi Citra Tahun 2018	Hp	7					7
	Hs		8				8
	Sb	1		10			11
	T				4		4
	Sw					2	2
	Total	8	8	10	4	2	32

$$K = \frac{N \sum_{i=1}^T X_{ii} - \sum_{i=1}^T X_{i+} X_{+i}}{N^2 - \sum X_{i+} X_{+i}} 100\%$$

$$= 95,86 \%$$

Lampiran 21. Hasil uji akurasi interpretasi citra tahun 2019

Kelas Penutupan Lahan		Hasil <i>Groundtruth</i>					
		Hp	Hs	Sb	T	Sw	Total
Hasil Interpretasi Citra Tahun 2019	Hp	7					7
	Hs		9				9
	Sb		1	7			8
	T			2	4		6
	Sw					2	2
	Total	7	10	9	4	2	32

$$K = \frac{N \sum_{i=1}^T X_{ii} - \sum_{i=1}^T X_{i+} X_{+i}}{N^2 - \sum X_{i+} X_{+i}} 100\%$$

$$= 87,77 \%$$

Lampiran 22. Hasil uji akurasi interpretasi citra tahun 2020

Kelas Penutupan Lahan		Hasil <i>Groundtruth</i>					
		Hp	Hs	Sb	T	Sw	Total
Hasil Interpretasi Citra Tahun 2020	Hp	9					9
	Hs		8	1			9
	Sb			9	1		10
	T				2		2
	Sw					2	2
	Total	9	8	10	3	2	32

$$K = \frac{N \sum_{i=1}^r X_{ii} - \sum_{i=1}^r X_{i+} X_{+i}}{N^2 - \sum X_{i+} X_{+i}} \mathbf{100\%}$$

$$= \mathbf{91,59 \%}$$

Lampiran 23. Hasil uji akurasi interpretasi citra tahun 2021

Kelas Penutupan Lahan		Hasil <i>Groundtruth</i>					
		Hp	Hs	Sb	T	Sw	Total
Hasil Interpretasi Citra Tahun 2021	Hp	10					10
	Hs		6				6
	Sb		1	10	1		12
	T			1	1		2
	Sw					2	2
	Total	10	7	11	2	2	32

$$K = \frac{N \sum_{i=1}^r X_{ii} - \sum_{i=1}^r X_{i+} X_{+i}}{N^2 - \sum X_{i+} X_{+i}} \mathbf{100\%}$$

$$= \mathbf{87,06 \%}$$

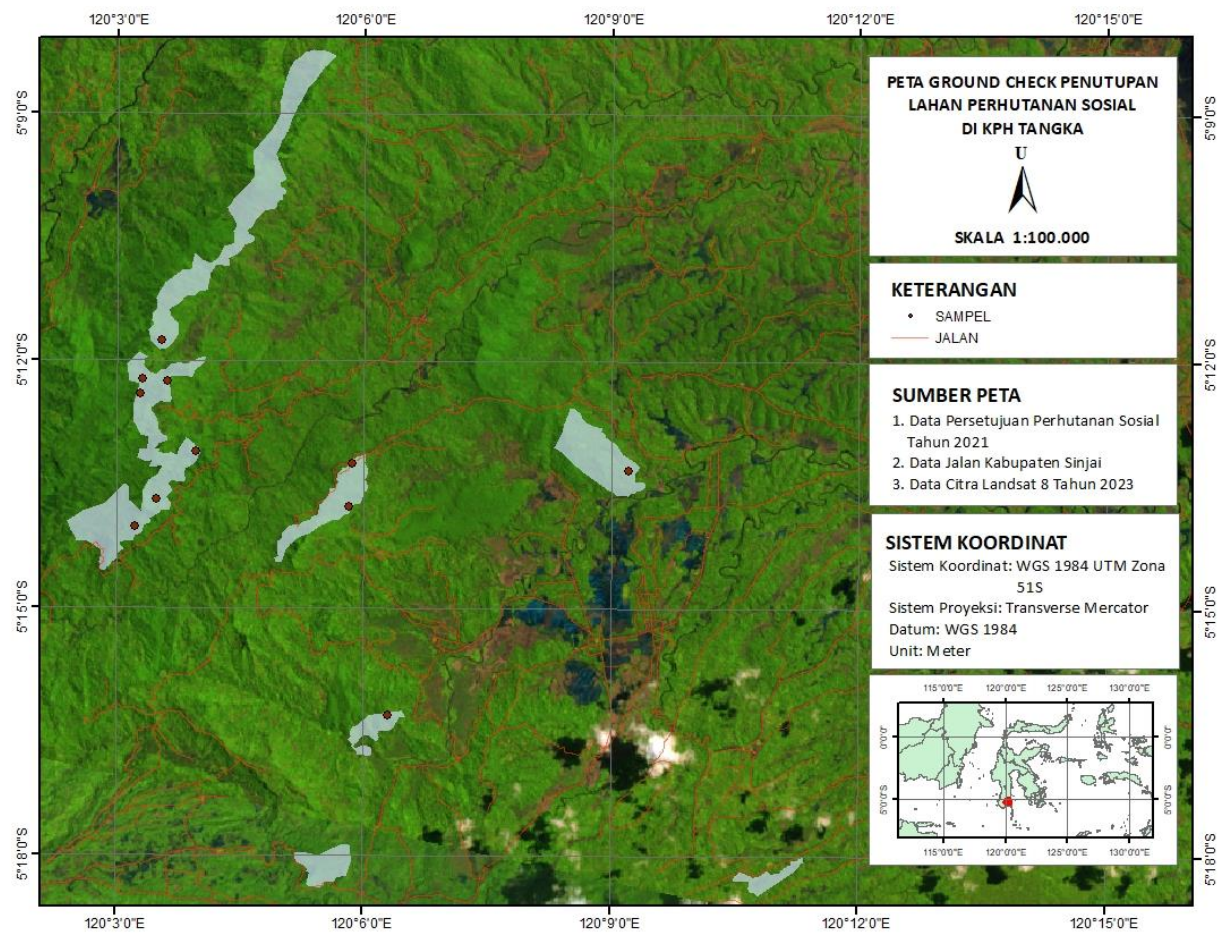
Lampiran 24. Hasil uji akurasi interpretasi citra tahun 2022

Kelas Penutupan Lahan		Hasil <i>Groundtruth</i>					
		Hp	Hs	Sb	T	Sw	Total
Hasil Interpretasi Citra Tahun 2022	Hp	10					10
	Hs		9	1			10
	Sb			8			8
	T			1	1		2
	Sw					2	2
	Total	10	9	10	1	2	32

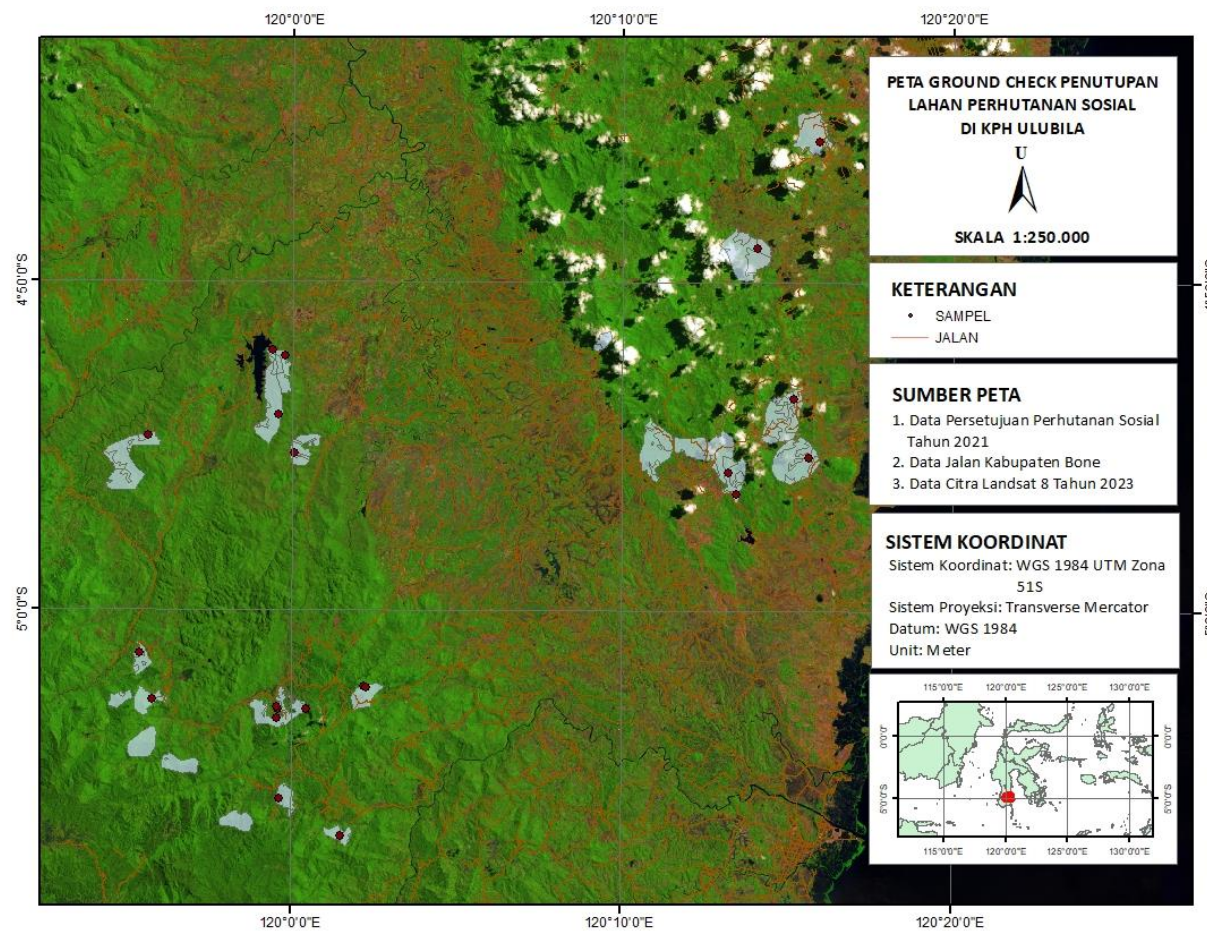
$$K = \frac{N \sum_{i=1}^r X_{ii} - \sum_{i=1}^r X_{i+} X_{+i}}{N^2 - \sum X_{i+} X_{+i}} \mathbf{100\%}$$

$$= \mathbf{91,44 \%}$$

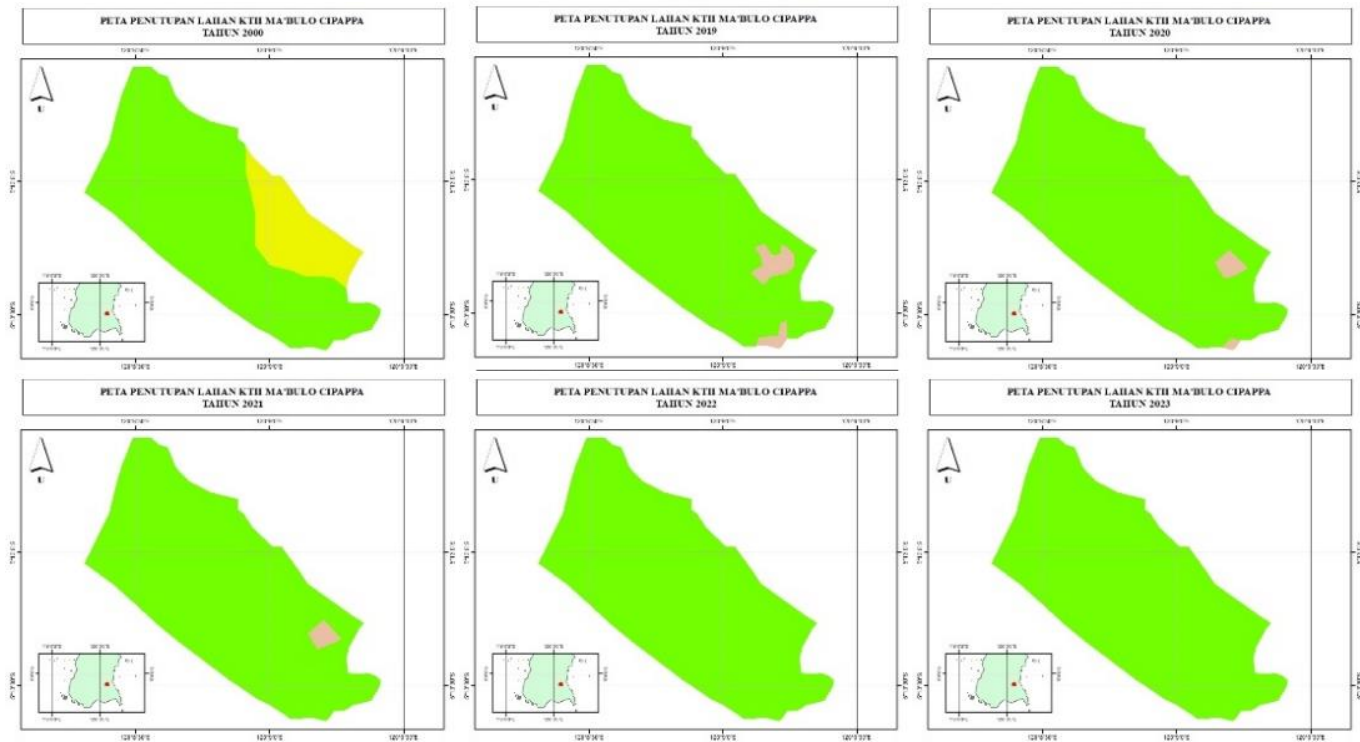
Lampiran 25. Peta Sebaran Titik Ground Check di KPH Tangka



Lampiran 26. Peta Sebaran Titik Ground Check di KPH Ulubila

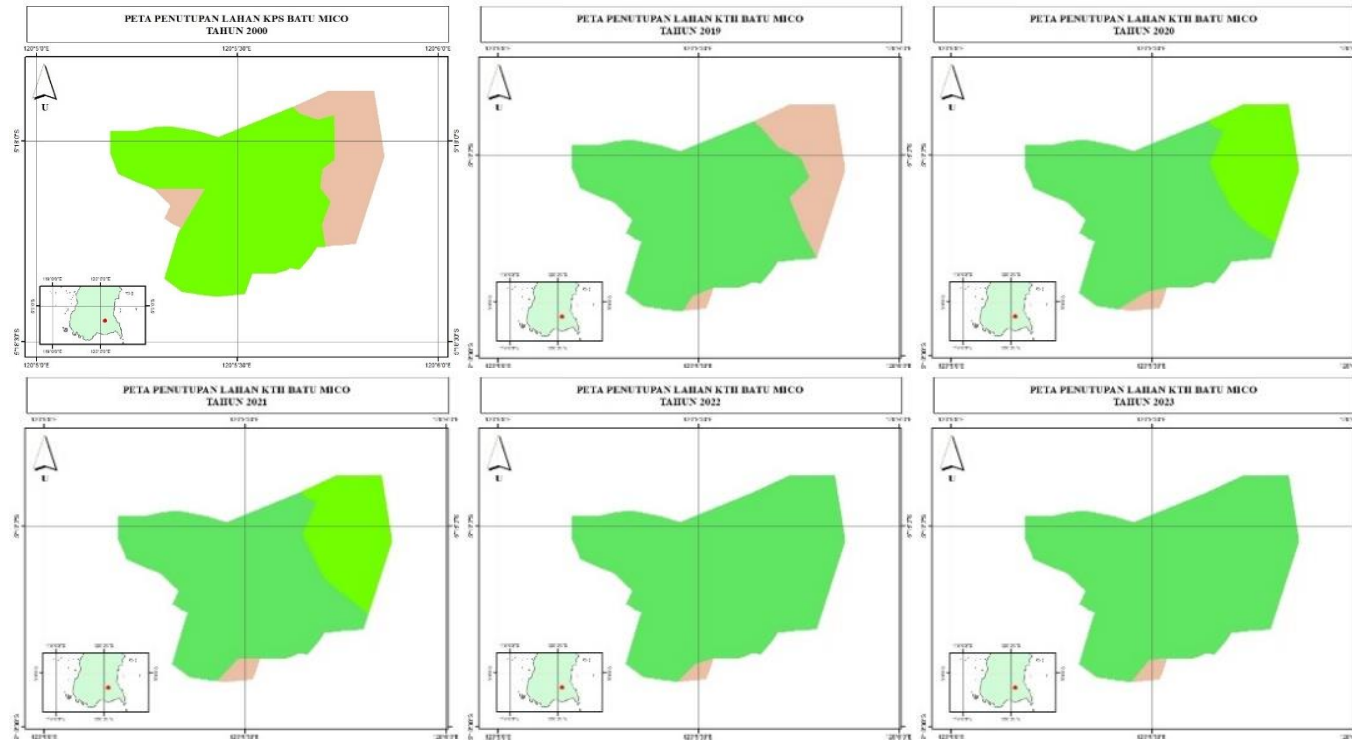


Lampiran 27. Peta Penutupan Lahan KPS Ma'bulu Cipappa 2000, 2019 – 2023



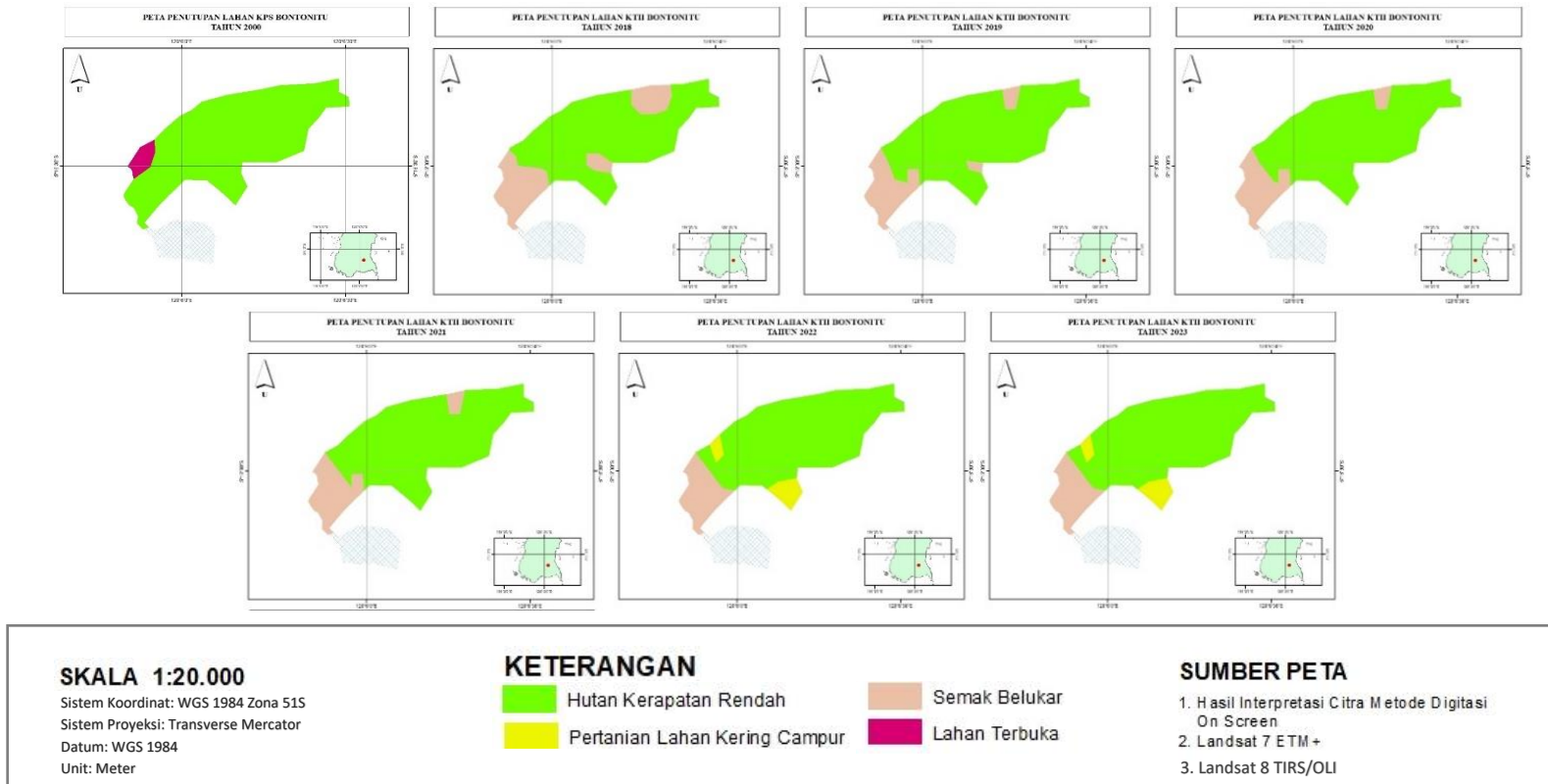
<p>SKALA 1:15.000</p>	<p>KETERANGAN</p>	<p>SUMBER PETA</p>
<p>Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S Sistem Proyeksi: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Unit: Meter</p>	<p> Hutan Kerapatan Rendah Pertanian Lahan Kering Campur Semak Belukar </p>	<p>1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen 2. Landsat 7 ETM+ 3. Landsat 8 TIRS/OLI</p>

Lampiran 28. Peta Penutupan Lahan KPS Batu Mico 2000, 2019 – 2023

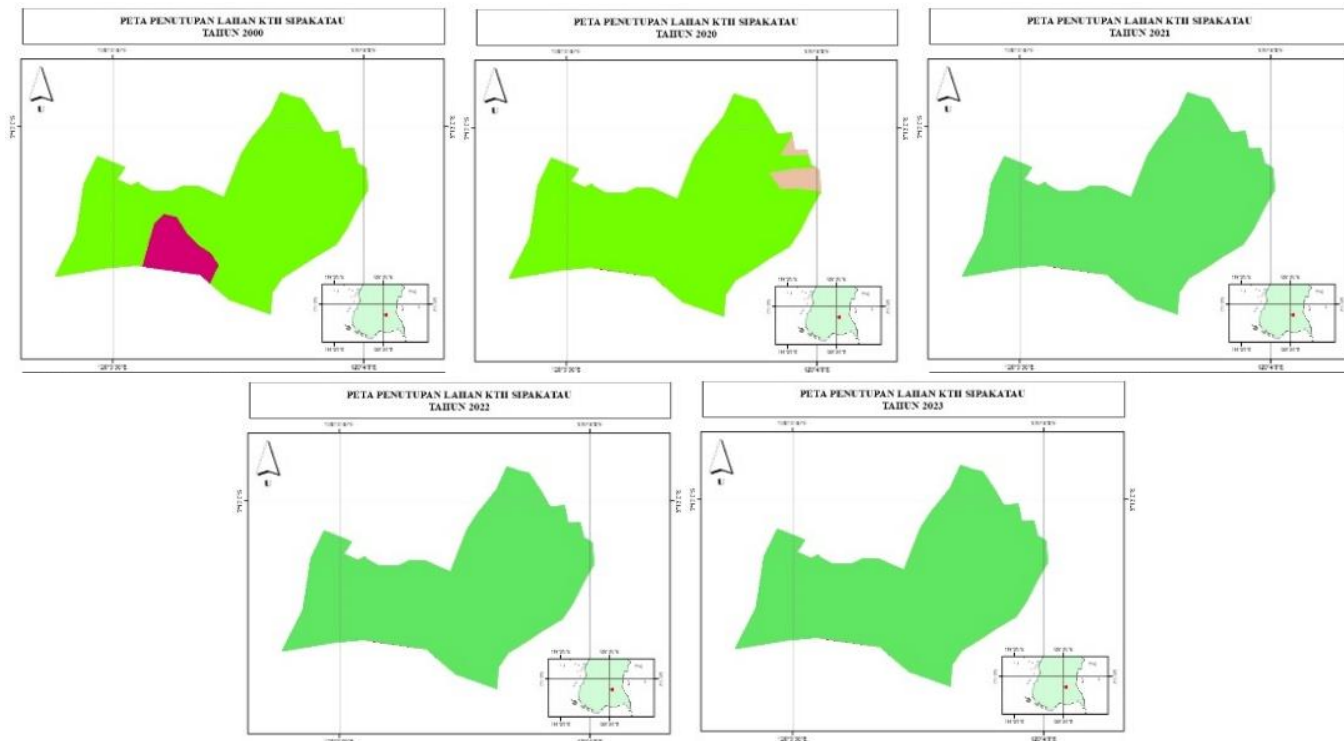


SKALA 1:10.000	KETERANGAN	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Pertanian Lahan Kering Campur</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Semak Belukar</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Lahan Terbuka</td> </tr> </table>		Pertanian Lahan Kering Campur		Semak Belukar		Lahan Terbuka	SUMBER PETA
	Pertanian Lahan Kering Campur								
	Semak Belukar								
	Lahan Terbuka								
Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S Sistem Proyeksi: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Unit: Meter	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Hutan Kerapatan Tinggi</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Hutan Kerapatan Rendah</td> </tr> </table>		Hutan Kerapatan Tinggi		Hutan Kerapatan Rendah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen 2. Landsat 7 ETM+ 3. Landsat 8 TIRS/OLI 			
	Hutan Kerapatan Tinggi								
	Hutan Kerapatan Rendah								

Lampiran 29. Peta Penutupan Lahan KPS Bontonitu 2000, 2018 – 2023

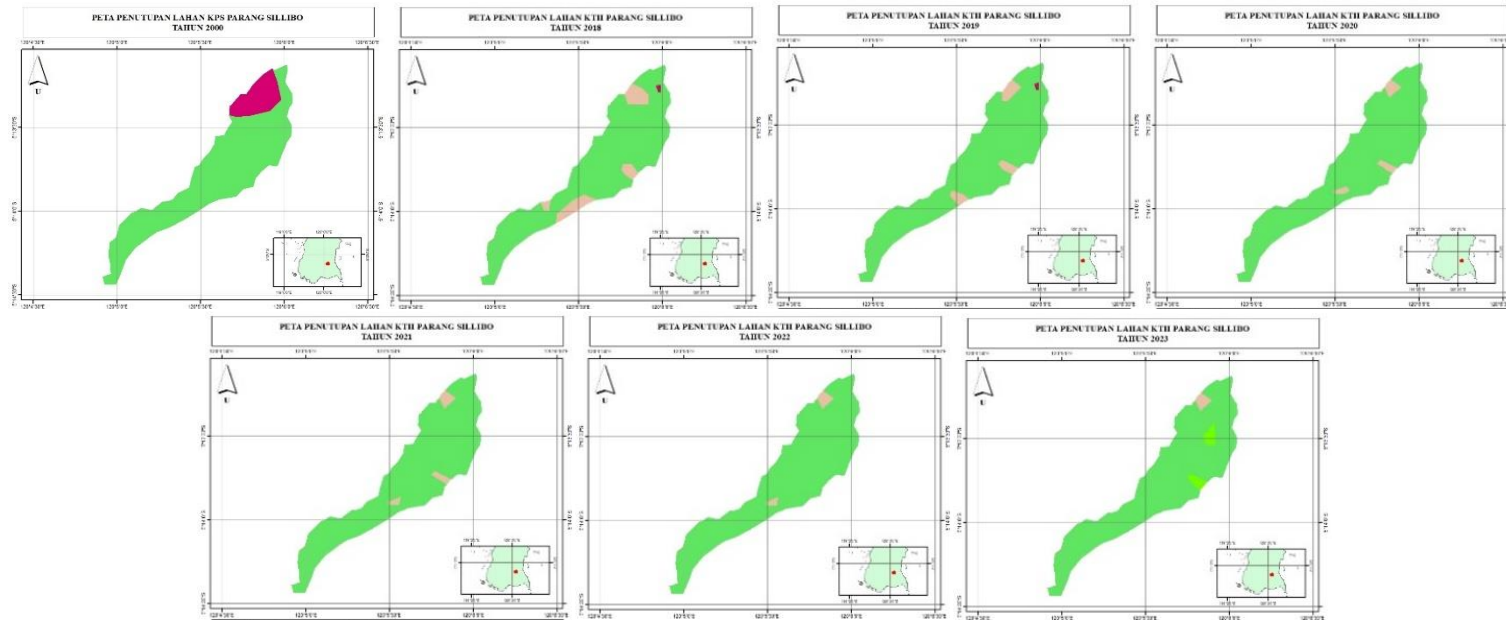


Lampiran 30. Peta Penutupan Lahan KPS Sipakatau 2000, 2020 – 2023



<p>SKALA 1:8.000</p>	<p>KETERANGAN</p>	<p>SUMBER PETA</p>				
<p>Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S Sistem Proyeksi: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Unit: Meter</p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="815 1193 1077 1220">  Hutan Kerapatan Tinggi </td> <td data-bbox="1128 1193 1328 1220">  Semak Belukar </td> </tr> <tr> <td data-bbox="815 1235 1099 1262">  Hutan Kerapatan Rendah </td> <td data-bbox="1128 1235 1328 1262">  Lahan Terbuka </td> </tr> </table>	 Hutan Kerapatan Tinggi	 Semak Belukar	 Hutan Kerapatan Rendah	 Lahan Terbuka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen 2. Landsat 7 ETM+ 3. Landsat 8 TIRS/OLI
 Hutan Kerapatan Tinggi	 Semak Belukar					
 Hutan Kerapatan Rendah	 Lahan Terbuka					

Lampiran 31. Peta Penutupan Lahan KPS Parang Sillibo 2000, 2018 – 2023



SKALA 1:20.000

Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S
 Sistem Proyeksi: Transverse Mercator
 Datum: WGS 1984
 Unit: Meter

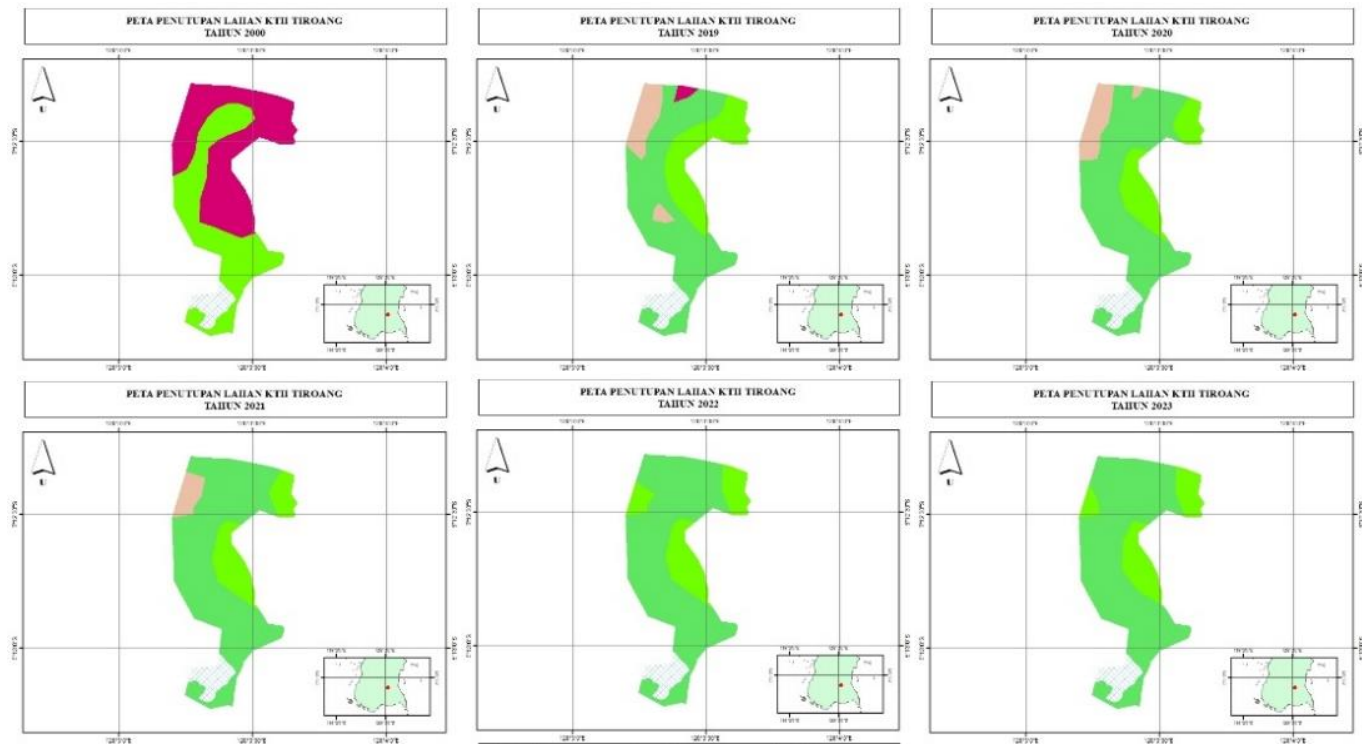
KETERANGAN

- | | |
|--|---|
| Hutan Kerapatan Tinggi | Semak Belukar |
| Hutan Kerapatan Rendah | Lahan Terbuka |

SUMBER PETA

1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen
2. Landsat 7 ETM+
3. Landsat 8 TIRS/OLI

Lampiran 32. Peta Penutupan Lahan KPS Tiroang 2000, 2019 – 2023



SKALA 1:15.000

Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S
 Sistem Proyeksi: Transverse Mercator
 Datum: WGS 1984
 Unit: Meter

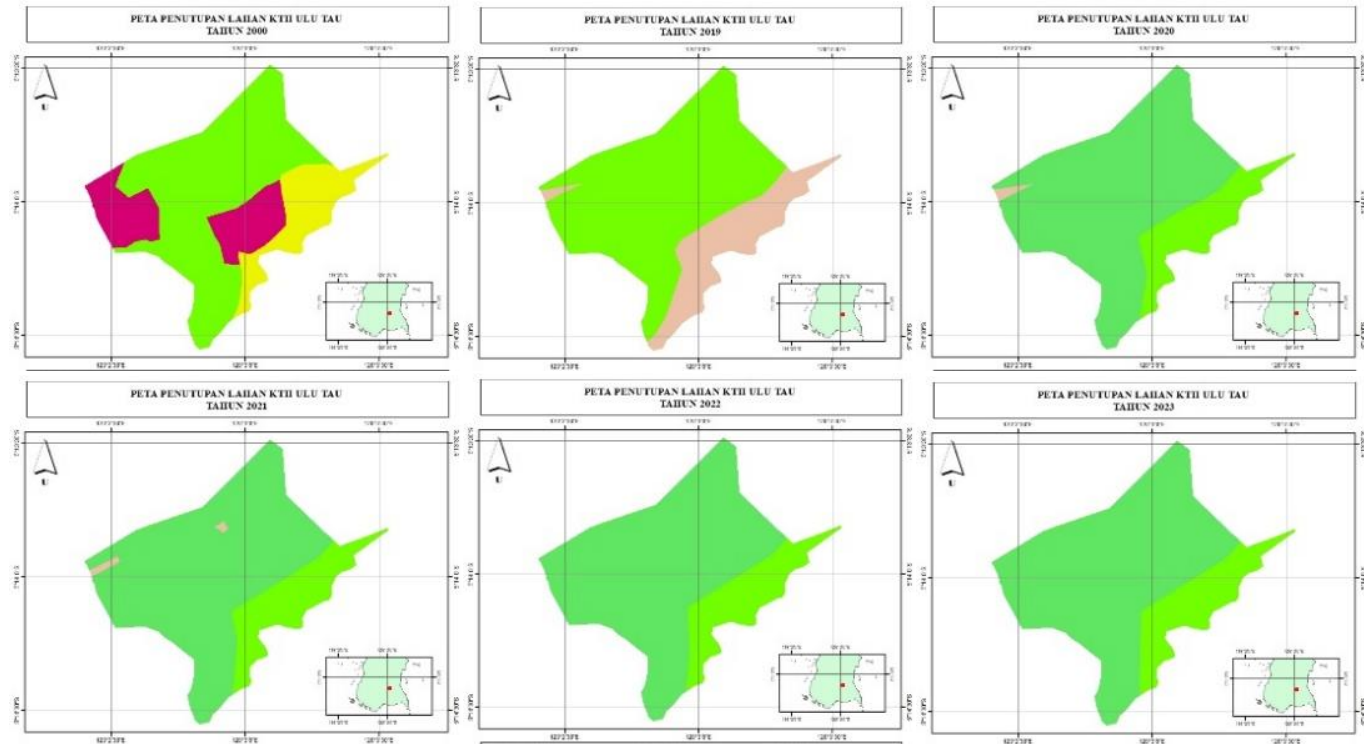
KETERANGAN

- Hutan Kerapatan Tinggi
- Hutan Kerapatan Rendah
- Sawah
- Semak Belukar
- Lahan Terbuka

SUMBER PETA

1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen
2. Landsat 7 ETM+
3. Landsat 8 TIRS/OLI

Lampiran 33. Peta Penutupan Lahan KPS Ulu Tau 2000, 2019 – 2023



SKALA 1:15.000

Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S
 Sistem Proyeksi: Transverse Mercator
 Datum: WGS 1984
 Unit: Meter

KETERANGAN

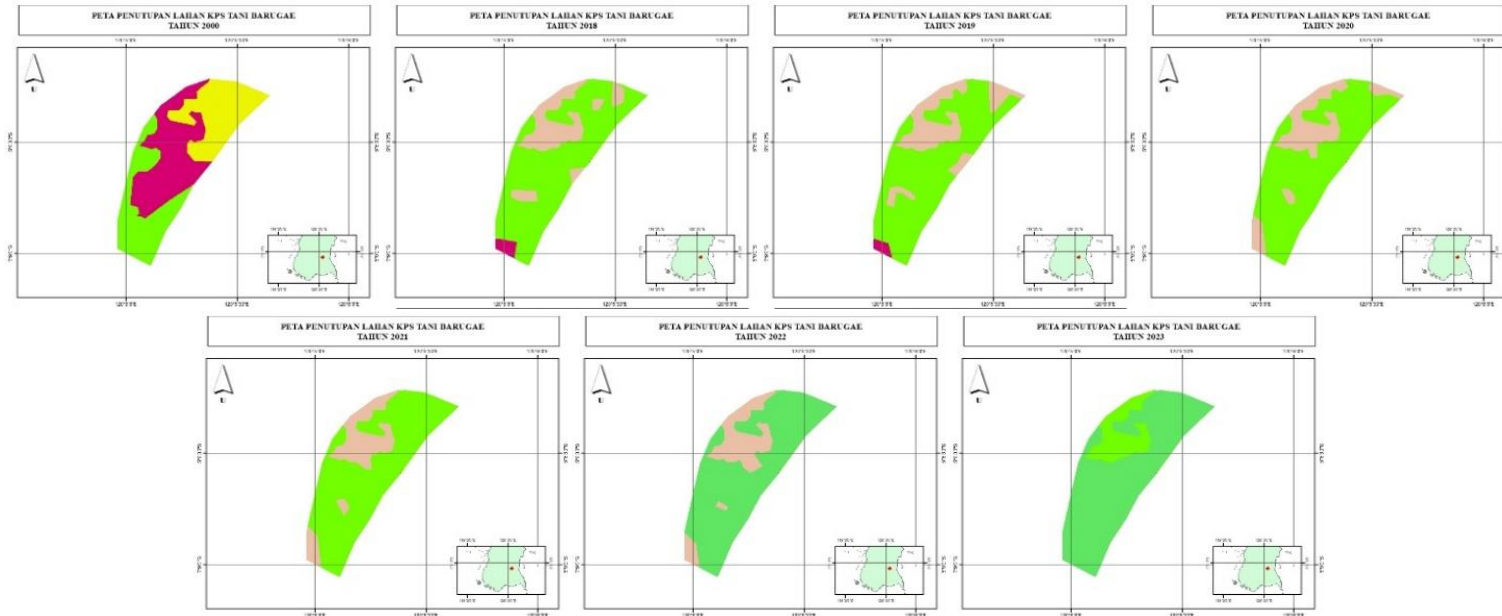
Light Green: Hutan Kerapatan Tinggi
 Dark Green: Hutan Kerapatan Rendah

Yellow: Pertanian Lahan Kering Campur
 Brown: Semak Belukar
 Pink: Lahan Terbuka

SUMBER PETA

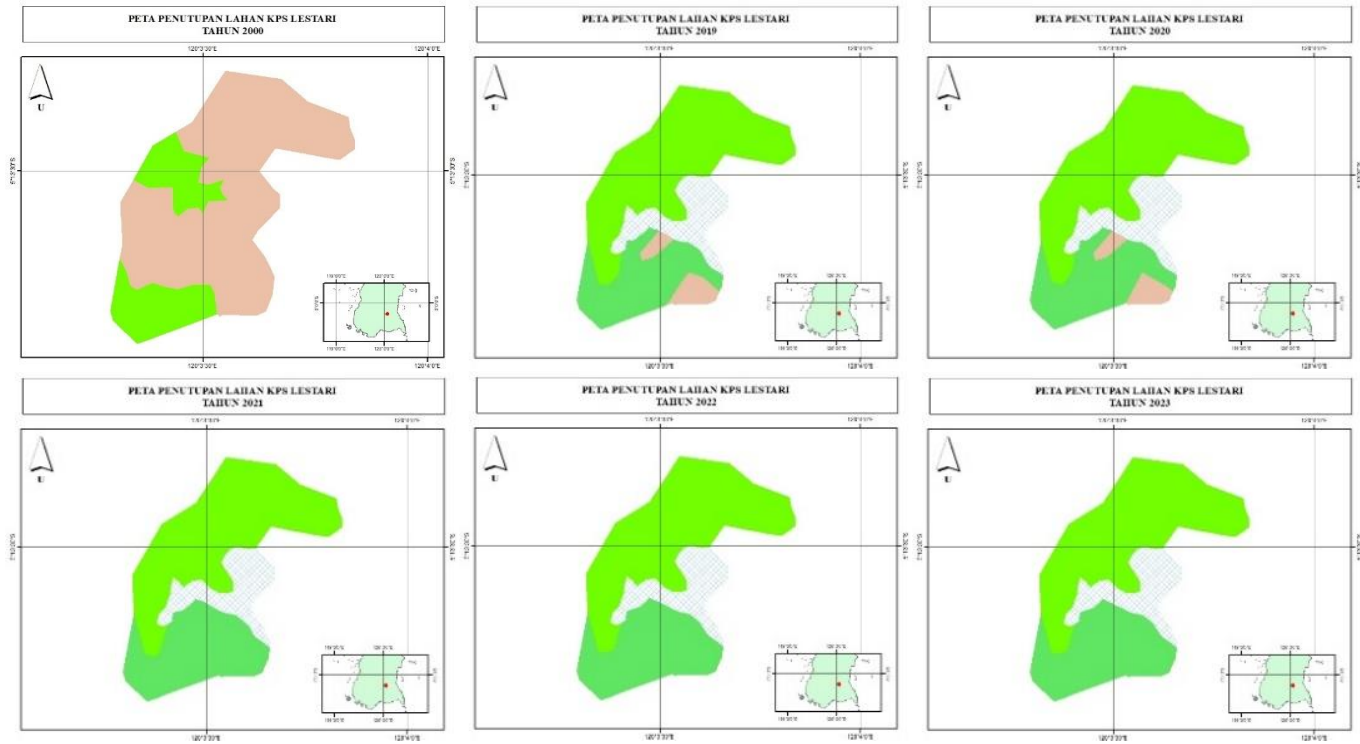
1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen
2. Landsat 7 ETM +
3. Landsat 8 TIRS/OLI

Lampiran 34. Peta Penutupan Lahan KPS Tani Barugae 2000, 2018 – 2023



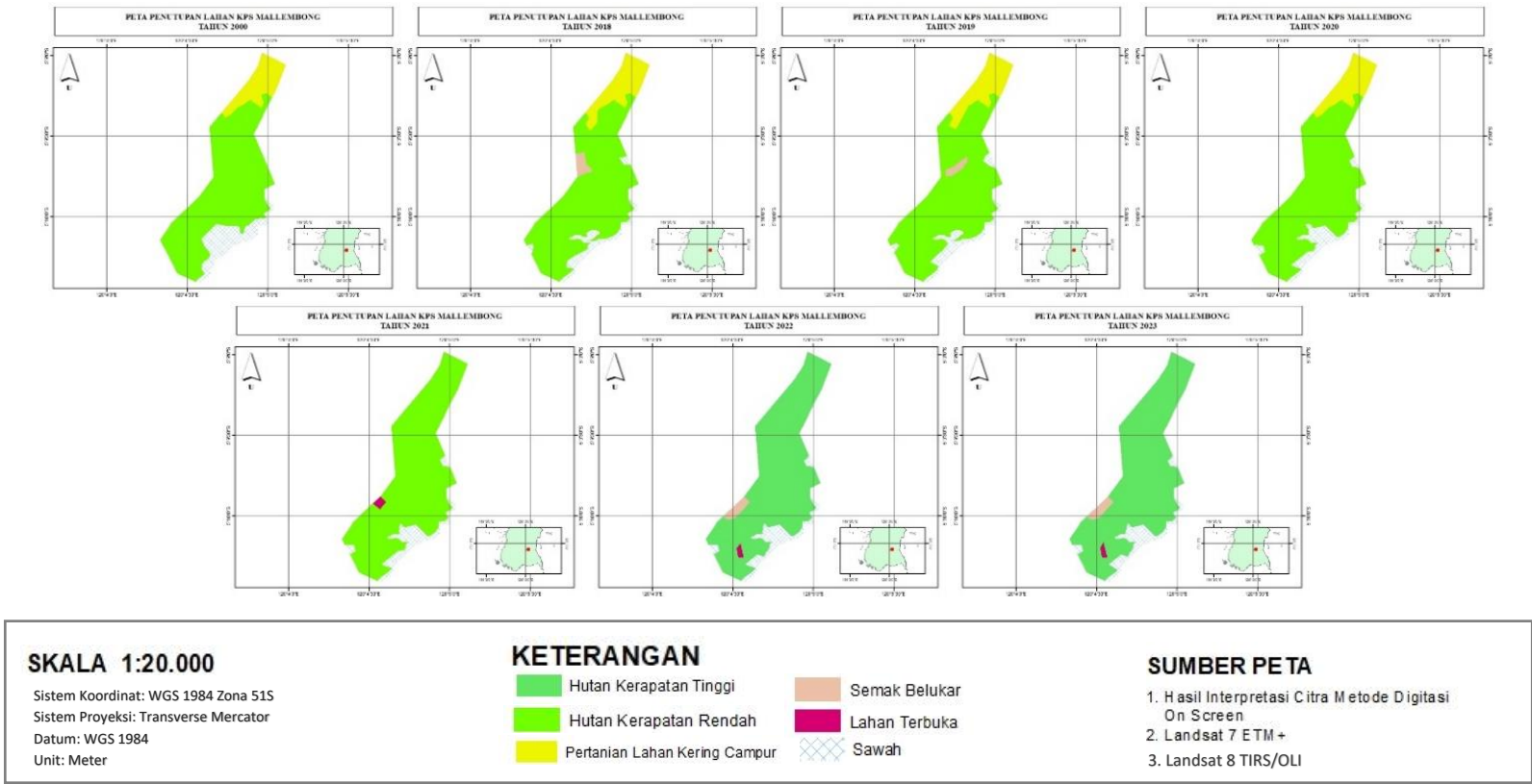
<p>SKALA 1:15.000 Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S Sistem Proyeksi: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Unit: Meter</p>	<p>KETERANGAN</p> <ul style="list-style-type: none"> Hutan Kerapatan Tinggi Hutan Kerapatan Rendah 	<p> Pertanian Lahan Kering Campur</p> <p> Semak Belukar</p> <p> Lahan Terbuka</p>	<p>SUMBER PETA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen 2. Landsat 7 ETM+ 3. Landsat 8 TIRS/OLI
---	---	---	---

Lampiran 35. Peta Penutupan Lahan KPS Lestari 2000, 2019 – 2023

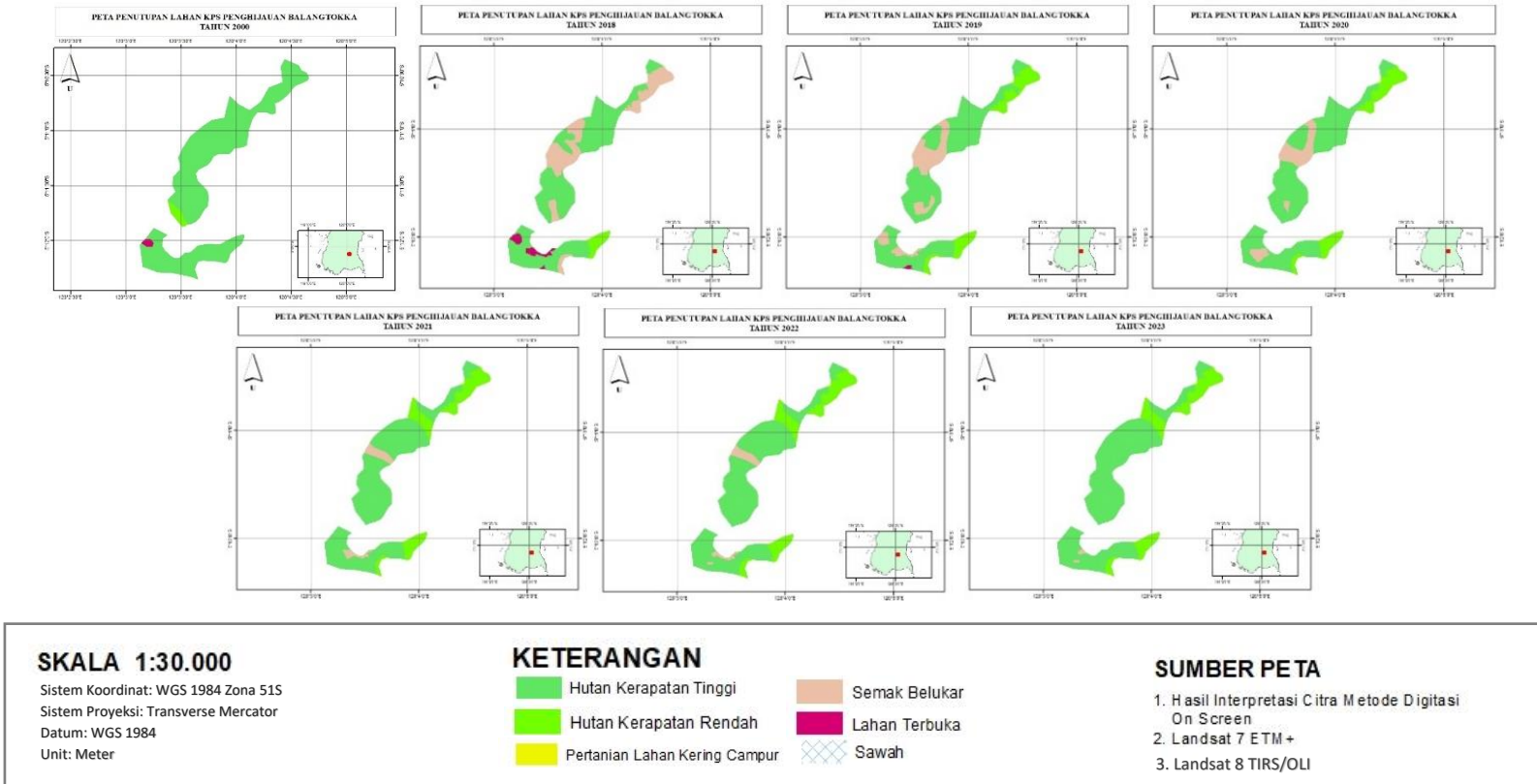


<p>SKALA 1:10.000</p>	<p>KETERANGAN</p>	<p>SUMBER PETA</p>				
<p>Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S Sistem Proyeksi: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Unit: Meter</p>	<table border="0"> <tr> <td> Hutan Kerapatan Tinggi</td> <td> Sawah</td> </tr> <tr> <td> Hutan Kerapatan Rendah</td> <td> Semak Belukar</td> </tr> </table>	 Hutan Kerapatan Tinggi	 Sawah	 Hutan Kerapatan Rendah	 Semak Belukar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen 2. Landsat 7 ETM+ 3. Landsat 8 TIRS/OLI
 Hutan Kerapatan Tinggi	 Sawah					
 Hutan Kerapatan Rendah	 Semak Belukar					

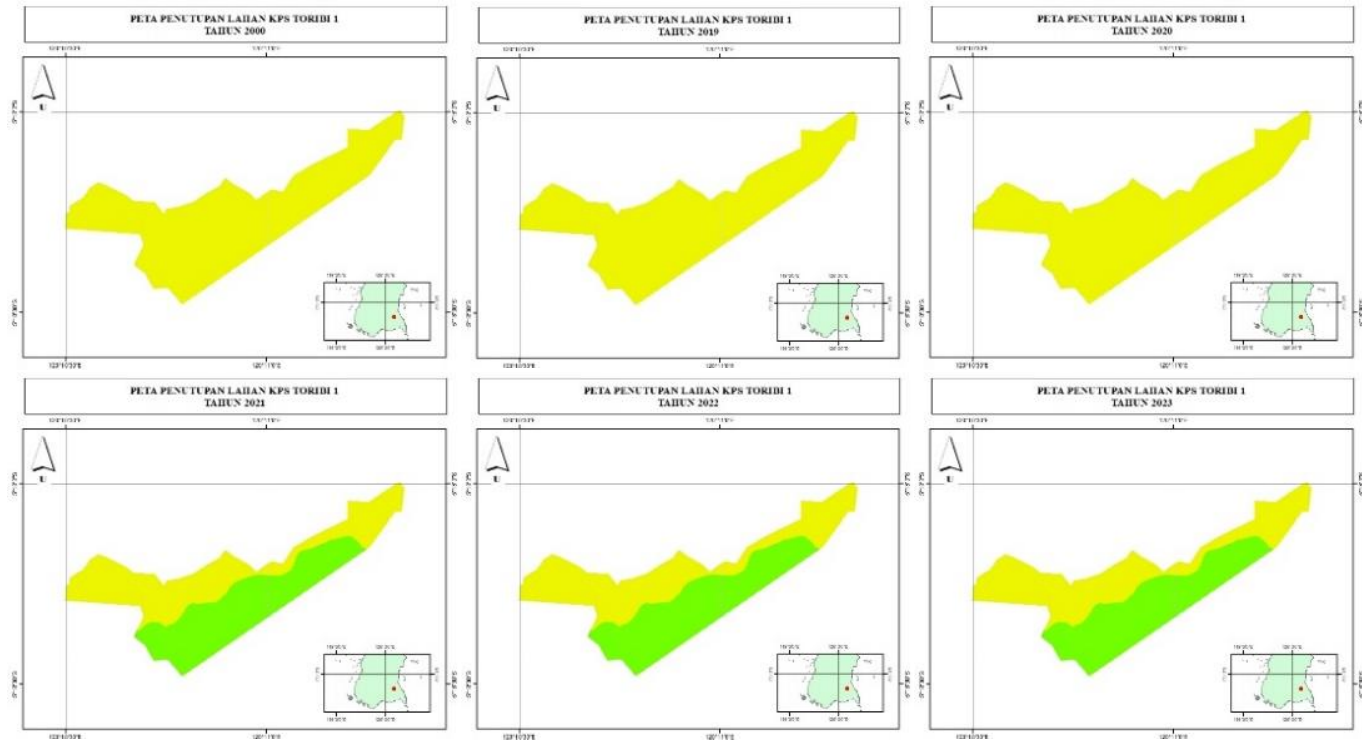
Lampiran 36. Peta Penutupan Lahan KPS Mallembong 2000, 2018 – 2023



Lampiran 37. Peta Penutupan Lahan KPS Penghijauan Balangtokka 2000, 2018 – 2023



Lampiran 38. Peta Penutupan Lahan KPS Toribi 1 2000, 2019 – 2023



SKALA 1:10.000

Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S
 Sistem Proyeksi: Transverse Mercator
 Datum: WGS 1984
 Unit: Meter

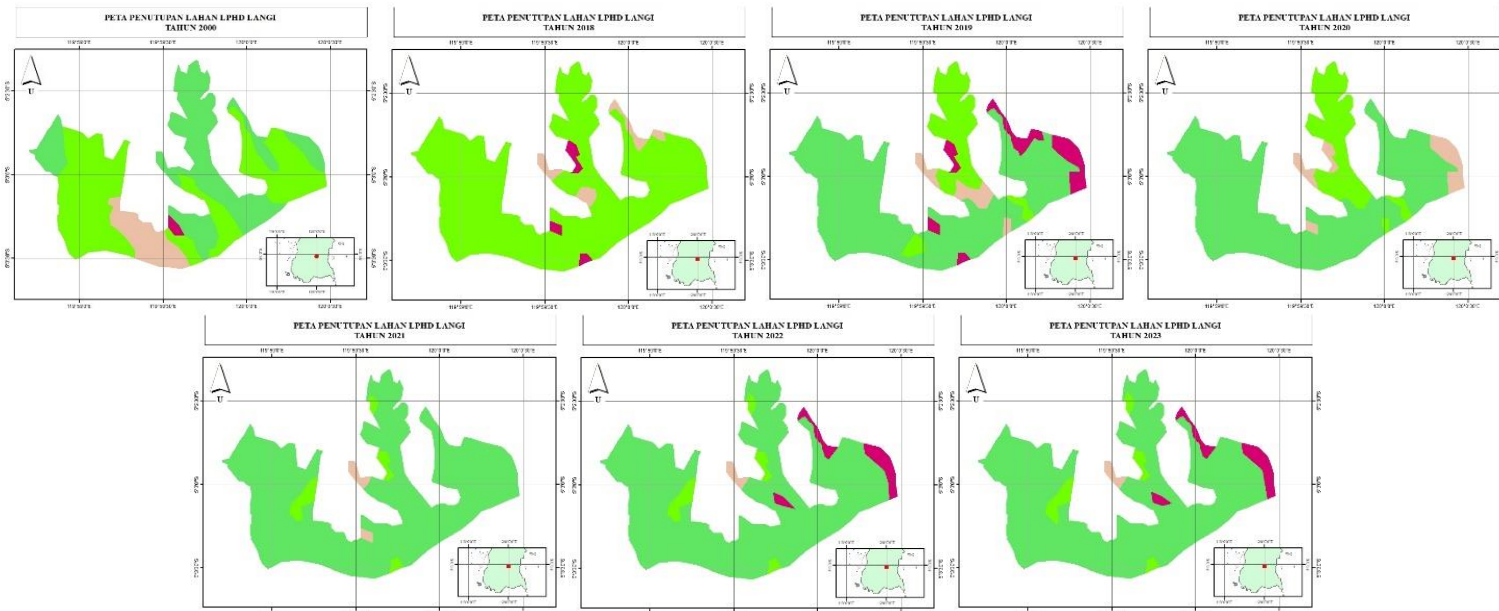
KETERANGAN

- Hutan Kerapatan Rendah
- Pertanian Lahan Kering Campur

SUMBER PETA

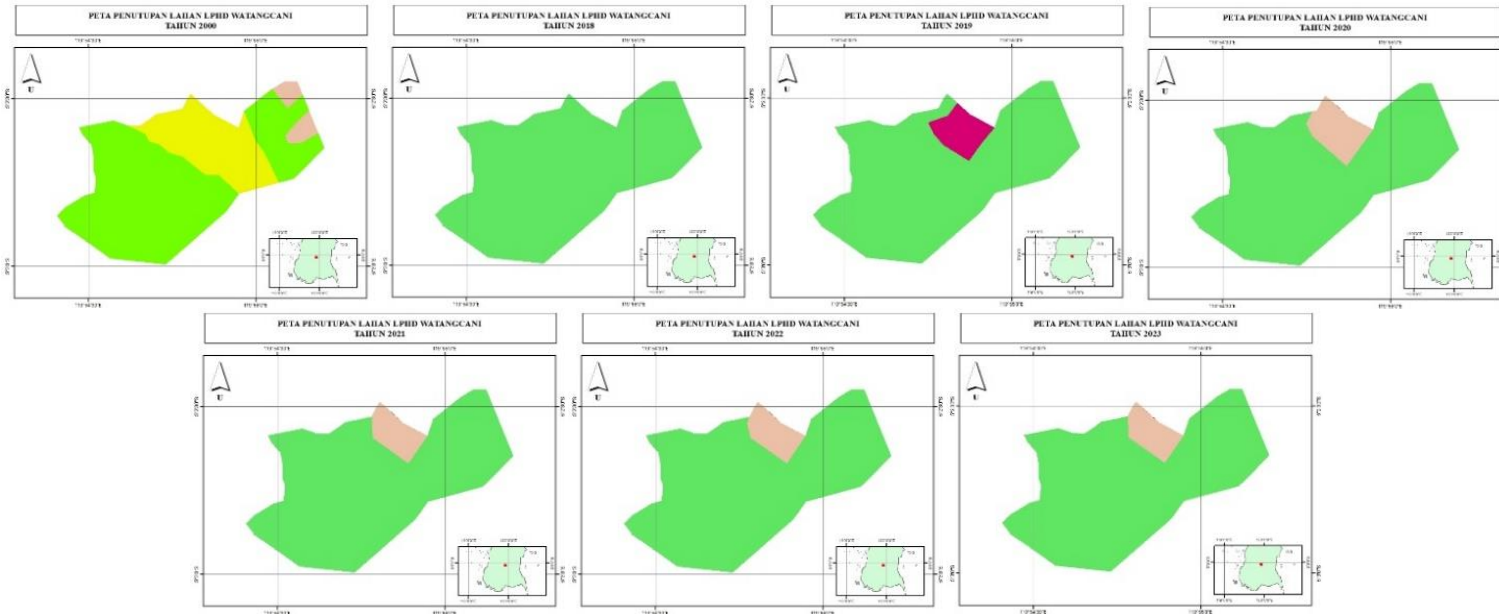
1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen
2. Landsat 7 ETM+
3. Landsat 8 TIRS/OLI

Lampiran 39. Peta Penutupan Lahan LPHD Langi 2000, 2018 – 2023



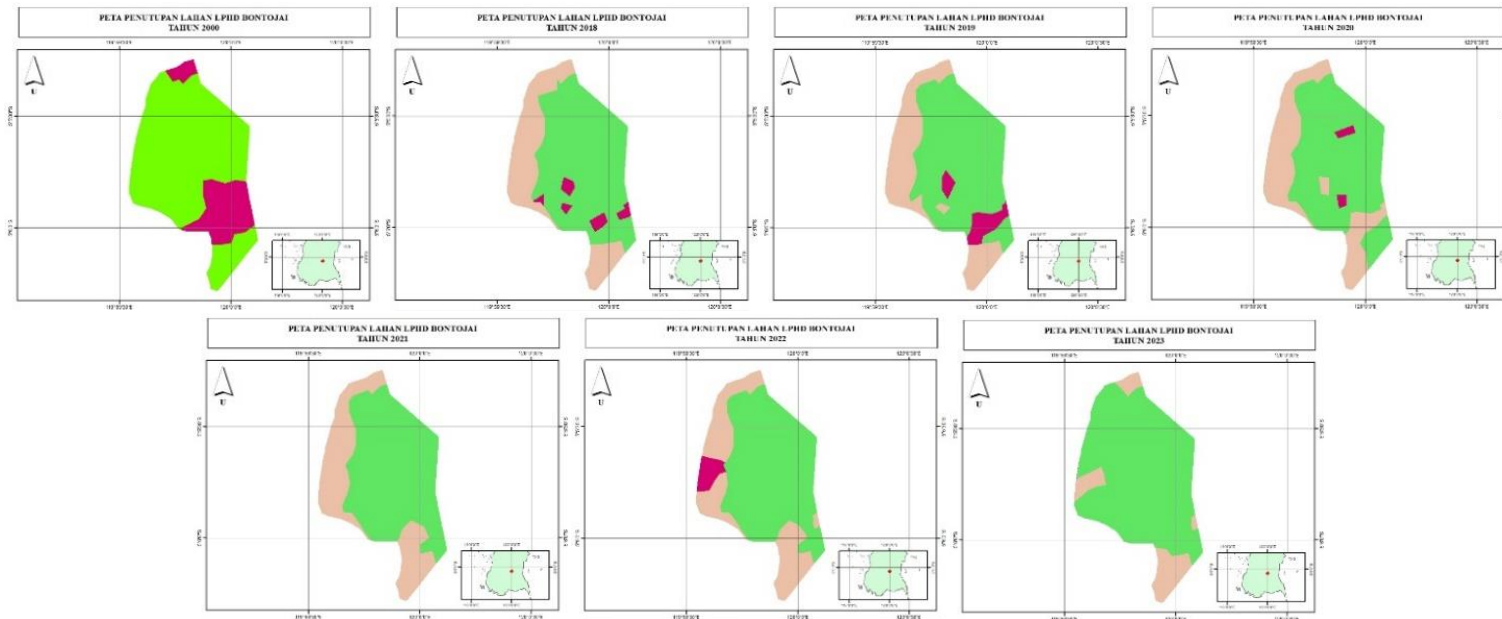
<p>SKALA 1:20.000 Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S Sistem Proyeksi: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Unit: Meter</p>	<p>KETERANGAN</p> <ul style="list-style-type: none"> Hutan Kerapatan Tinggi Hutan Kerapatan Rendah 	<ul style="list-style-type: none"> Pertanian Lahan Kering Campur Semak Belukar Lahan Terbuka 	<p>SUMBER PETA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitalisasi On Screen 2. Landsat 7 ETM+ 3. Landsat 8 TIRS/OLI
---	---	---	---

Lampiran 40. Peta Penutupan Lahan LPHD Watangcani 2000, 2018 – 2023



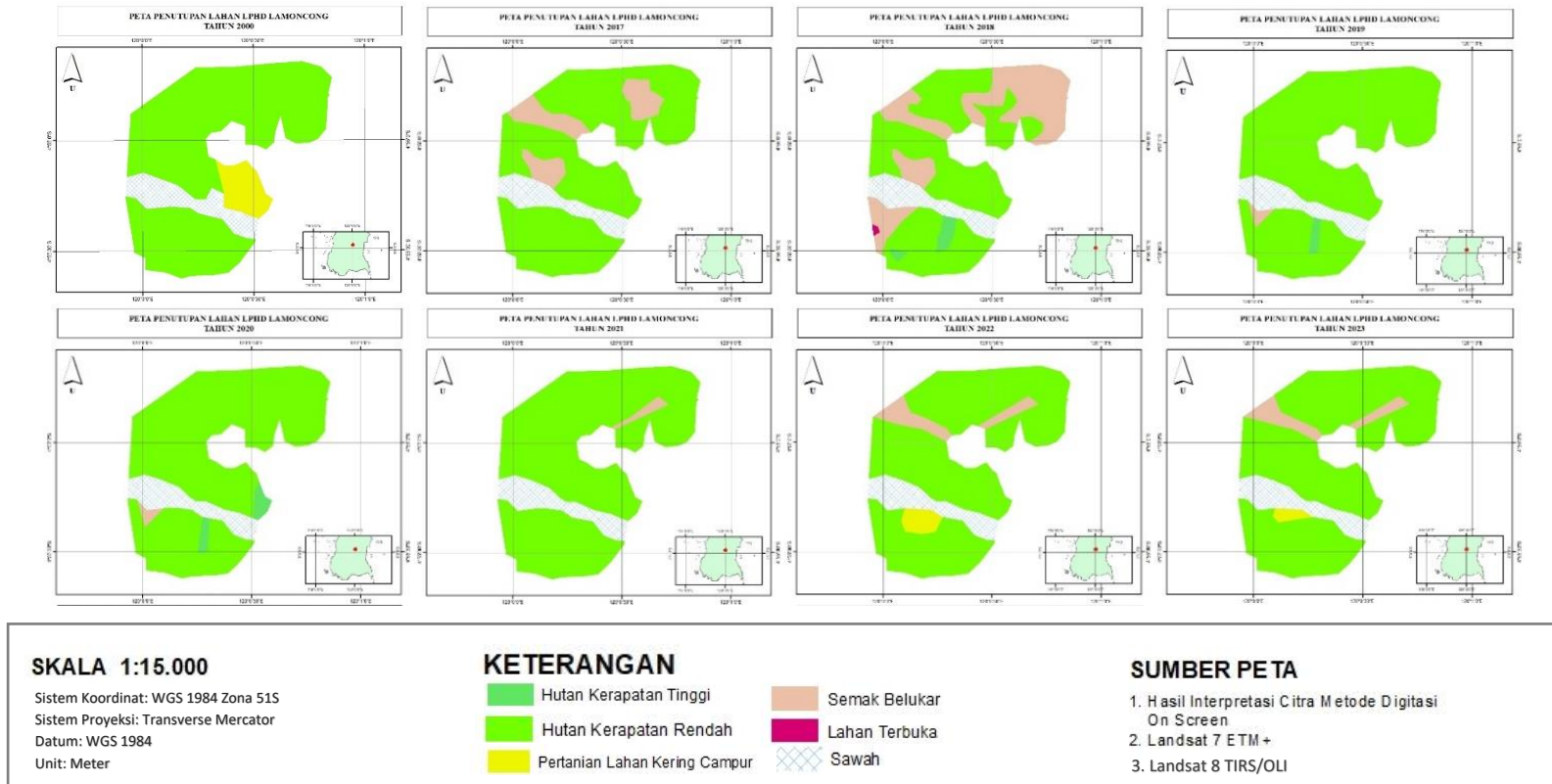
<p>SKALA 1:20.000 Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S Sistem Proyeksi: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Unit: Meter</p>	<p>KETERANGAN</p> <ul style="list-style-type: none"> Hutan Kerapatan Tinggi Hutan Kerapatan Rendah 	<p> Pertanian Lahan Kering Campur</p> <p> Semak Belukar</p> <p> Lahan Terbuka</p>	<p>SUMBER PETA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitalisasi On Screen 2. Landsat 7 ETM + 3. Landsat 8 TIRS/OLI
---	---	---	--

Lampiran 41. Peta Penutupan Lahan LPHD Bontojai 2000, 2018 – 2023

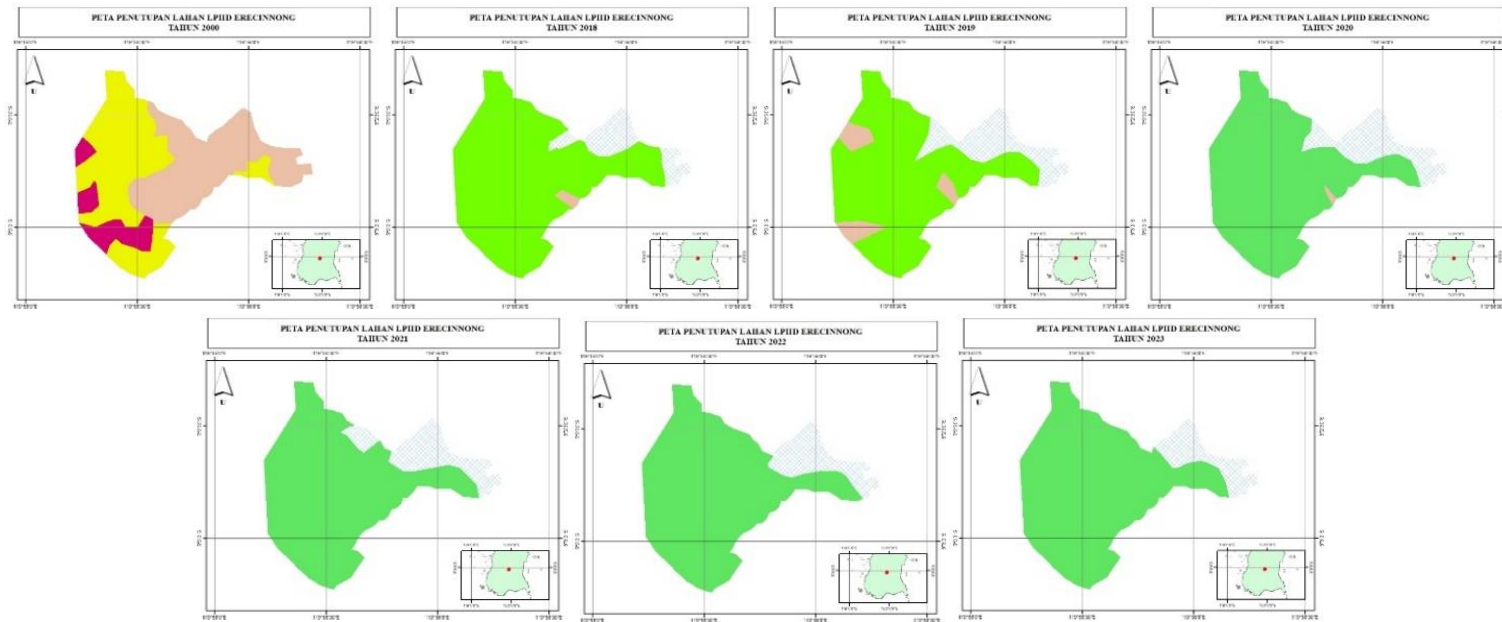


<p>SKALA 1:15.000</p>	<p>KETERANGAN</p>	<p>SUMBER PETA</p>				
<p>Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S Sistem Proyeksi: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Unit: Meter</p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="712 1074 1019 1109">  Hutan Kerapatan Tinggi </td> <td data-bbox="1052 1074 1265 1109">  Semak Belukar </td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 1114 1019 1149">  Hutan Kerapatan Rendah </td> <td data-bbox="1052 1114 1265 1149">  Lahan Terbuka </td> </tr> </table>	 Hutan Kerapatan Tinggi	 Semak Belukar	 Hutan Kerapatan Rendah	 Lahan Terbuka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen 2. Landsat 7 ETM + 3. Landsat 8 TIRS/OLI
 Hutan Kerapatan Tinggi	 Semak Belukar					
 Hutan Kerapatan Rendah	 Lahan Terbuka					

Lampiran 42. Peta Penutupan Lahan LPHD Lamoncong 2000, 2017 – 2023

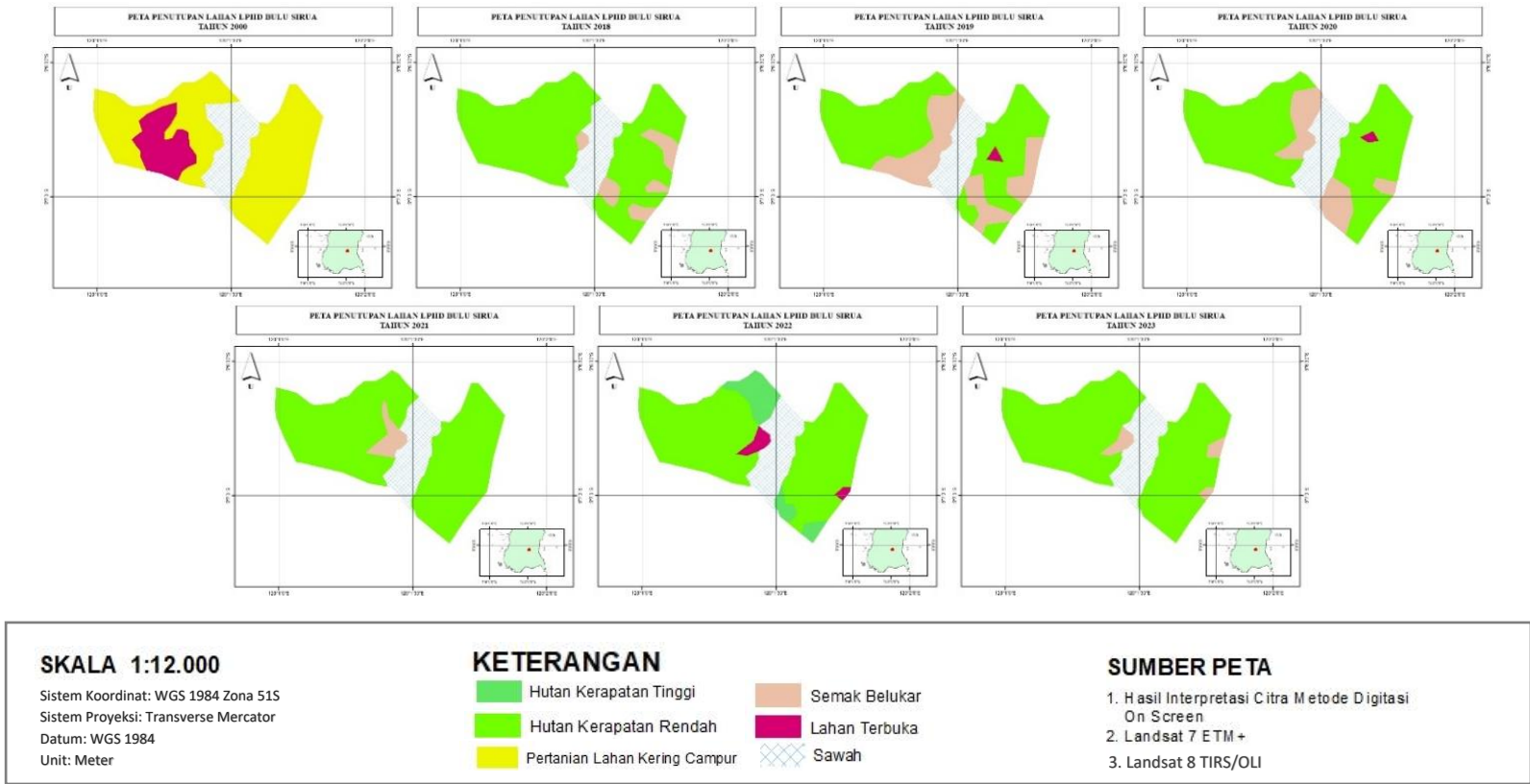


Lampiran 43. Peta Penutupan Lahan LPHD Erecinnong 2000, 2018 – 2023

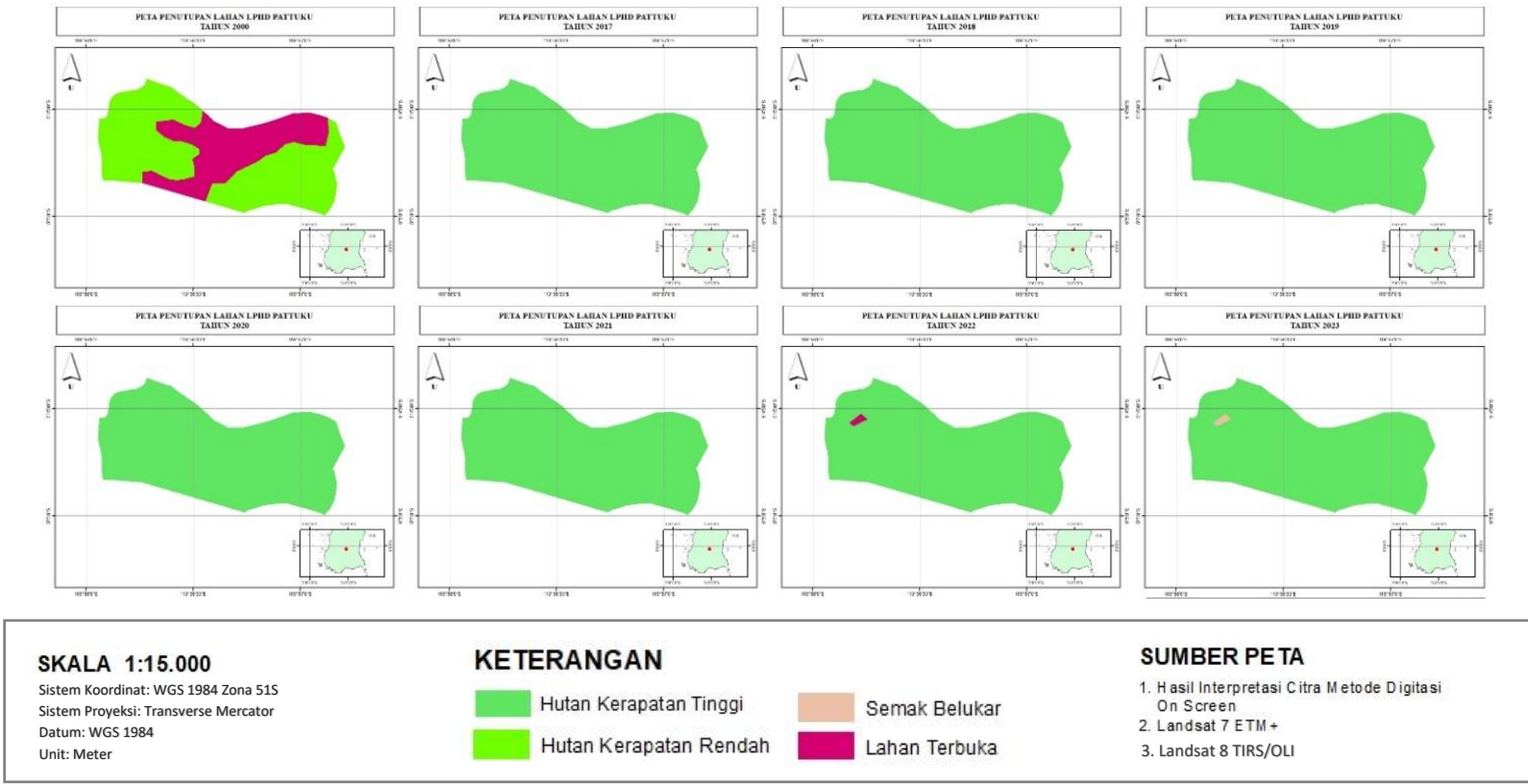


<p>SKALA 1:15.000</p>	<p>KETERANGAN</p>	<p>SUMBER PETA</p>						
<p>Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S Sistem Proyeksi: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Unit: Meter</p>	<table border="0"> <tr> <td> Hutan Kerapatan Tinggi</td> <td> Semak Belukar</td> </tr> <tr> <td> Hutan Kerapatan Rendah</td> <td> Lahan Terbuka</td> </tr> <tr> <td> Pertanian Lahan Kering Campur</td> <td> Sawah</td> </tr> </table>	 Hutan Kerapatan Tinggi	 Semak Belukar	 Hutan Kerapatan Rendah	 Lahan Terbuka	 Pertanian Lahan Kering Campur	 Sawah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen 2. Landsat 7 ETM+ 3. Landsat 8 TIRS/OLI
 Hutan Kerapatan Tinggi	 Semak Belukar							
 Hutan Kerapatan Rendah	 Lahan Terbuka							
 Pertanian Lahan Kering Campur	 Sawah							

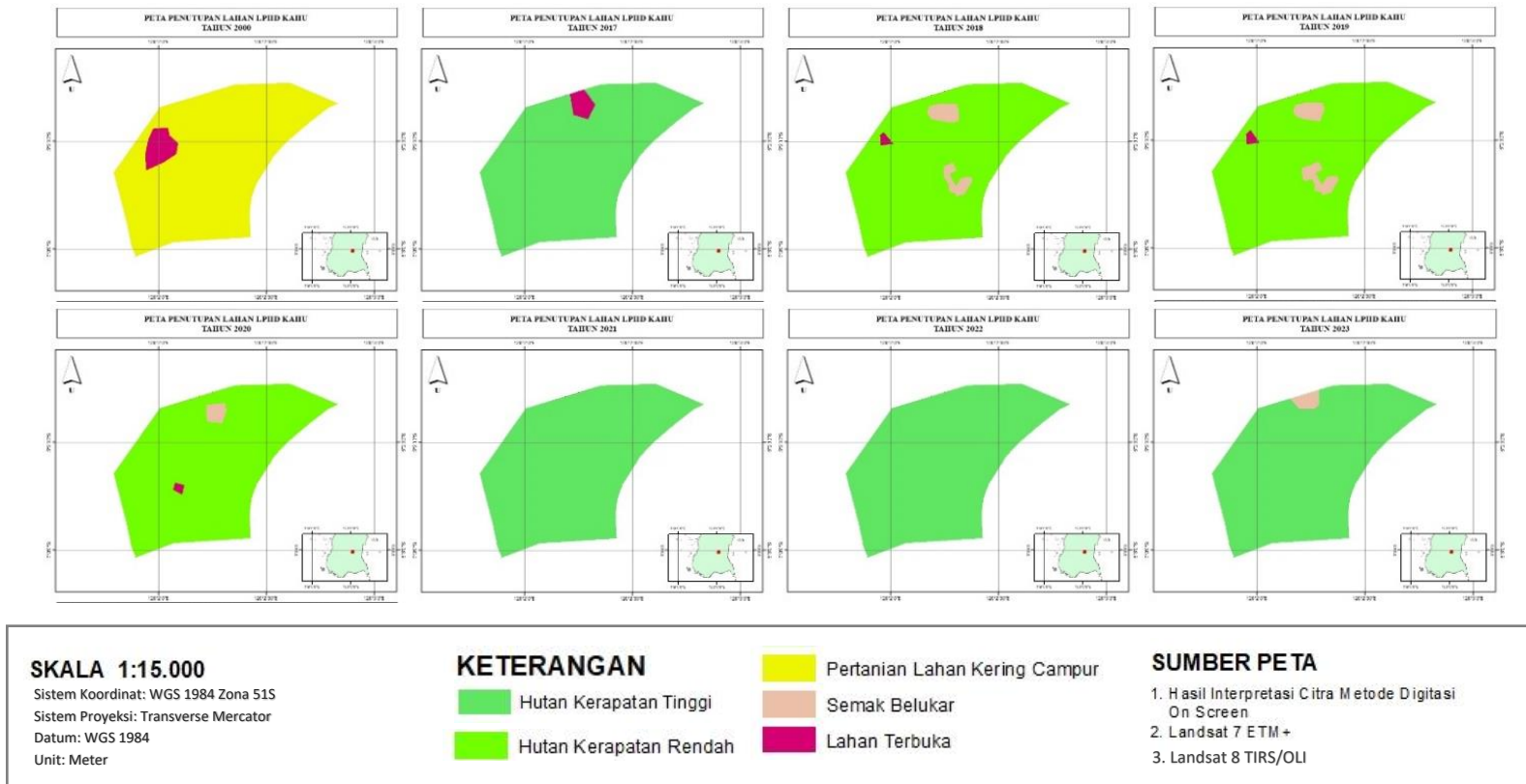
Lampiran 44. Peta Penutupan Lahan LPHD Bulu Sirua 2000, 2018 – 2023



Lampiran 45. Peta Penutupan Lahan LPHD Pattuku 2000, 2017 – 2023



Lampiran 46. Peta Penutupan Lahan LPHD Kahu 2000, 2017 – 2023

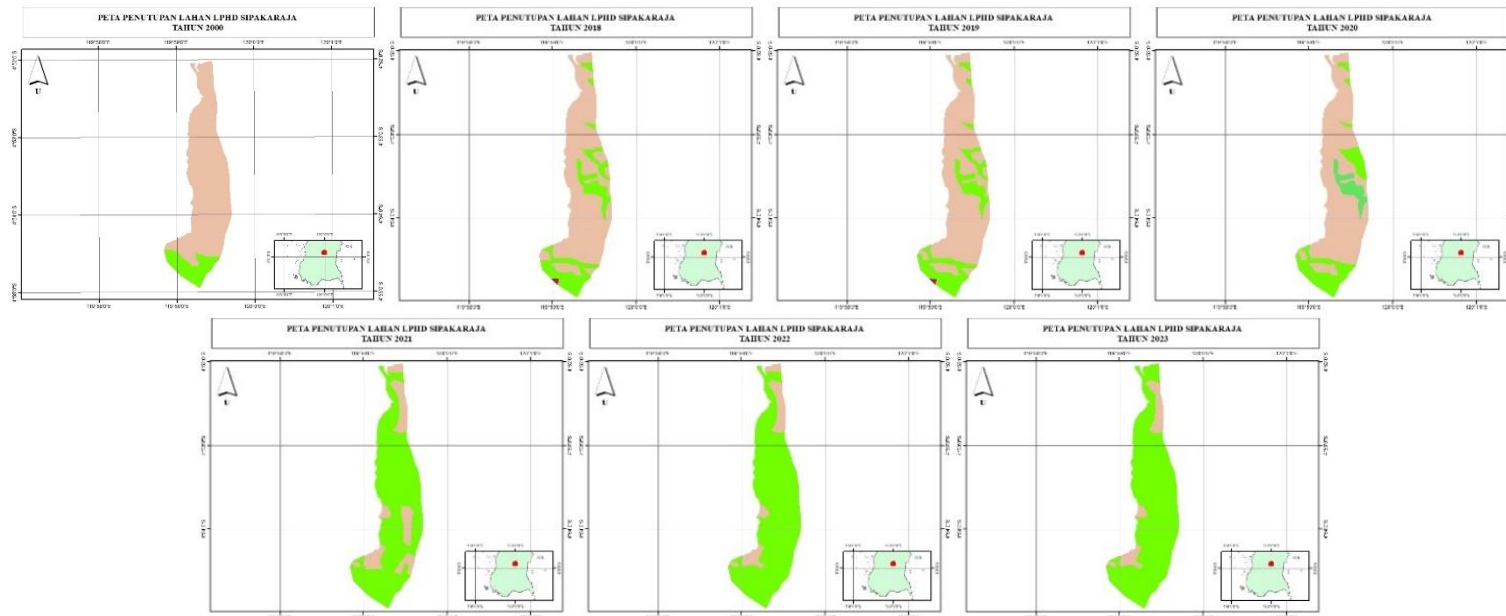


Lampiran 47. Peta Penutupan Lahan LPHD Mattirowalie 2000, 2018 – 2023



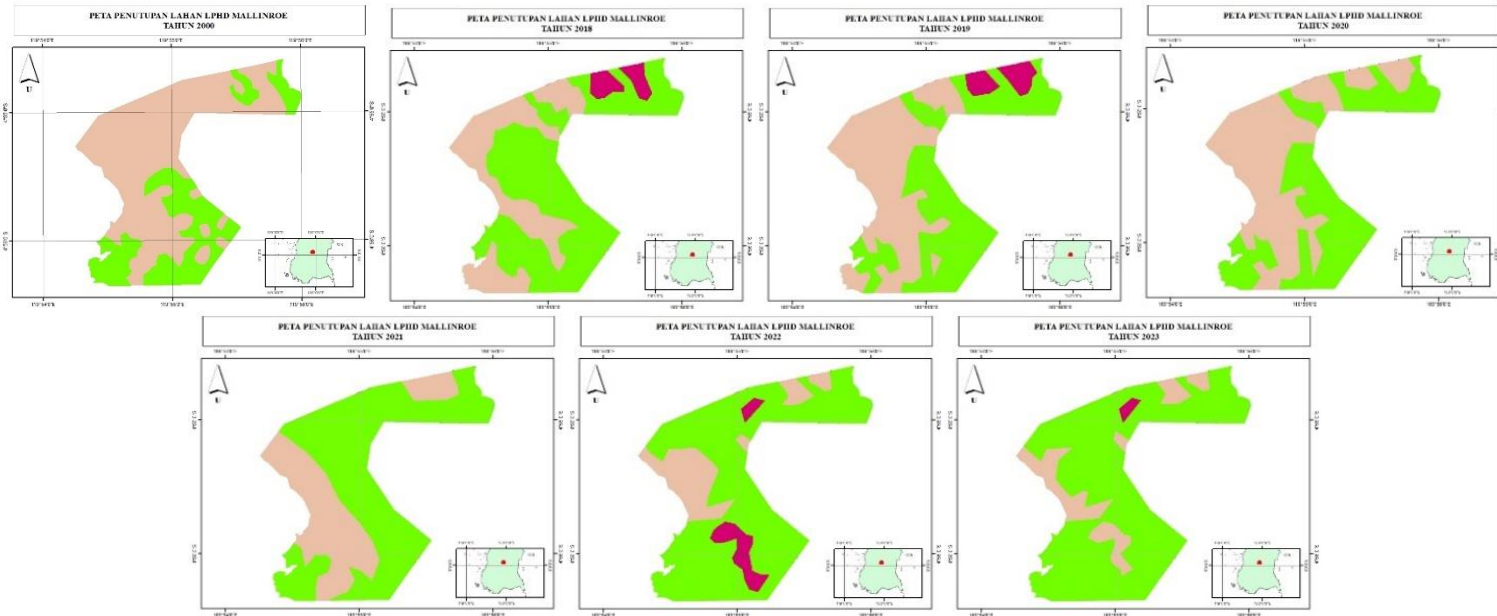
<p>SKALA 1:15.000 Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S Sistem Proyeksi: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Unit: Meter</p>	<p>KETERANGAN</p> <ul style="list-style-type: none"> Hutan Kerapatan Tinggi Hutan Kerapatan Rendah 	<p> Pertanian Lahan Kering Campur</p> <p> Semak Belukar</p> <p> Lahan Terbuka</p>	<p>SUMBER PETA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen 2. Landsat 7 ETM+ 3. Landsat 8 TIRS/OLI
---	---	---	---

Lampiran 48. Peta Penutupan Lahan LPHD Sipakaraja 2000, 2018 – 2023



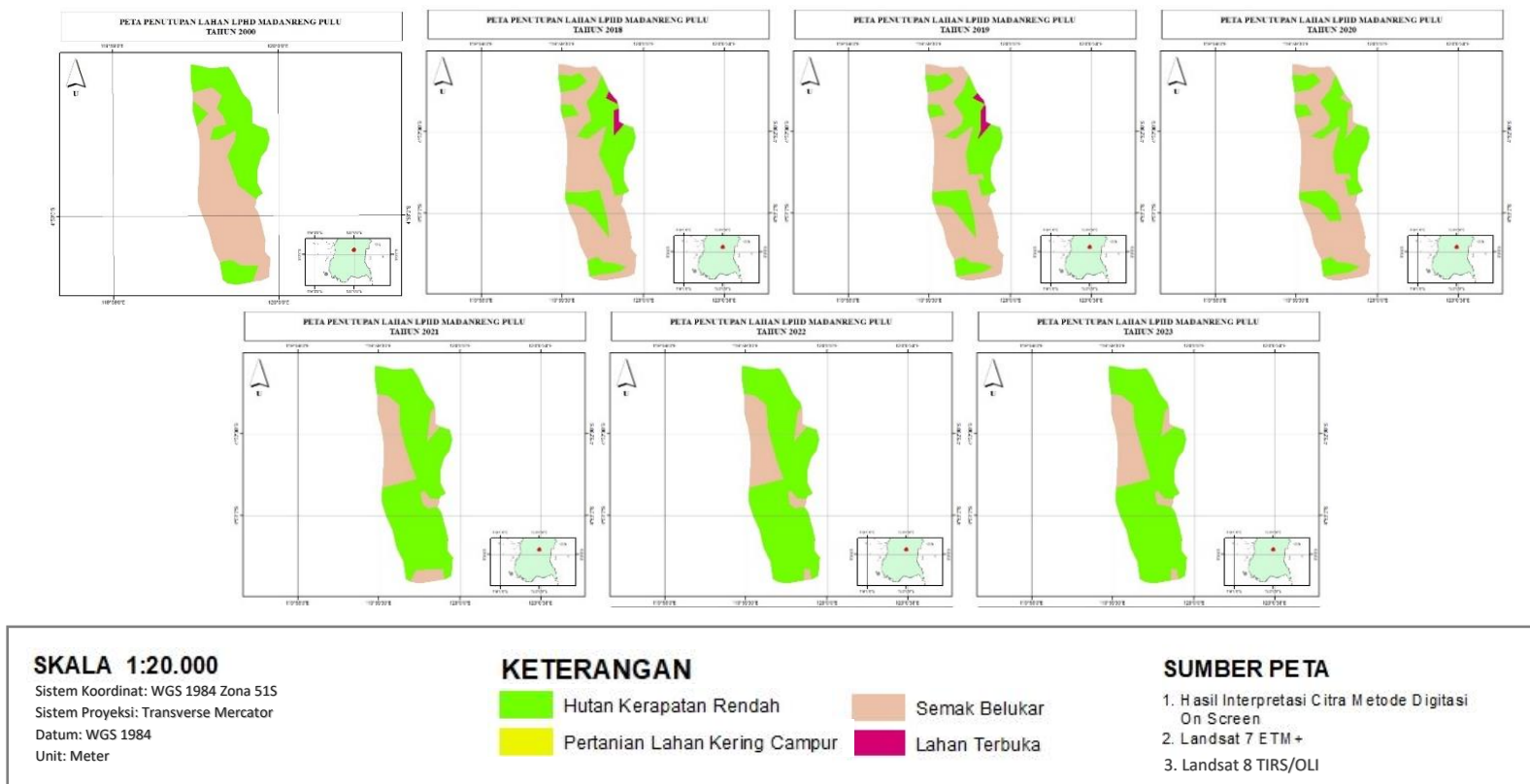
<p>SKALA 1:40.000 Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S Sistem Proyeksi: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Unit: Meter</p>	<p>KETERANGAN</p> <table border="0"> <tr> <td> Hutan Kerapatan Tinggi</td> <td> Semak Belukar</td> </tr> <tr> <td> Hutan Kerapatan Rendah</td> <td> Lahan Terbuka</td> </tr> </table>	 Hutan Kerapatan Tinggi	 Semak Belukar	 Hutan Kerapatan Rendah	 Lahan Terbuka	<p>SUMBER PETA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen 2. Landsat 7 ETM+ 3. Landsat 8 TIRS/OLI
 Hutan Kerapatan Tinggi	 Semak Belukar					
 Hutan Kerapatan Rendah	 Lahan Terbuka					

Lampiran 49. Peta Penutupan Lahan LPHD Mallinroe 2000, 2018 – 2023

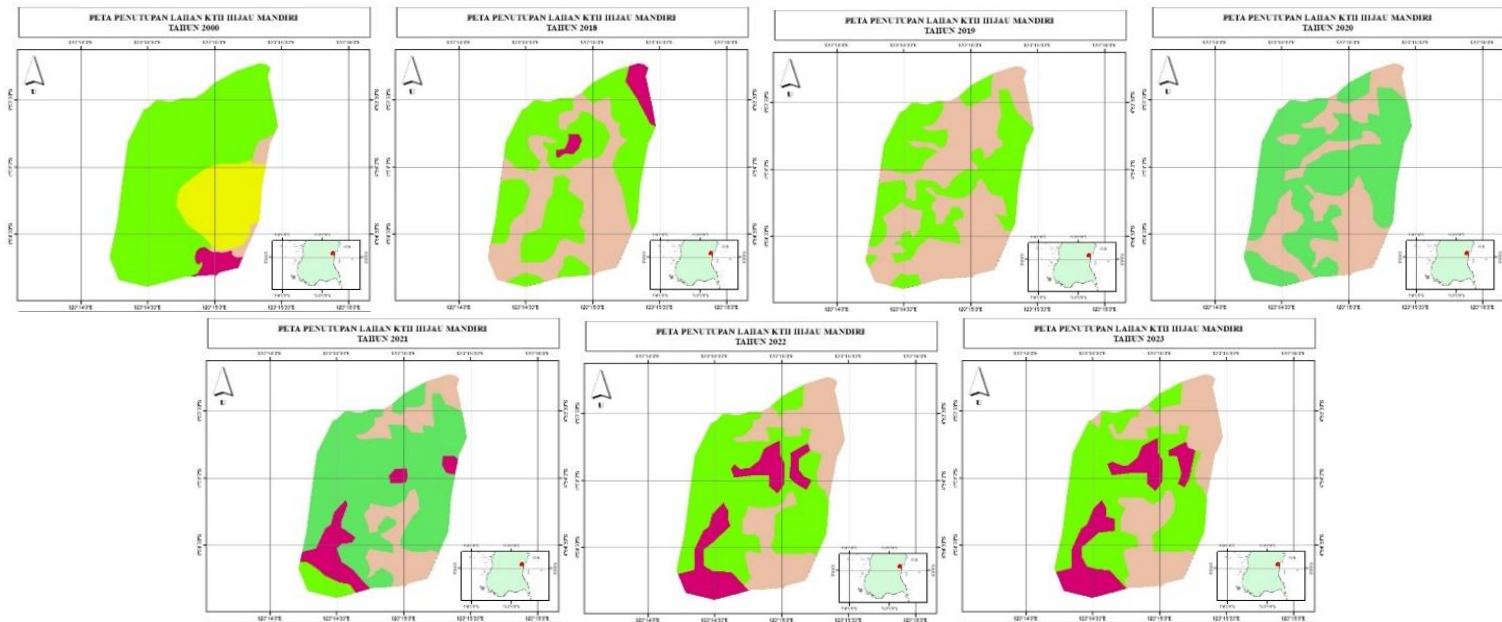


<p>SKALA 1:25.000</p>	<p>KETERANGAN</p>	<p>SUMBER PETA</p>
<p>Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S Sistem Proyeksi: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Unit: Meter</p>	<p> Hutan Kerapatan Rendah Lahan Terbuka Semak Belukar </p>	<p>1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen 2. Landsat 7 ETM+ 3. Landsat 8 TIRS/OLI</p>

Lampiran 50. Peta Penutupan Lahan LPHD Madanreng Pulu 2000, 2018 – 2023

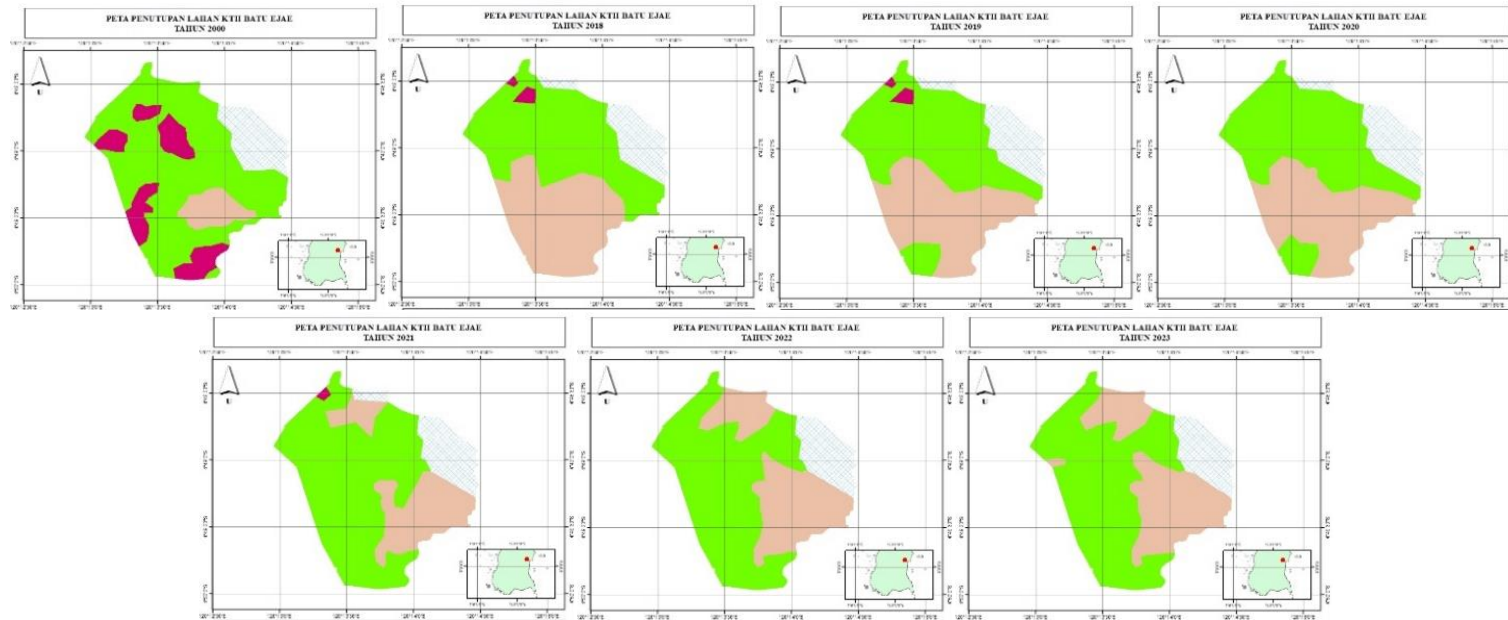


Lampiran 51. Peta Penutupan Lahan KTH Hijau Mandiri 2000, 2018 – 2023



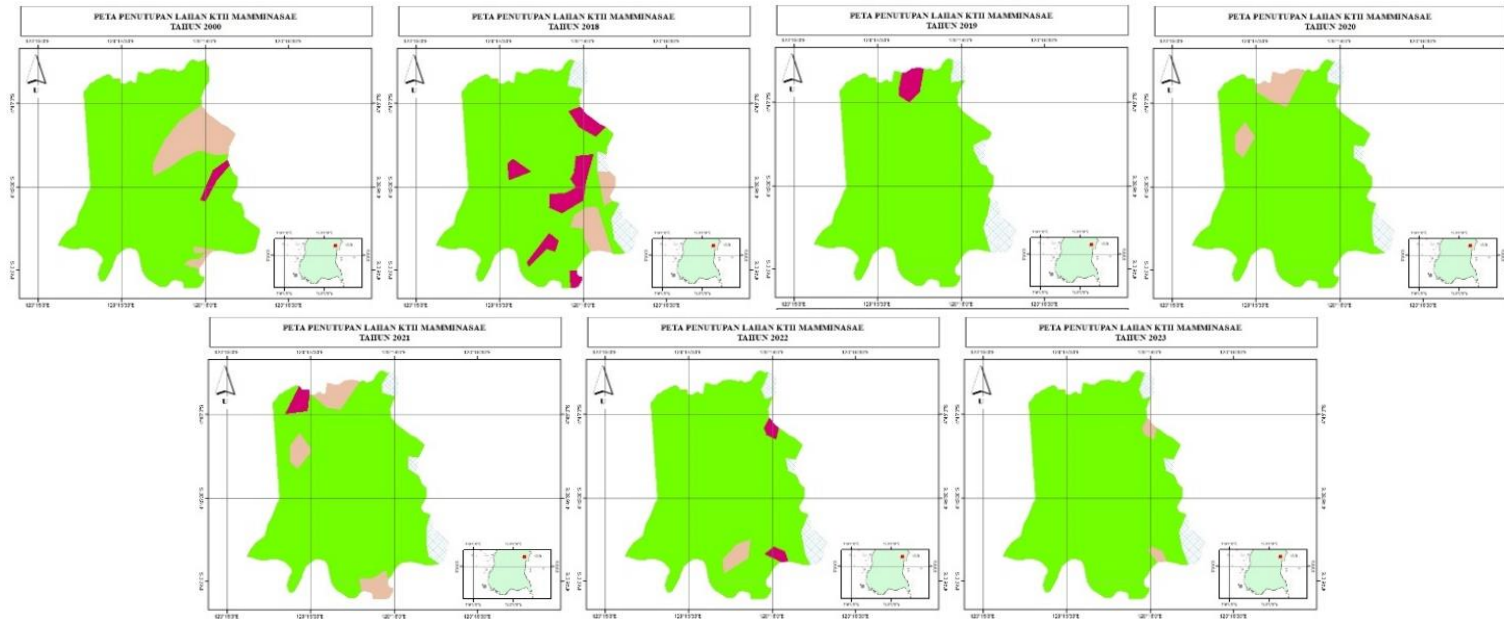
SKALA 1:25.000	KETERANGAN	 Pertanian Lahan Kering Campur  Semak Belukar  Lahan Terbuka	SUMBER PETA
Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S Sistem Proyeksi: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Unit: Meter	 Hutan Kerapatan Tinggi  Hutan Kerapatan Rendah	1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen 2. Landsat 7 ETM+ 3. Landsat 8 TIRS/OLI	

Lampiran 52. Peta Penutupan Lahan KTH Batu Ejae 2000, 2018 – 2023



<p>SKALA 1:25.000 Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S Sistem Proyeksi: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Unit: Meter</p>	<p>KETERANGAN</p> <table border="0"> <tr> <td>■ Hutan Kerapatan Rendah</td> <td>■ Semak Belukar</td> </tr> <tr> <td> Sawah</td> <td>■ Lahan Terbuka</td> </tr> </table>	■ Hutan Kerapatan Rendah	■ Semak Belukar	 Sawah	■ Lahan Terbuka	<p>SUMBER PETA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen 2. Landsat 7 ETM+ 3. Landsat 8 TIRS/OLI
■ Hutan Kerapatan Rendah	■ Semak Belukar					
 Sawah	■ Lahan Terbuka					

Lampiran 53. Peta Penutupan Lahan KTH Mamminasae 2000, 2018 – 2023



SKALA 1:20.000

Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S
 Sistem Proyeksi: Transverse Mercator
 Datum: WGS 1984
 Unit: Meter

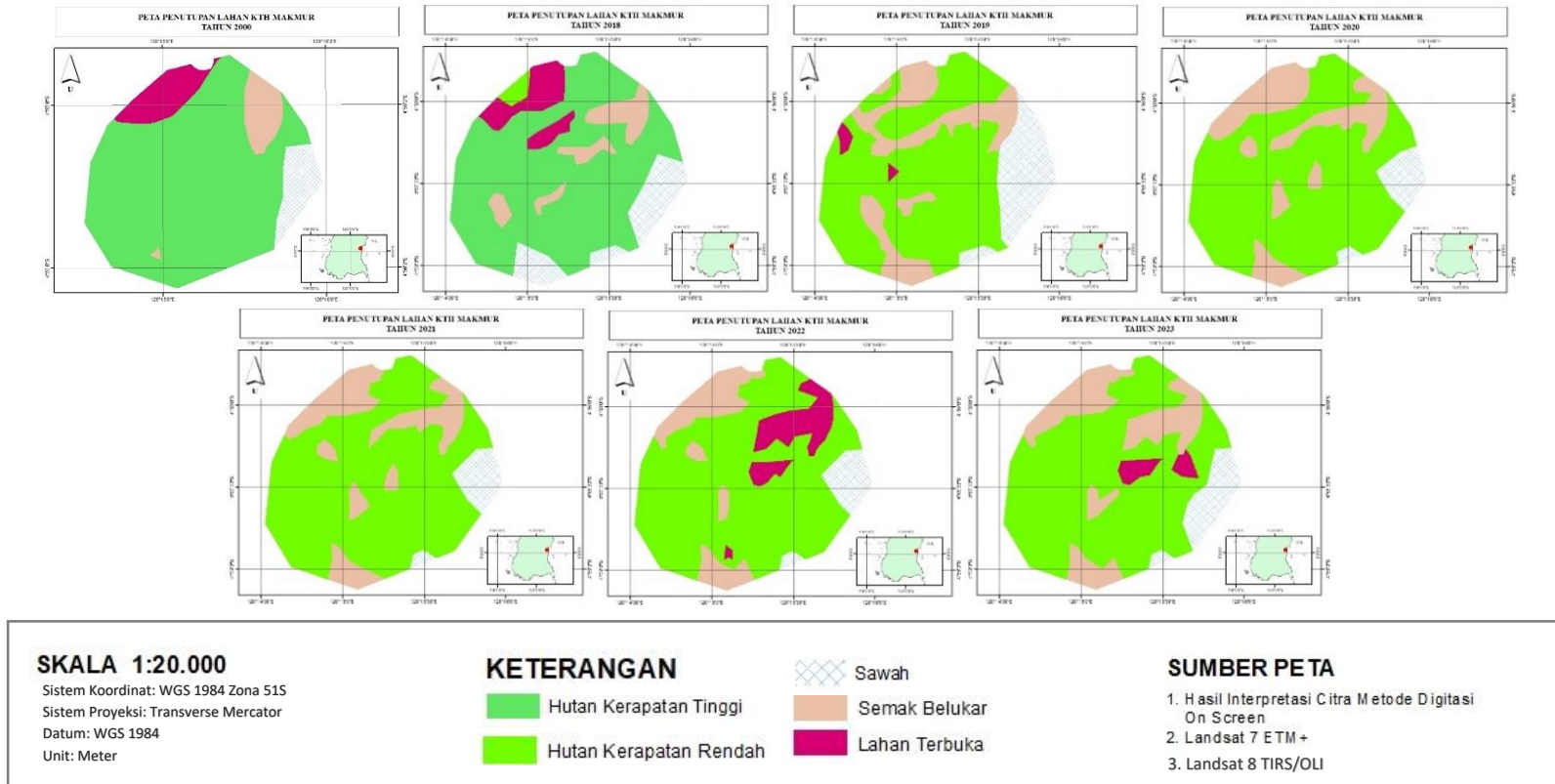
KETERANGAN

- Hutan Kerapatan Rendah
- Semak Belukar
- Sawah
- Lahan Terbuka

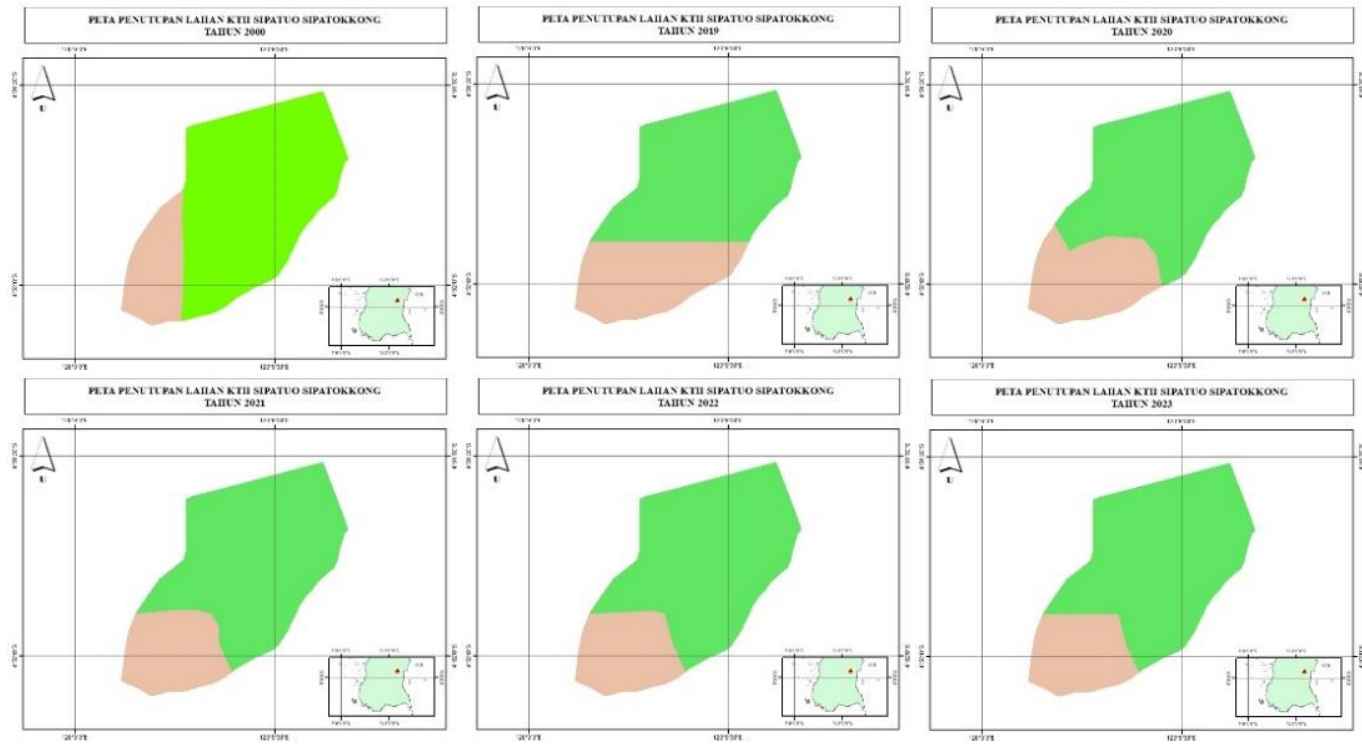
SUMBER PETA

1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitalisasi On Screen
2. Landsat 7 ETM+
3. Landsat 8 TIRS/OLI

Lampiran 54. Peta Penutupan Lahan KTH Makmur 2000, 2018 – 2023



Lampiran 55. Peta Penutupan Lahan KTH Sipatuo Sipatokkong 2000, 2019 – 2023



SKALA 1:10.000

Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S
 Sistem Proyeksi: Transverse Mercator
 Datum: WGS 1984
 Unit: Meter

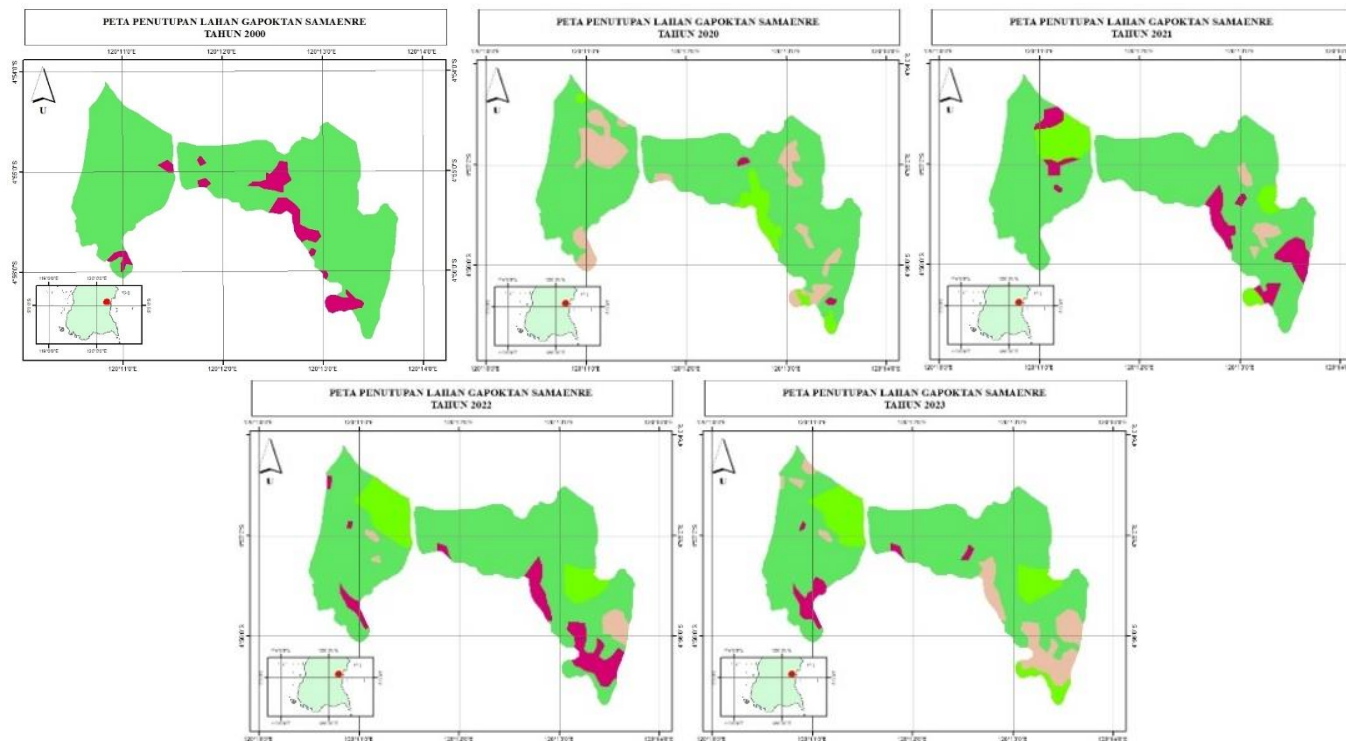
KETERANGAN

- Hutan Kerapatan Tinggi
- Hutan Kerapatan Rendah
- Semak Belukar

SUMBER PETA

1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen
2. Landsat 7 ETM+
3. Landsat 8 TIRS/OLI

Lampiran 56. Peta Penutupan Lahan Gapoktan Samaenre 2000, 2020 – 2023



SKALA 1:40.000

Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S
 Sistem Proyeksi: Transverse Mercator
 Datum: WGS 1984
 Unit: Meter

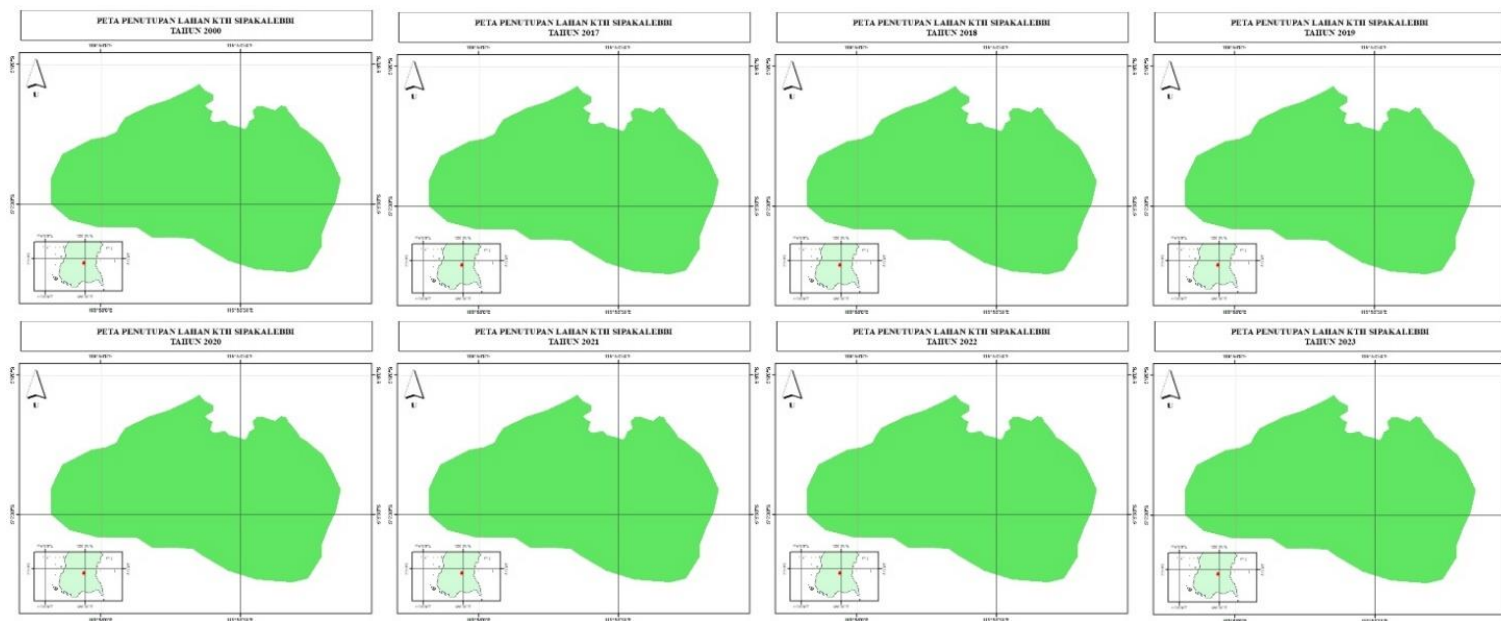
KETERANGAN

- | | |
|--|---|
|  Hutan Kerapatan Tinggi |  Semak Belukar |
|  Hutan Kerapatan Rendah |  Lahan Terbuka |

SUMBER PETA

1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen
2. Landsat 7 ETM+
3. Landsat 8 TIRS/OLI

Lampiran 57. Peta Penutupan Lahan KTH Sipakalebbi 2000, 2017 – 2023



SKALA 1:12.000

Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S
 Sistem Proyeksi: Transverse Mercator
 Datum: WGS 1984
 Unit: Meter

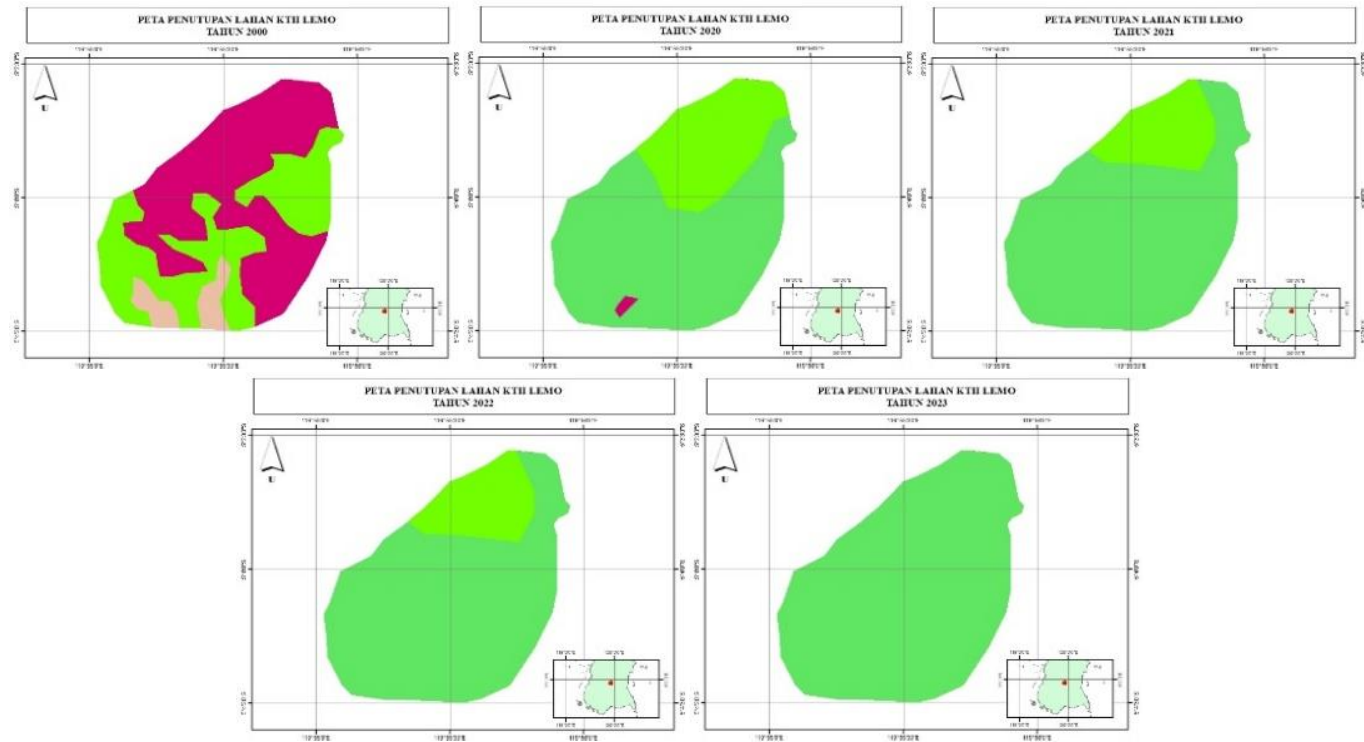
KETERANGAN

 Hutan Kerapatan Tinggi

SUMBER PETA

1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen
2. Landsat 7 ETM+
3. Landsat 8 TIRS/OLI

Lampiran 58. Peta Penutupan Lahan KTH Lemo 2000, 2020 – 2023



<p>SKALA 1:15.000</p>	<p>KETERANGAN</p>	<p>SUMBER PETA</p>				
<p>Sistem Koordinat: WGS 1984 Zona 51S Sistem Proyeksi: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Unit: Meter</p>	<table border="0"> <tr> <td>■ Hutan Kerapatan Tinggi</td> <td>■ Semak Belukar</td> </tr> <tr> <td>■ Hutan Kerapatan Rendah</td> <td>■ Lahan Terbuka</td> </tr> </table>	■ Hutan Kerapatan Tinggi	■ Semak Belukar	■ Hutan Kerapatan Rendah	■ Lahan Terbuka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil Interpretasi Citra Metode Digitasi On Screen 2. Landsat 7 ETM+ 3. Landsat 8 TIRS/OLI
■ Hutan Kerapatan Tinggi	■ Semak Belukar					
■ Hutan Kerapatan Rendah	■ Lahan Terbuka					

Lampiran 59. Tabel luasan perubahan penutupan lahan perhutanan sosial KPH Tangka tahun 2000, 2010 sampai 2023

1. KPS Ma'bulu Cipappa

Penutupan Lahan	Luas (ha)					
	2000	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	153,39	180,74	184,37	184,92	187,42	187,42
Pertanian Lahan Kering Campur	34,03	0	0	0	0	0
Semak Belukar	0	6,67	3,04	2,50	0	0

2. KPS Batu Mico

Penutupan Lahan	Luas (ha)					
	2000	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	60,38	55,31	55,39	74,20	74,05
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	56,59	0	18,51	18,31	0	0
Semak Belukar	18,46	14,67	1,24	1,35	0,85	1,00

3. KPS Bontonitu

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	45,22	35,49	39,06	39,32	39,00	37,86	37,86
Pertanian Lahan Kering Campur	0	0	0	0	0	2,72	2,72
Lahan Terbuka	1,78	0	0	0	0	0	0
Semak Belukar	0	11,51	7,94	7,68	8,00	6,42	6,42
Sawah	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92

4. KPS Sipakatau

Penutupan Lahan	Luas (ha)				
	2000	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	0	45,25	45,25	45,25
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	41,42	43,64	0	0	0
Lahan Terbuka	3,82	0	0	0	0
Semak Belukar	0	1,61	0	0	0

5. KPS Parang Sillibo

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	111,31	115,52	121,43	124,00	124,22	125,52	122,23
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	0	0	0	0	0	0	4,10
Lahan Terbuka	16,99	0,36	0,33	0	0	0	0
Semak Belukar	0	12,41	6,55	4,30	4,08	2,78	1,96

6. KPS Tiroang

Penutupan Lahan	Luas (ha)					
	2000	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	48,08	54,87	59,56	60,46	62,14
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	35,52	19,66	14,63	13,63	16,94	15,26
Lahan Terbuka	41,88	1,07	0	0	0	0
Semak Belukar	0	8,59	7,89	4,21	0	0
Sawah	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02

7. KPS Ulu Tau

Penutupan Lahan	Luas (ha)					
	2000	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	0	134,45	133,49	134,78	134,17
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	102,74	126,40	29,52	30,29	30,34	30,95
Pertanian Lahan Kering Campur	28,00	0	0	0	0	0
Lahan Terbuka	34,39	0	0	0	0	0
Semak Belukar	0	38,73	1,15	1,34	0	0

8. KPS Tani Barugae

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	0	0	0	0	68,69	72,98
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	25,61	65,92	64,08	66,35	68,62	0	14,31
Pertanian Lahan Kering Campur	27,08		0	0		0	0
Lahan Terbuka	34,60	1,86	1,34	0	0	0	0
Semak Belukar	0	19,51	21,87	20,94	18,67	18,60	0

9. KPS Lestari

Penutupan Lahan	Luas (ha)					
	2000	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	14,87	15,17	18,20	18,26	18,25
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	14,19	33,36	33,33	33,29	33,21	33,21
Semak Belukar	46,46	3,26	2,98	0	0	0
Sawah	0	9,15	9,17	9,16	9,18	9,18

10. KPS Mallembong

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	0	0	0	0	140,44	140,28
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	118,49	122,41	121,92	123,90	143,03	0	0
Pertanian Lahan Kering Campur	20,02	21,54	21,88	20,02	0	0	0
Lahan Terbuka	0	0	0	0	1,08	0,84	0,81
Semak Belukar	0	3,25	2,37	0	0	3,28	3,23
Sawah	20,10	11,40	12,45	14,68	14,50	14,05	14,28

11. KPS Penghijauan Balangtokka

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	211,02	145,53	146,16	157,85	164,36	164,31	172,96
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	5,42	8,72	31,98	32,62	43,45	43,88	44,22
Lahan Terbuka	2,09	6,47	0,70	0	0	0	0
Semak Belukar	0	57,81	39,68	28,06	10,72	10,34	1,35
Sawah	0	0	0	0	0	0	0

12. KPS Toribi 1

Penutupan Lahan	Luas (ha)					
	2000	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	0	0	0	19,98	19,98	19,98
Pertanian Lahan Kering Campur	41,30	41,30	41,30	21,32	21,32	21,32

Lampiran 60. Tabel luasan perubahan penutupan lahan perhutanan sosial KPH Ulubila tahun 2000, 2010 sampai 2023

1. LPHD Langi

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	120,72	135,21	213,97	227,61	287,96	275,11	274,68
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	152,87	151,88	53,34	57,93	12,57	12,62	12,96
Lahan Terbuka	2,08	5,86	24,48	0	0	14,36	14,45
Semak Belukar	29,44	12,16	13,32	19,57	4,58	3,02	3,02

2. LPHD Watangcani

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	81,2	75,31	74,12	75,96	75,87	75,98
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	57,55	0	0	0	0	0	0
Pertanian Lahan Kering Campur	20,34	0	0	0	0	0	0
Lahan Terbuka	0	0	5,89	0	0	0	0
Semak Belukar	3,31	0	0	7,08	5,24	5,33	5,22

3. LPHD Bontojai

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	79,48	76,99	78,85	80,21	79,63	103,08
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	95,97	0	0	0	0	0	0
Lahan Terbuka	22,63	4,38	7,24	1,77	0	4,47	0
Semak Belukar	0	34,74	34,37	37,98	38,39	34,5	15,52

4. LPHD Lamoncong

Penutupan Lahan	Luas (ha)							
	2000	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	0	4,17	2,19	5,19	0	0	0
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	160,87	150,69	111,95	172,47	169,56	173,58	158,17	161,89
Pertanian Lahan Kering Campur	14,19	0	0	0	0	0	5,98	2,78
Lahan Terbuka	0	0	0,46	0	0	0	0	0
Semak Belukar	0	25,83	59,95	1,74	1,76	2,93	12,22	11,68
Sawah	21,09	19,63	19,62	19,75	19,64	19,64	19,78	19,8

5. LPHD Erecinnong

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	0	0	128,98	130,5	134,16	137,1
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	0	135,28	117,56	0	0	0	0
Pertanian Lahan Kering Campur	72,59	0	0	0	0	0	0
Lahan Terbuka	16,68	0	0	0	0	0	0
Semak Belukar	65,58	1,68	25,73	0,64	0	0	0
Sawah	0	17,89	11,56	25,23	24,35	20,69	17,75

6. LPHD Bulu Sirua

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	0	0	0	0	10,42	0
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	0	77,31	60,22	69,54	81,42	72,54	81,83
Pertanian Lahan Kering Campur	69,86	0	0	0	0	0	0
Lahan Terbuka	13,66	0	0,60	0,55	0	2,59	0
Semak Belukar	0	8,55	25,74	15,54	4,09	0	3,75
Sawah	16,63	14,30	13,59	14,53	14,64	14,61	14,58

7. LPHD Pattuku

Penutupan Lahan	Luas (ha)							
	2000	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	159,26	159,26	159,26	159,26	159,26	158,45	158,46
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	106,29	0	0	0	0	0	0	0
Lahan Terbuka	52,97	0	0	0	0	0	0,81	0,8
Semak Belukar	0	0	0	0	0	0	0	0

8. LPHD Kahu

Penutupan Lahan	Luas (ha)							
	2000	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	158,01	0	0	0	161,67	161,67	158,98
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	0	0	153,92	153,26	158,46	0	0	0
Pertanian Lahan Kering Campur	154,88	0	0	0	0	0	0	0
Lahan Terbuka	6,79	3,65	0,73	0,81	0,64	0	0	0
Semak Belukar	0	0	7,02	7,59	2,57	0	0	2,69

9. LPHD Mattirowalie

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	20,32	85,37	69,16	92,25	89,95	85,51	85,35
Pertanian Lahan Kering Campur	4,21	0	0	0	0	0	0
Lahan Terbuka	86,97	9,2	10,23	9,51	9,87	13,89	14,36
Semak Belukar	0	16,93	32,11	9,74	11,68	12,1	11,79

10. Sipakaraja

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	0	0	28,47	0	0	0
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	54,64	98,99	99,92	82,94	337,67	367,01	373,18
Lahan Terbuka	0	1,18	1,08	0	0	0	0
Semak Belukar	364,49	318,96	318,13	307,72	81,46	52,12	45,95

11. Mallinroe

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	159,19	306,44	233,42	238,31	328,21	380,78	412,52
Lahan Terbuka	0	24,36	26,57	0	0	31,26	4,64
Semak Belukar	335,75	164,14	234,95	256,63	166,73	82,9	77,78

12. Madanreng Pulu

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	63,84	57,98	56,81	54,5	114,99	118,86	118,65
Lahan Terbuka	0	2,86	2,85	0	0	0	0
Semak Belukar	87,65	90,65	91,83	96,99	36,5	32,63	32,84

13. KT Hijau Mandiri

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	0	0	309,40	328,86	0	0
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	362,78	262,09	225,29	0	18,81	273,82	252,75
Pertanian Lahan Kering Campur	107,93	0	0	0	0	0	0
Lahan Terbuka	17,13	22,12	0	0	48,50	77,13	81,41
Semak Belukar	12,45	216,07	274,99	190,88	104,11	149,34	166,12

14. KT Batu Ejae

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	340,77	255,74	259,46	266,88	328,31	294,56	290,29
Lahan Terbuka	78,01	6,17	6,06	0	1,98	0	0
Semak Belukar	38,71	192,49	186,75	185,15	122,27	164,81	169,87
Sawah	58,15	61,23	63,37	63,60	63,08	56,27	55,48

15. Mamminasae

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	309,29	286,73	323,88	318,97	309,76	325,63	332,09
Lahan Terbuka	4,05	28,89	7,41	0	4,90	4,90	0
Semak Belukar	37,08	18,05	0	18,17	22,48	6,02	4,41
Sawah	0	16,77	19,14	13,28	13,28	13,87	13,93

16. KT Makmur

Penutupan Lahan	Luas (ha)						
	2000	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	399,08	354,64	0	0	0	0	0
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	0	7,39	320,04	363,19	372,92	358,68	344,08
Lahan Terbuka	37,28	39,95	5,20	0	0	47,47	14,74
Semak Belukar	31,28	41,26	102,80	109,25	98,40	65,41	102,53
Sawah	32,57	56,96	72,18	27,77	28,89	28,66	38,86

17. KTH Sipatuo Sipatokkong

Penutupan Lahan	Luas (ha)					
	2000	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	44,56	46,91	50,54	50,79	51,08
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	53,90	0	0	0	0	0
Semak Belukar	12,36	21,70	19,36	15,73	15,47	15,19

18. Gapoktan Samaenre

Penutupan Lahan	Luas (ha)				
	2000	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	990,86	878,70	867,82	835,98	794,65
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	0	56,31	89,60	118,46	130,48
Lahan Terbuka	84,20	5,05	93,93	92,51	30,93
Semak Belukar	0	135,01	23,72	28,11	119,00

19. KT Sipakalebbi

Penutupan Lahan	Luas (ha)							
	2000	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	151,49	151,49	151,49	151,49	151,49	151,49	151,49	151,49

20. KTH Lemo

Penutupan Lahan	Luas (ha)				
	2000	2020	2021	2022	2023
Hutan Lahan Kering Kerapatan Tinggi	0	145,79	169,56	169,52	203,41
Hutan Lahan Kering Kerapatan Rendah	80,39	56,53	33,85	33,89	0
Lahan Terbuka	110,04	1,09	0	0	0
Semak Belukar	12,98	0	0	0	0