

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, H., Tadjudin, D., Yuliani, L., Komarudin, H., Lopulalan, D., Siagian, Y., Munggoro, D., & (eds.). (2008). Belajar dari Bungo: mengelola sumberdaya alam di era desentralisasi. In *Belajar dari Bungo: mengelola sumberdaya alam di era desentralisasi*. <https://doi.org/10.17528/cifor/002357>
- Anderson, J. R., Hardy, E. E., Roach, J. ., & Witmer, R. . (1976). *A Land Use And Land Cover Classification System For Use With Remote Sensor Data*.
- Fahrig, L. (2003). Effects of Habitat Fragmentation on Biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 34, 487–515. <https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.34.011802.132419>
- FAO. (2002). *Report of the Food and Agriculture Organization Concerning United Nations*. November, 1–21. <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10496505.2015.1110030>
- Fitrianto, B. (2009). *Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Analisis Sebarab ROB di Permukiman Penduduk Kota Semarang Tahun 2000 dan 2005*.
- FWI. (2018). *Deforestasi Tanpa Henti di Sumatera Utara, Kalimantan Timur, dan Maluku Utara*. Forest Watch Indonesia.
- Jatayu, A. (2017). *Model Matematis Pengaruh Perubahan Pola Spasial Penggunaan Lahan Terhadap Peningkatan Temperatur Permukaan Wilayah Surabaya Timur*.
- Lestin, E. C. (2019). *Profil Deforestasi di Provinsi Maluku Utara*. Universitas Hasanuddin.
- McGarigal, K. (1994). B.J. Marks. 1995. FRAGSTATS: spatial pattern analysis program for quantifying landscape structure. *USDA Forest Service General Technical Report PNW*, 2(503), 128. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Fragstats+spatial+pattern+analysis+program+for+quantifying+landscape+structure#2>
- Mutmainnah, I. (2020). *Profil Deforestasi di Provinsi Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur*.
- Nawir, A. A., Murniati, L., R., & (eds.). (2008). Rehabilitasi hutan di Indonesia: akan kemanakah arahnya setelah lebih dari tiga dasawarsa? In *Rehabilitasi hutan di Indonesia: akan kemanakah arahnya setelah lebih dari tiga dasawarsa?* <https://doi.org/10.17528/cifor/002455>
- Permenhut. (2009). Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.30/Menhut-II/2009 tentang Tata Cara Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan(REDD). *Karo Hukum Dan Organisasi Departemen*

Kehutanan RI, 68, 26.

- Putri, A. L. A. (2020). *Pola Spasial Deforestasi Di Sub Daerah Aliran Sungai Bila Dan Sub Daerah Aliran Sungai Saddang Hulu*.
- Ramadhan, A. (2017). *Profil Deforestasi di Proinsi Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat*. Universitas Hasanuddin.
- Rijal, S., Saleh, M. B., Nengah Surati Jaya, I., & Tiryana, T. (2016). Spatial metrics of deforestation in kampar and indragiri hulu, riau province. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 22(1), 24–34 <https://doi.org/10.7226/jtfm.22.1.24>
- Rosa, F. P. (2018). Profil Deforestasi Di Provinsi Sulawesi Tengah dan Sulawesi Tenggara. *Universitas Hasanuddin*, 1–46.
- Samsuri, Zitunah, A., & Gunawan, A. A. (2017). Indeks Persepsi Masyarakat Terhadap Rencana Restorasi Lanskap Hutan Tropis Terdegradasi Das Lapan, Langkat Samsuri 1) * , Anita Zaitunah 1) , Alfan Gunawan Ahmad 2) 1). *Agritech*, XIX(1), 1–17.
- Saparigau, I. A. G. (2019). *Profil Deforestasi di Pulau Kalimantan*. Universitas Hasanuddin.
- Sari, C. P., Ssubiyanti, S., & Awaluddin, M. (2014). Analisis Deforestasi Hutan Di Provinsi Jambi Menggunakan Metode Penginderaan Jauh (Studi Kasus Kabupaten Muaro Jambi). *Jurnal Geodesi Undip Jurnal Geodesi Undip*, 4(April).
- Scott, L. M. (2006). *Spatial Statistics for Public Health and Safety*. 1–54.
- Siswoko, B. (2008). Pembangunan, Deforestasi dan Perubahan Iklim. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 14(2), 89–96.
- Sosilawati, Nababan, M. L., Wahyudi, A. R., Mahendra, Z. A., Massudi, & Ermuna, S. S. (2017). *Sinkronisasi Program dan Pembiayaan Pembangunan Jangka Pendek 2018-2020 Keterpaduan Pengembangan Kawasan dengan Infrastruktur PUPR Pulau Kalimantan*. Pusat Pemrogram dan evaluasi keterpaduan infrastruktur PUPR, Badan Pengembangan Infrastruktur Wiulayah, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Sugandi D., Somantri L., S. T. N. (2009). Sistem I Formasi Geografi (Sig). *Hand Out Sistem Informasi Geografis (SIG)*, 52.
- Sugito, N. T., & Sugandi, D. (2009). *Urgensi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Mendukung Data Geospasial*. 1–11.
- Tirsyayu, T., Rijal, S., & Barkey, R. A. (2018). *Analisis Pola Spasial Deforestasi di Daerah Aliran Sungai Lamasi dan Daerah Aliran Sungai Jeneberang*. 1–8.
- Vicayana, D. P. (2018). *Analisis pola spasial deforestasi di kota palopo dan*

kabupaten luwu timur. 1–56.

Wijaya, P. A. (2011). *Model Spasial Deforestasi Di Pulau Lombok , Nusa Tenggara Barat*. Institut Pertanian Bogor.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Klasifikasi Penutupan Lahan Berdasarkan Perdirjen 2015 dan SNI
7645-2010

No.	Kelas	Kode layer/ toponimi	Keterangan
1	Hutan lahn kering primer	Hp/2001	Seluruh kenampakan hutan dataran rendah, perbukitan dan pegunungan (dataran tinggi dan sub-alpine) yang belum menampakkan bekas penebangan, termasuk hutan kerdil, hutan kerangas, hutan di atas batuan kapur, hutan di atas batuan ultra basa, hutan daun jarum, hutan lutuh daun dan hutan lumut
2	Hutan lahan kering sekunder/bekas tebangan	Hs/2002	Seluruh kenampakan hutan dataran rendah, perbukitan dan pegunungan yang telah menampakkan bekas penebangan (kenampakan alur dan bercak bekas tebangan), termasuk hutan kerdil, hutan kerangas, hutan di atas batuan kapur, hutan di atas batuan ultra basa, hutan daun jarum, hutan lutuh daun dan hutan lumut. Daerah berhutan bekas tebas bakar yang ditinggalkan, bekas kebakaran atau yang tumbuh kembali dari bekas tanah terdegradasi juga dimasukkan kedalam kelas ini. Bekas tebangan parah bukan areal HTI, perkebunan atau pertanian dimasukkan savana, semak belukar atau lahan terbuka.
3	Hutan rawa primer	Hrp/2005	Seluruh kenampakan hutan di daerah berawa, termasuk rawa payau dan rawa gambut yang belum menampakkan bekas penebangan, termasuk hutan sagu.
4	Hutan rawa sekunder/bekas tebangan	Hrs/20051	Seluruh kenampakan hutan didaerah berawa, termasuk rawa payau dan rawa gambut yang telah menampakkan bekas penebangan, termasuk hutan sagu dan hutan rawa bekas terbakar. Bekas tebangan parah jika tidak memperlihatkan tanda genangan (liputan air) digolongkan tanah terbuka, sedangkan jika memperlihatkan bekas genangan atau tergenang digolongkan tubuh ari (rawa)
5	Hutan mangrove primer	Hmp/2004	Hutan bakau, nipah dan nibung yang berada disekitar pantai yang belum menampakkan bekas penebangan. Pada beberapa lokasi, hutan mangrove berada lebih ke pedalaman.
6	Hutan mangrove sekunder/bekas tebangan	Hms/20041	Hutan bakau, nipah dan nibung yang berada disekitar pantai yang telah memperlihatkan bekas penebangan dengan pola alur, bercak dan genangan atau bekas terbakar. Khusus untuk bekas tebangan yang telah berubah fungsi

No.	Kelas	Kode layer/ toponimi	Keterangan
			menjadi tambak/sawah digolongkan menjadi tambak/sawah, sedangkan yang tidak memperlihatkan pola dan masih tergenang digolongkan tubuh air (rawa).
7	Hutan tanaman	Ht/2006	Seluruh kawasan hutan tanaman yang sudah ditanami, termasuk hutan tanaman untuk reboisasi. Identifikasi lokasi dapat diperoleh dengan Peta Sebaran Hutan Tanaman.
8	Semak belukar	B/2007	Kawasan bebas hutan lahan kering yang telah tumbuh kembali atau kawasan dengan liputan pohon jarang (alami) atau kawasan dengan dominasi vegetasi rendah (alami). Kawasan ini biasanya tidak menampakkan lagi bekas/bercak tebang.
9	Semak belukar rawa	Br/20071	Kawasan bebas hutan rawa/magrove yang telah tumbuh kembali atau kawasan dengan liputan pohon jarang (alami) atau kawasan dengan dominasi vegetasi rendah (alami). Kawasan ini biasanya tidak menampakkan lagi bekas/bercak tebang.
10	Savana/Padang rumput	S/3000	Kenampakan non hutan alami berupa padang rumput, kadang-kadang dengan sedikit semak atau pohon. Kenampakan ini merupakan kenampakan alami di sebagian Sulawesi tenggara, Nusa Tenggara Timur dan bagian selatan Papua. Kenampakan ini dapat terjadi pada lahan kering ataupun rawa (rumput rawa)
11	Pertanian lahan kering	Pt/20091	Semua aktivitas pertanian di lahan kering seperti tegalan, kebun campuran dan lading.
12	Pertanian lahan kering campur semak/kebun campuran	Pc/20092	Semua jenis pertanian lahan kering yang berselang-selang dengan semak, belukar dan hutan bekas tebang. Sering muncul pada areal perladangan berpindah, dan rotasi tanam lahan karts. Kelas ini juga memasukkan kelas kebun campuran.
13.	Sawah	Sw/20093	Semua aktivitas pertanian lahan basah yang diciirikan oleh pola pematang. Yang perlu diperhatikan oleh penafsir adalah fase rotasi tanam yang terdiri atas fase penggenangan, fase tanaman muda, fase tanaman tua dan fase bera. Kelas ini juga memasukkan sawah musiman. Sawah tadah hujan, sawah irigasi. Khusus untuk sawah musiman didaerah rawa membutuhkan didaerah rawa membutuhkan informasi tambahan dari lapangan.

No.	Kelas	Kode layer/ toponimi	Keterangan
14	Tambak	Tm/20094	Aktivitas perikanan darat (ikan/udang) atau penggaraman yang tampak dengan pola pematang (biasanya) di sekitar pantai.
15	Perkebunan/ kebun	Pk/2010	Seluruh kawasan perkebunan, yang sudah ditanami. Identifikasi lokasi dapat diperoleh dengan Peta Persebaran Perkebunan. Perkebunan rakyat yang biasanya berukuran kecil akan sulit diidentifikasi dari citra maupun peta perbesaran, sehingga memerlukan informasi lain, termasuk data lapangan.
16	Pemukiman/ lahan terbangun	Pm/2012	Kawasan permukiman, baik perkotaan, pedesaan, industri dll. Yang memperlihatkan pola alur rapat.
17.	Bandara/ Pelabuhan	Bdr/Plb/ 20121	Kenampakan bandara dan pelabuhan yang berukuran besar dan memungkinkan untuk didelineasi sendiri.
18	Transmigrasi	Tr/20122	Kawasan pemukiman transmigrasi beserta pekarangan disekitarnya. Kawasan pertanian atau perkebunan disekitarnya yang teridentifikasi jelas senaiknya dikelaskan menurut pertanian atau perkebunan. Kawasan transmigrasi yang telah berkembang sehingga polanya menjadi kurang teratur dikelaskan menjadi permukiman pedesaan.
19	Lahan terbuka	T/2014	Seluruh kenampakan lahan terbuka tanpa vegetasi (singkapan batuan puncak gunung, puncak bersalju, kawah vulkan, gosong pasir, pasir pantai, endapan sungai), dan lahan terbuka bekas kebakaran. Kenampakan lahan terbuka untuk pertambangan dikelaskan pertambangan, sedangkan lahan terbuka bekas pembersihan lahan - <i>land clearing</i> dimasukkan kelas lahan terbuka. Lahan terbuka dalam kerangka rotasi tanam sawah/tambak tetap dikelaskan sawah/tambak.
20	Pertambangan	Tb/20141	Lahan terbuka yang digunakan untuk aktivitas pertambangan terbuka - <i>open pit</i> (spt.; batubara, timah, tembaga dll.), serta lahan pertambangan tertutup skala besar yang dapat diidentifikasi dari citra berdasar asosiasi kenampakan objeknya, termasuk <i>tailing ground</i> (penimbunan limbah penambangan). Lahan pertambangan tertutup skala kecil atau yang tidak teridentifikasi dikelaskan menurut kenampakan permukaannya
21	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

No.	Kelas	Kode layer/ toponimi	Keterangan
			memperlihatkan kenampakan dibawahnya dan memungkinkan ditafsir tetap didelineasi.
22	Tubuh air	A/5001	Semua kenampakan perairan, termasuk laut, sungai, danau, waduk, terumbu karang, padang lamun dll. Kenampakan tambak, sawah dan rawa-rawa telah digolongkan tersendiri.
23	Rawa	Rw/50011	Kenampakan lahan rawa yang sudah tidak berhutan.

Lampiran 2. Luas Hutan tingkat kabupaten/kota per tahun pengamatan di Pulau Kalimantan

Provinsi	Kabupaten/Kota	Luas Kabupaten/ Kota	Luas Hutan (ha)				PLH (%)
			Tahun 1990	Tahun 2000	Tahun2010	Tahun 2018	
Kalimantan Barat	Kapuas Hulu	3.140.521,50	2.406.391,17	2.359.037,20	2.326.459,18	2.236.125,08	76,62
	Ketapang	3.033.102,90	1.788.146,54	1.391.987,53	1.241.154,65	974.036,72	58,95
	Sintang	2.352.804,06	1.134.687,93	1.118.142,47	1.007.451,23	994.179,84	48,23
	Kuburaya	855.561,74	552.500,19	506.113,39	384.844,96	259.860,71	64,58
	Melawi	876.374,39	394.185,15	378.019,87	366.056,21	353.019,14	44,98
	Kayong Utara	390.601,59	316.508,87	281.684,16	248.044,37	204.278,12	81,03
	Sambas	590.391,41	256.039	226.063,16	169.532,04	102.869,23	43,37
	Sanggau	1.217.601,67	217.483,91	202.775,40	177.251,22	134.086,72	17,86
	Landak	889.569,58	191.533,04	175.679,68	142.405,53	91.902,43	21,53
	Bengkayang	554.628,27	175.563,02	163.722,61	98.275,53	75.776,23	31,65
	Mempawah	193.955,83	81.026,55	79.526,75	64.826,45	41.399,20	41,78
	Sekadau	563.574,76	53.485,16	50.285,37	45.875,79	41.478,23	9,49
	Kota Singkawang	50.101,32	10.155,34	4.397,33	1.562,40	1371,53	20,27
Kota Pontianak	13.238,12	728,24	247,35	107,13	33,22	5,5	
Kalimantan Selatan	Kotabaru	935.927,30	609.438,66	339.255,16	276.270,76	246.341,53	65,12
	Tanahbumbu	501.471,99	340.652,89	205.137,79	177.820,37	148.535,28	67,93
	Banjarnegara	457.785,42	211.919,79	102.754,44	88.153,20	86.664,31	46,29
	Tabalong	308.415,16	160.490,01	131.427,40	127.112,37	117.672,18	52,04
	Balangan	194.538,20	126.169,19	57.334,24	55.376,24	57.484,47	64,86
	Tanahlaut	3805.08,88	125.029	43.781,31	37.658,26	34.441,04	32,86
	Hulusungai Tengah	141.695,83	79.342,49	21.352,51	20.905,99	20.636,30	55,99
	Tapin	216.621,15	66.802,41	13.671,06	2.224,47	1.624,32	30,84
	Hulusungai Selatan	172.257,87	54.613,49	4.945,18	4.640,86	4.455,78	31,7
	Hulusungai Utara	86.221,99	27.338,55	1.222,43	32,79	10,5	31,71
	Barito Kuala	242.349,97	19.920,71	11.239,96	1.696,66	945,28	8,22
Kota Banjarbaru	32.924,26	1.895,53	0	0	0	5,76	

Provinsi	Kabupaten/Kota	Luas Kabupaten/ Kota	Luas Hutan (ha)				PLH (%)
			Tahun 1990	Tahun 2000	Tahun 2010	Tahun 2018	
	Kota Banjarmasin	9.953,88	1.104,69	0	0	0	11,1
Kalimantan Tengah	Murung Raya	2.389.141,04	2.100.997,54	2.086.582,53	2.061.502,59	2.037.983,17	87,94
	Katingan	2.021.048,67	1.637.027,71	1.425.864,93	1.293.167,30	1.202.712,55	81
	Kapuas	1.682.955,72	1.196.549,38	967.447,95	853.327,85	747.633,98	71,1
	Seruyan	1.553.299,42	1.042.527,56	658.559,30	589.754,89	538.662,40	67,12
	Kotawaringin	1.520.420,32	949.598,11	504.183,07	408.175,12	333.961,63	62,46
	Pulangpisau	982.797,94	721.458,56	433797,1	321.522,41	267.630,59	73,41
	Barito Utara	1.024.551,30	694.076,53	650.016,63	588.041,75	552.851,01	67,74
	Gunungmas	934.177,48	609.716,16	581.565,30	508.425,08	462.022,97	65,27
	Lamandau	761.577,44	566808,58	505.193,44	447.998,69	396.395,67	74,43
	Kotawaringin Barat	952.434,93	551448,76	486.847,13	369.566,45	285.599,57	57,9
	Barito Selatan	621.489,27	408.677,98	305.963,93	268.433,86	238.868,96	65,76
	Sukamara	330.835,74	210.620,54	89.217,34	43.397,67	25.947,77	63,66
	Kota Palangkaraya	285.356,19	199.134,46	162.068,73	145.025,10	126.396,58	69,78
Barito Timur	372.349,14	156.266,22	112.243,11	64.922,72	62.356,93	41,97	
Kalimantan Timur	Kutai Timur	3.280.945,13	2.177.231,07	1.523.374,38	1.411.361,13	1.351.178,43	66,36
	Berau	2.200.637,79	1.914.684,63	1.906.033,19	1.754.505,81	1.594.818,77	87,01
	Mahakam Ulu	1.846.826,12	1.751.183,64	1.741.847,15	1.737.314,94	1.701.655,74	94,82
	Kutaikartanegara	2.504.812,52	1.121.604,27	962.734,40	853.692,91	761.178,29	44,78
	Kutai Barat	1.379.063,63	694.920,37	683.738,90	624.960,58	537519,45	50,39
	Paser	1.062.082,63	664.378,66	618.743,05	524.827,89	473.014,35	62,55
	Penajampaser Utara	318.157,79	114874,18	109.851,85	93.590,15	56.347,48	36,11
	Kota Samarinda	73.822,33	25.919,93	25.919,93	317,02	310,83	35,11
	Kota Balikpapan	51.613,91	10.140,36	10.110,01	10.008,97	9.800,24	19,65
	Kota Bontang	16.052,72	6.573,98	6.573,98	2.399,25	2.341,43	40,95
Kalimantan Utara	Malinau	3.904.674,38	3.787.926,62	3.774.517,22	3.750.746,69	3.710.181,21	97,01
	Nunukan	1.343.272,18	1.19.0611,9	1.178.396,74	1.016.101,53	968.119,49	88,64
	Bulungan	1.278.728,83	1.050.161,61	1.038.186,24	956.595,68	831.105,84	82,13

Provinsi	Kabupaten/Kota	Luas Kabupaten/ Kota	Luas Hutan (ha)				PLH (%)
			Tahun 1990	Tahun 2000	Tahun 2010	Tahun 2018	
	Tanahidung	375.459,28	278.350,41	248.659,18	165.983,37	132.756,18	74,14
	Kota Tarakan	25.091,41	9.842,39	9.842,39	7.108,91	5.892,05	39,23

Lampiran 3. Rata-Rata Laju Deforestasi dan Laju Deforestasi Tertinggi tingkat kabupaten/kota per tahun pengamatan di Pulau Kalimantan

Provinsi	Kabupaten/Kota	Rata-Rata Laju Deforestasi 1990-2018 (%)	Laju Deforestasi Tertinggi	
			Nilai (%)	Periode
Kalimantan Barat	Kapuas Hulu	0.28	0.5	2010-2018
	Melawi	0.4	0.45	2010-2018
	Sintang	0.45	1,04	2000-2010
	Sekadau	0.93	1,26	2010-2018
	Kayong Utara	1,62	2,43	2010-2018
	Sanggau	1,84	3,49	2010-2018
	Ketapang	2,23	3,03	2010-2018
	Mempawah	2,61	5,61	2010-2018
	Landak	2,81	5,47	2010-2018
	Kuburaya	2,84	4,91	2010-2018
	Bengkayang	3,02	5,1	2000-2010
	Sambas	3,46	6,24	2010-2018
	Kota Singkawang	6,78	10.35	2000-2010
	Kota Pontianak	11,27	14,64	2010-2018
Kalimantan Selatan	Tabalong	1,1	2	1990-2000
	Balangan	2,59	7,89	1990-2000
	Tanahbumbu	2,92	5,07	1990-2000
	Banjar	2,99	7,24	1990-2000
	Kotabaru	3,11	5,86	1990-2000
	Tanahlaut	4,37	10.49	1990-2000
	Hulusungai Tengah	4,5	13,13	1990-2000
	Hulusungai Selatan	8,39	24,02	1990-2000
	Barito Kuala	10.65	18,91	2000-2010
	Tapin	12,65	18,16	2000-2010

Provinsi	Kabupaten/Kota	Rata-Rata Laju Deforestasi 1990-2018 (%)	Laju Deforestasi Tertinggi	
			Nilai (%)	Periode
	Hulusungai Utara	27,16	36,18	2000-2010
	Kota Banjarbaru	33,33	100	1990-2000
	Kota Banjarmasin	33,33	100.00	1990-2000
Kalimantan Tengah	Murung Raya	0.11	0.14	2010-2018
	Barito Utara	0.81	1	2000-2010
	Gunungmas	1	1,34	2000-2010
	Katingan	1,09	1,38	1990-2000
	Lamandau	1,29	1,53	2010-2018
	Kota Palangkaraya	1,63	2,06	1990-2000
	Kapuas	1,68	2,13	1990-2000
	Barito Selatan	1,89	2,89	1990-2000
	Seruyan	2,28	4,59	1990-2000
	Kotawaringin Barat	2,41	3,22	2010-2018
	Barito Timur	3,1	5,47	2000-2010
	Pulangpisau	3,46	5,09	1990-2000
	Kotawaringin Timur	3,65	6,33	1990-2000
	Sukamara	7,41	8,59	1990-2000
Kalimantan Timur	Mahakam Ulu	0.11	0.26	2010-2018
	Kota Balikpapan	0.13	0.26	2010-2018
	Berau	0.69	1,19	2010-2018
	Kutai Barat	0.98	1,88	2010-2018
	Paser	1,22	1,65	2000-2010
	Kutaikartanegara	1,39	1,53	1990-2000
	Kutai Timur	1,63	3,57	1990-2000
	Penajampaser Utara	2,8	6,34	2010-2018
	Kota Bontang	3,46	10.08	2000-2010
	Kota Samarinda	14,76	44,04	2000-2010
Kalimantan Utara	Malinau	0.08	0.14	2010-2018
	Nunukan	0.73	1,48	2000-2010

Provinsi	Kabupaten/Kota	Rata-Rata Laju Deforestasi 1990-2018 (%)	Laju Deforestasi Tertinggi	
			Nilai (%)	Periode
	Bulungan	0,9	1,76	2010-2018
	Kota Tarakan	1,87	3,25	2000-2010
	Tanatidung	2,65	4,04	2000-2010

Lampiran 4. Perubahan Tutupan Hutan Menjadi Tutupan Lain Selama Periode 1990–2018 di Pulau Kalimantan

No.	Tahun 1990-2018	Luas (ha)
1	Hutan - Bandara/ Pelabuhan	220.54
2	Hutan - Badan Air	6,127.06
3	Hutan – Transmigrasi	7,810.99
4	Hutan – Pemukiman	22,579.06
5	Hutan – Rawa	95,687.88
6	Hutan – Sawah	109,194.63
7	Hutan – Tambak	142,837.56
8	Hutan – Pertambangan	185,078.82
9	Hutan - Pertanian Lahan Kering	251,558.53
10	Hutan - Tanah Terbuka	541,947.85
11	Hutan - Pertanian Lahan Kering Campur	1,251,119.60
12	Hutan - Belukar Rawa	1,931,855.96
13	Hutan – Belukar	1,973,490.73
14	Hutan – Perkebunan	2,867,315.05
Total		9,386,824.26

Lampiran 5. Proporsi Luas Hutan Awal Nusa Tenggara

Provinsi	Kabupaten/Kota	Luas Kabupaten/ Kota (ha)	Luas Hutan Awal	Proporsi Luas Hutan Awal (%)
NUSA TENGGARA BARAT	Sumbawa Barat	175.385,23	132.546,96	75,57
	Sumbawa	663.965,34	445.376,81	67,08
	Dompu	228.097,97	117.821,96	51,65
	Lombok Barat	92.306,03	41.935,86	45,43
	Kabupaten Bima	421.649,26	189.596,03	44,97
	Lombok Utara	81.069,56	34.587,26	42,66
	Kota Bima	20.800,46	8.412,57	40,44
	Lombok Timur	160.611,03	56.047,56	34,90
	Lombok Tengah	116.823,66	13.309,07	11,39
	Kota Mataram	6.039,01	0.00	0.00
NUSA TENGGARA TI- MUR	Timor Tengah Selatan	393.257,12	298.996,29	76,03
	Ende	208.168,62	150.782,03	72,43
	Alor	292.238,06	196.628,71	67,28
	Sikka	167.016,67	100.679,11	60,28
	Flores Timur	174.258,95	105.005,62	60,26
	Kabupaten Kupang	512.440,98	293.694,70	57,31
	Malaka	114.189,49	57.010,00	49,93
	Lembata	125.690,34	60.881,10	48,44
	Manggarai Barat	313.059,25	120.765,23	38,58
	Timor Tengah Utara	260.990,45	92.431,80	35,42
	Rote Ndao	127.894,61	43.411,10	33,94
	Nagekeo	143.643,55	45.368,74	31,58
	Manggarai	134.013,03	40.885,03	30,51
	Manggarai Timur	240.344,36	67.496,95	28,08
	Sumba Tengah	181.918,14	38.843,62	21,35
	Ngada	168.813,26	35.215,26	20,86
	Sumba Timur	699.096,73	124.258,39	17,77
	Belu	110.929,56	14.524,14	13,09
	Sumba Barat	72.222,74	3.652,03	5,06
	Sumba Barat Daya	139.741,37	5.926,59	4,24
Sabu Raijua	45.552,59	315,55	0,69	
Kota Kupang	15.188,14	0.00	0.00	

Lampiran 6. Rata-Rata Laju Deforestasi, Laju Deforestasi Tertinggi dan Periode Kejadian Deforestasi di Nusa Tenggara

Provinsi	Kabupaten/Kota	Rata-Rata Laju Deforestasi 1990-2019 (%)	Laju Deforestasi Tertinggi	
			Laju Tertinggi	Periode Kejadian
NUSA TENGGARA BARAT	Dompu	0.60	1,04	2010-2019 (Akhir)
	Lombok Barat	2,29	3,73	
	Lombok Timur	1,06	2,75	
	Lombok Utara	0.76	1,56	
	Kabupaten Bima	0.43	1,20	1990-2000 (Awal)
	Kota Bima	1,49	2,89	
	Kota Mataram	0.00	0.00	
	Lombok Tengah	1,50	3,16	
	Sumbawa	0.36	0.71	
	Sumbawa Barat	0.10	0.27	
NUSA TENGGARA TIMUR	Alor	2,09	5,30	2010-2019 (Akhir)
	Belu	1,00	2,57	
	Ende	1,05	3,12	
	Flores Timur	1,54	2,71	
	Kabupaten Kupang	1,08	2,86	
	Lembata	1,66	4,57	
	Malaka	3,23	7,05	
	Ngada	0.16	0.30	
	Rote Ndao	1,59	3,75	
	Sumba Barat	0.47	1,42	
	Sumba Tengah	0.26	0.73	
	Timor Tengah Selatan	3,61	10.50	
	Manggarai Timur	0.27	0.68	
	Sikka	0.98	2,91	
	Timor Tengah Utara	0.52	0.61	
	Kota Kupang	0.00	0.00	1990-2000 (Awal)
	Manggarai	0.20	0.36	
	Manggarai Barat	0.24	0.49	
	Nagekeo	0.17	0.30	
	Sabu Raijua	4,41	9,75	

Provinsi	Kabupaten/Kota	Rata-Rata Laju Deforestasi 1990-2019 (%)	Laju Deforestasi Tertinggi	
			Laju Tertinggi	Periode Kejadian
	Sumba Barat Daya	2,38	6,59	
	Sumba Timur	0.33	0.76	

**Lampiran 7. Perubahan Tutupan Hutan Menjadi tutupan Bukan Hutan Selama
Periode 1990-2019 Nusa Tenggara**

Provinsi	Tahun 1990-2019	Luas
Nusa Tenggara Barat	Hutan-Pertanian Lahan Kering	67.879,47
	Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	45.382,54
	Hutan-Belukar	41.705,18
	Hutan-Sawah	6.081,11
	Hutan-Hutan Tanaman	2.300,65
	Hutan-Savana/Padang Rumput	1.840,16
	Hutan-Pertambangan	1.536,07
	Hutan-Tanah Terbuka	1.496,76
	Hutan-Tambak	1.160,34
	Hutan-Pemukiman	1.134,05
	Hutan-Tubuh Air	340,22
Nusa Tenggara Timur	Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	224.228,46
	Hutan-Semak Belukar	204.826,12
	Hutan-Savana/Padang Rumput	175.074,04
	Hutan-Pertanian Lahan Kering	90.179,64
	Hutan-Sawah	40.504,87
	Hutan-Pemukiman	32.696,01
	Hutan-Tubuh Air	5.579,11
	Hutan-Lahan Terbuka	3.755,09
	Hutan-Hutan Tanaman	2.528,74
	Hutan-Tambak	2.201,78
	Hutan-Perkebunan	798,23
	Hutan-Belukar Rawa	323,46
	Hutan-Rawa	224,76
	Hutan-Transmigrasi	34,70
	Hutan-Bandara/Pelabuhan	29,30

Lampiran 8. Luas Deforestasi di Dalam dan Luar Kawasan Hutan di Provinsi Nusa Tenggara Barat

Keterangan	Fungsi	Perubahan	Luas (ha)	Jumlah	Persentase Luas (%)
Deforestasi Dalam Fungsi Kawasan Hutan	Taman Buru	Hutan-Belukar	15,84	1007,0872	0,59
		Hutan-Pertanian Lahan Kering	559,28		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	431,97		
	Cagar Alam	Hutan-Belukar	1316,85	2084,5345	1,23
		Hutan-Tanah Terbuka	767,69		
	Taman Wisata Alama	Hutan-Belukar	1539,97	4064,8033	2,39
		Hutan-Pertanian Lahan Kering	372,31		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	2115,84		
		Hutan-Tanah Terbuka	34,38		
		Hutan-Tubuh Air	2,30		
	Taman Nasional	Hutan-Belukar	1781,59	4403,4321	2,59
		Hutan-Pemukiman	2,03		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering	119,59		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	949,16		
		Hutan-Savana/Padang Rumput	1432,98		
		Hutan-Sawah	29,88		
		Hutan-Tanah Terbuka	88,19		
	Hutan Lindung	Hutan-Belukar	6187,07	20633,124	12,14
		Hutan-Pemukiman	0,03		
		Hutan-Pertambangan	23,47		
Hutan-Pertanian Lahan Kering		9277,54			
Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak		4775,98			
Hutan-Savana/Padang Rumput		311,82			
Hutan-Sawah		15,67			
Hutan-Tambak		0,88			
Hutan-Tanah Terbuka		40,49			

Keterangan	Fungsi	Perubahan	Luas (ha)	Jumlah	Persentase Luas (%)
	Hutan Produksi	Hutan-Tubuh Air	0,17	25119,59	14,77
		Hutan-Belukar	6865,66		
		Hutan-Pemukiman	91,55		
		Hutan-Pertambangan	1529,22		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering	8775,19		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	7715,16		
		Hutan-Savana/Padang Rumput	4,35		
		Hutan-Sawah	59,42		
		Hutan-Tanah Terbuka	72,69		
		Hutan-Tubuh Air	6,35		
	Hutan Produksi Terbatas	Hutan-Belukar	7149,73	22713,57	13,36
		Hutan-Pemukiman	10,36		
		Hutan-Pertambangan	0,75		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering	9013,96		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	6095,42		
		Hutan-Savana/Padang Rumput	87,84		
		Hutan-Sawah	109,53		
		Hutan-Tambak	52,64		
		Hutan-Tanah Terbuka	171,83		
Hutan-Tubuh Air	21,52				
Deforestasi Luar Fungsi Kawasan Hutan	Areal Penggunaan Lain	Hutan-Belukar	17147,71	89993,667	52,93
		Hutan-Pemukiman	1042,75		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering	40329,95		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	23757,20		
		Hutan-Savana/Padang Rumput	23,52		
		Hutan-Sawah	5930,64		
		Hutan-Tambak	1117,96		
		Hutan-Tanah Terbuka	331,40		
Hutan-Tubuh Air	312,54				

Keterangan	Fungsi	Perubahan	Luas (ha)	Jumlah	Persen- tase Luas (%)
TOTAL				170019,81	100

Lampiran 9. Luas Deforestasi di Dalam dan Luar Kawasan Hutan di Provinsi Nusa Tenggara Timur

Keterangan	Fungsi	Perubahan	Luas (Ha)	Jumlah	Perentase Luas (%)	
Deforestasi Dalam Fungsi Kawasan Hutan	KSA/KPA	Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	0,01	1,07	0,00	
		Hutan-Savana/Padang Rumput	1,06			
	Taman Hutan Rakyat		Hutan-Pemukiman	0,00	98,74	0,01
			Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	80,37		
			Hutan-Savana/Padang Rumput	18,24		
			Hutan-Sawah	0,12		
	Taman Buru		Hutan-Belukar Rawa	93,65	206,66	0,03
			Hutan-Lahan Terbuka	102,72		
			Hutan-Tubuh Air	10,29		
	Suaka Margasatwa		Hutan-Lahan Terbuka	75,03	3557,93	0,46
			Hutan-Pemukiman	58,55		
			Hutan-Pertanian Lahan Kering	1640,01		
			Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	86,00		
			Hutan-Rawa	0,11		
			Hutan-Savana/Padang Rumput	1001,22		
			Hutan-Sawah	99,25		
			Hutan-Semak Belukar	527,52		
			Hutan-Tubuh Air	70,23		
	Hutan Produksi Konversi		Hutan-Lahan Terbuka	60,96	4191,28	0,54
			Hutan-Pemukiman	9,03		
			Hutan-Pertanian Lahan Kering	21,61		
			Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	612,32		
			Hutan-Savana/Padang Rumput	3161,77		
			Hutan-Sawah	42,08		
			Hutan-Semak Belukar	280,15		
	Taman Wisata Alam		Hutan-Transmigrasi	3,35	5103,91	0,65
			Hutan-Belukar Rawa	2,13		
Hutan-Lahan Terbuka			71,24			

Keterangan	Fungsi	Perubahan	Luas (Ha)	Jumlah	Perentase Luas (%)
		Hutan-Pemukiman	121,16		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering	1029,43		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	210,47		
		Hutan-Rawa	29,24		
		Hutan-Savana/Padang Rumput	1405,74		
		Hutan-Sawah	85,51		
		Hutan-Semak Belukar	2105,35		
		Hutan-Tubuh Air	43,63		
	Cagar Alam	Hutan-Lahan Terbuka	3,85	5421,85	0,69
		Hutan-Pemukiman	73,53		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering	85,80		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	633,21		
		Hutan-Savana/Padang Rumput	3619,56		
		Hutan-Sawah	350,28		
		Hutan-Semak Belukar	595,74		
	Taman Nasional	Hutan-Tambak	59,87	17207,34	2,20
		Hutan-Lahan Terbuka	7,48		
		Hutan-Pemukiman	22,05		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering	63,55		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	252,40		
		Hutan-Savana/Padang Rumput	10309,70		
		Hutan-Sawah	162,50		
		Hutan-Semak Belukar	6373,41		
	Hutan Produksi Terbatas	Hutan-Tubuh Air	16,23	25565,43	3,28
		Hutan-Lahan Terbuka	43,92		
		Hutan-Pemukiman	308,94		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering	3120,21		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	3456,48		
Hutan-Savana/Padang Rumput		10209,32			
Hutan-Sawah	795,30				
Hutan-Semak Belukar	7347,70				

Keterangan	Fungsi	Perubahan	Luas (Ha)	Jumlah	Perentase Luas (%)
	Hutan Produksi	Hutan-Tubuh Air	283,56	59890,29	7,67
		Hutan-Lahan Terbuka	177,03		
		Hutan-Pemukiman	385,92		
		Hutan-Perkebunan	8,43		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering	5392,92		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	16283,61		
		Hutan-Rawa	10,61		
		Hutan-Savana/Padang Rumput	13504,66		
		Hutan-Sawah	630,08		
		Hutan-Semak Belukar	20301,39		
		Hutan-Tubuh Air	348,81		
		Hutan-Lahan Terbuka	2253,29		
		Hutan-Pemukiman	566,46		
		Hutan-Perkebunan	27,10		
	Hutan Lindung	Hutan-Pertanian Lahan Kering	8202,68	103652,22	13,28
		Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	12274,33		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	97,52		
		Hutan-Rawa	11,29		
		Hutan-Savana/Padang Rumput	35544,11		
		Hutan-Sawah	2983,25		
Hutan-Semak Belukar		43771,73			
Hutan-Tambak		2,88			
Deforestasi Luar Fungsi Kawasan Hutan	Areal Penggunaan Lain	Hutan-Bandara/Pelabuhan	29,30	555546,46	71,18
		Hutan-Belukar Rawa	227,68		
		Hutan-Lahan Terbuka	959,56		
		Hutan-Pemukiman	31150,37		
		Hutan-Perkebunan	762,71		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering	70623,42		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	190020,89		
		Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	220,84		

Keterangan	Fungsi	Perubahan	Luas (Ha)	Jumlah	Perentase Luas (%)
		Hutan-Rawa	173,51		
		Hutan-Savana/Padang Rumput	96294,87		
		Hutan-Sawah	35356,50		
		Hutan-Semak Belukar	123514,51		
		Hutan-Tambak	2139,02		
		Hutan-Transmigrasi	31,35		
		Hutan-Tubuh Air	4041,94		
TOTAL				780443,17	100

**Lampiran 10. Perubahan Tutupan Hutan di Dalam dan di Luar Kawasan Hutan
Provinsi Nusa Tenggara Barat**

Keterangan	Perubahan	Luas (Ha)
Deforestasi Dalam Fungsi Kawasan Hutan	Hutan-Pertanian Lahan Kering	28117,88
	Hutan-Belukar	24856,71
	Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	22083,54
	Hutan-Savana/Padang Rumput	1836,99
	Hutan-Pertambangan	1553,44
	Hutan-Tanah Terbuka	1175,27
	Hutan-Sawah	214,51
	Hutan-Pemukiman	103,97
	Hutan-Tambak	53,52
	Hutan-Tubuh Air	30,33
	Deforestasi Luar Fungsi Kawasan Hutan	Hutan-Pertanian Lahan Kering
Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak		23757,20
Hutan-Belukar		17147,71
Hutan-Sawah		5930,64
Hutan-Tambak		1117,96
Hutan-Pemukiman		1042,75
Hutan-Tanah Terbuka		331,40
Hutan-Tubuh Air		312,54
Hutan-Savana/Padang Rumput		23,52

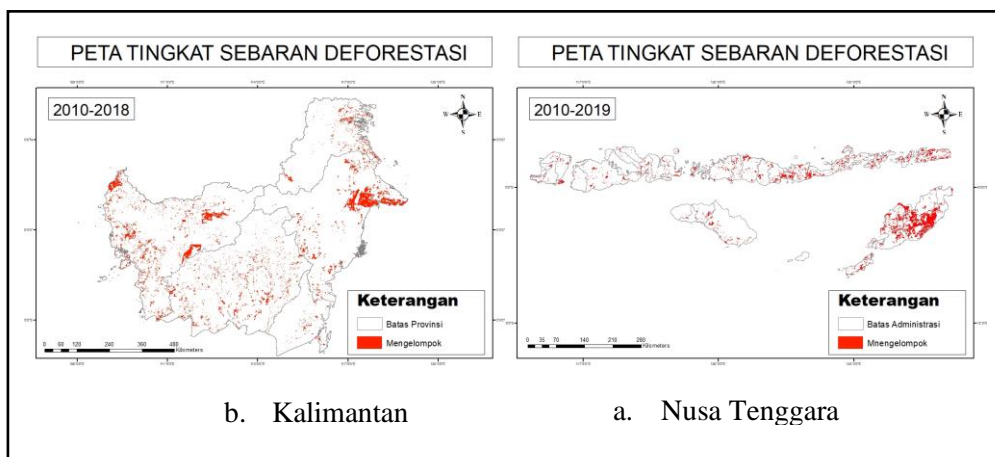
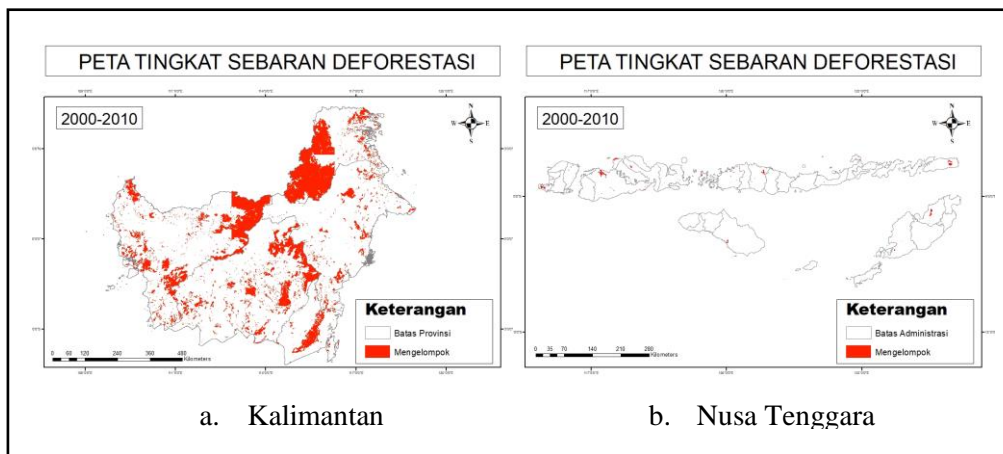
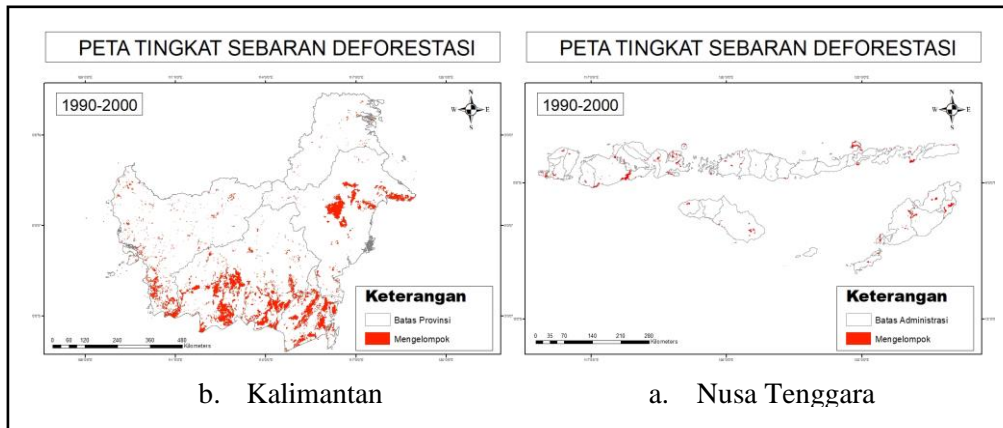
**Lampiran 11. Perubahan Tutupan Hutan di Dalam dan di Luar Kawasan Hutan
Provinsi Nusa Tenggara Timur**

Keterangan	Perubahan	Luas (Ha)
Deforestasi Dalam Fungsi Kawasan Hutan	Hutan-Semak Belukar	81302,99
	Hutan-Savana/Padang Rumput	78775,38
	Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	33889,21
	Hutan-Pertanian Lahan Kering	19556,22
	Hutan-Sawah	5148,37
	Hutan-Lahan Terbuka	2795,53
	Hutan-Pemukiman	1545,64
	Hutan-Tubuh Air	1537,17
	Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak	97,52
	Hutan-Belukar Rawa	95,78
	Hutan-Tambak	62,76
	Hutan-Rawa	51,25
	Hutan-Perkebunan	35,52
	Hutan-Transmigrasi	3,35
	Deforestasi Luar Fungsi Kawasan Hutan	Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak
Hutan-Semak Belukar		123514,51
Hutan-Savana/Padang Rumput		96294,87
Hutan-Pertanian Lahan Kering		70623,42
Hutan-Sawah		35356,50
Hutan-Pemukiman		31150,37
Hutan-Tubuh Air		4041,94
Hutan-Tambak		2139,02
Hutan-Lahan Terbuka		959,56
Hutan-Perkebunan		762,71
Hutan-Belukar Rawa		227,68
Hutan-Pertanian Lahan Kering Campur Semak		220,84
Hutan-Rawa		173,51
Hutan-Transmigrasi		31,35
Hutan-Bandara/Pelabuhan		29,30

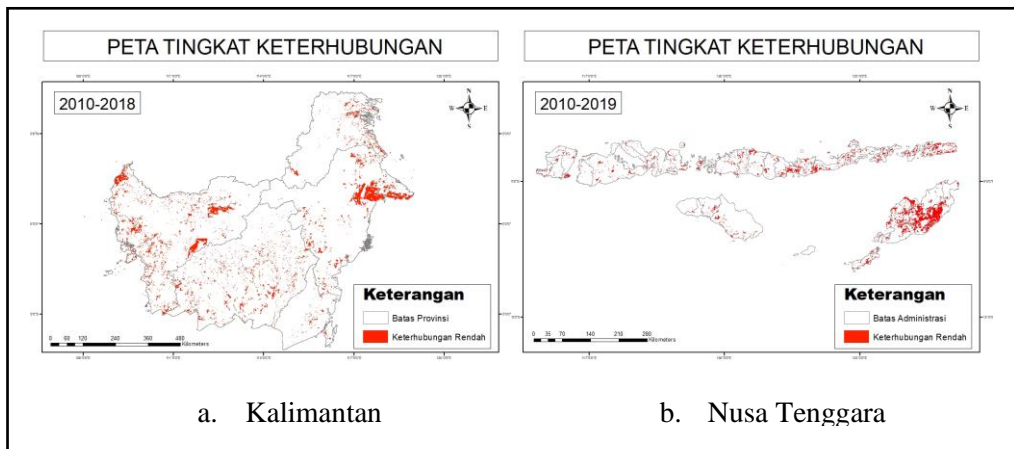
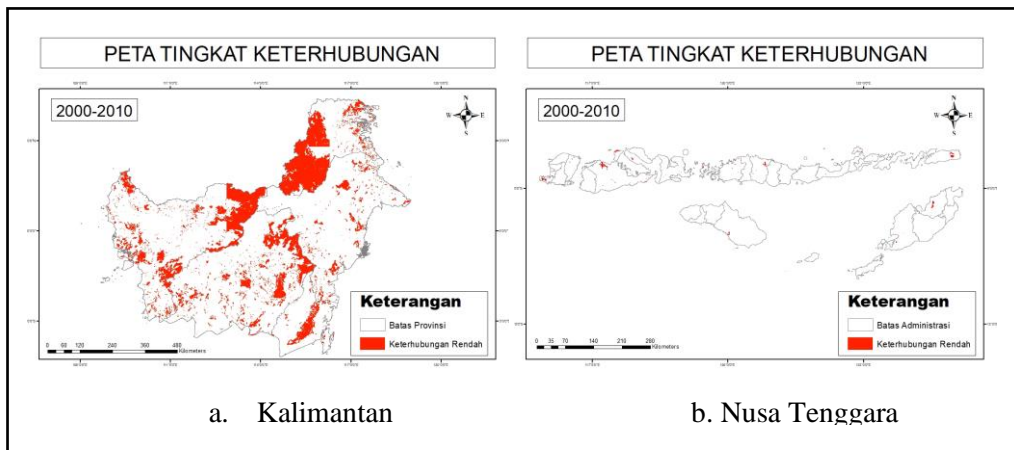
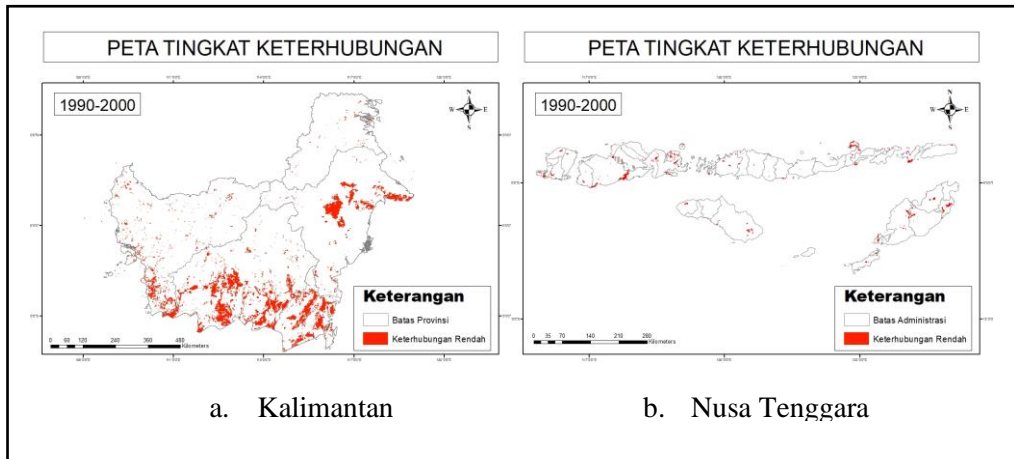
Lampiran 12. Nilai Indeks Pulau Kalimantan dan Nusa Tenggara

Pulau	Periode	Indeks	Nilai Indeks
Kalimantan	1990-2000	<i>Clumpiness Index</i>	0.9352
		<i>Contiguity Mean Index</i>	0.4535
		<i>Patch Density</i>	0.0081
	2000-2010	<i>Clumpiness Index</i>	0.9512
		<i>Contiguity Mean Index</i>	0.5357
		<i>Patch Density</i>	0.0036
	2010-2018	<i>Clumpiness Index</i>	0.8250
		<i>Contiguity Mean Index</i>	0.3712
		<i>Patch Density</i>	0.0333
Nusa Tenggara	1990-2000	<i>Clumpiness Index</i>	0.8991
		<i>Contiguity Mean Index</i>	0.6405
		<i>Patch Density</i>	0.0044
	2000-2010	<i>Clumpiness Index</i>	0.8757
		<i>Contiguity Mean Index</i>	0.4460
		<i>Patch Density</i>	0.0036
	2010-2019	<i>Clumpiness Index</i>	0.9036
		<i>Contiguity Mean Index</i>	0.3708
		<i>Patch Density</i>	0.0030

Lampiran 13. Peta Tingkat Sebaran Deforestasi Pulau Kalimantan dan Nusa Tenggara



Lampiran 14. Peta Tingkat Keterhubungan Pulau Kalimantan dan Nusa Tenggara



Lampiran 15. Peta Tingkat Fragmentasi Pulau Kalimantan dan Nusa Tenggara

