

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F. (2010). Studi Identifikasi Penyebab Longsor di Botu. *Saintek Ejournal Ung*, 5(1), 84-95.
- Adil, A., & Kom, S. (2017). *Sistem Informasi Geogafis*. Yogyakarta. Penerbit Andi.
- Aldi, M., Siregar, I. R., & Bilqis, A. (2021). Pemetaan Daerah Rawan Longsor Menggunakan *Machine Learning* di Kecamatan Muara Tami, Kota Jayapura, Papua. *Jurnal Geofisika*, 19(1), 24-30.
- Anggraeni, D. (2017). Sistem Informasi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai di BPDAS Kota Padang. *Jurteksi (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*. Vol. Iv No. 1, Des 2017, Hlm. 29 – 36.
- Apriyano, A. (2009). Analisis Penyebab Tanah Longsor di Kalitlaga Banjarnegara (*Landslide Caused Analysis in Kalitlaga Banjarnegara*). *Dinamika Rekayasa*. Vol. 5 No. 1 Februari 2009.
- Arini, Wardhani, L. K., Octaviano, D. (2020). Perbandingan Seleksi Fitur *Term Frequency & Tri-Gram Character* Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier (Nbc) Pada Tweet Hashtag #2019gantipresiden. *KILAT*. Vol. 9, No. 1, April 2020.
- Arsyad, U., Barkey, R., Wahyuni., Matandung, K, K. (2018). Karakteristik Tanah Longsor Di Daerah Aliran Sungai Tangka. *Jurnal Hutan dan Masyarakat*. Vol. 10 (1): 203-214, Juli 2018.
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2018). BMKG | Balai Besar MKG Sulawesi Selatan, Indonesia.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2015). *Data Pantauan Bencana (Tanah Longsor)*; Jakarta Pusat.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2020). BNPB | Balai Nasional Penanggulangan Bencana Sulawesi-Selatan.
- Barus, B., & Wiradisastra, D. U. (2000). Sistem Informasi Geografi; Sarana Manajemen Sumberdaya. *Laboraturium Pengindraan Jauh dan Kartografi Jurusan Tanah Fakultas Pertanian IPB*. Bogor.
- Chen, W., Xie, X., Wang, J., Pradhan, B., Hong, H., Bui, D. T., & Ma, J. (2017). *A Comparative Study of Logistic Model Tree, Random Forest, And Classification and Regression Tree Models for Spatial Predictioa of Landslide Susceptibility*. *Catena*, 151, 147-160.
- Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi. (2005). *Manajemen Bencana Tanah Longsor*. Bandung.
- Fadilah, N., Arsyad, U., Soma, A., S. (2019). Analisis Tingkat Kerawanan Tanah Longsor Menggunakan Metode Frekuensi Rasio di Daerah Aliran Sungai

Bialo (*Analysis of the Landslides Vulnerability Level Using Frequency Ratio Method in Bialo Watershed*). *Jurnal Perennial*. Vol. 15 No. 1:42-50.

- Faizana, F., Nugraha, AL., Yuwono, BD. (2015). Pemetaan Risiko Bencana Tanah Longsor Kota Semarang. *Jurnal Geodesi Undip Januari 2015*. Volume 4, Nomor 1, Tahun 2015.
- Farhi, Z. (2012). Tingkat Kerentanan dan Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Bantarkawung Kabupaten Brebes. *Majalah Geografi Indonesia*, 26(1), 80-97.
- Farida, K. J., Kurniasari, D., Widayati, A., Ekadinata, A., Hadi, D. P., Joshi, L., & Van Noordwijk, M. (2005). Penilaian Cepat Hidrologis: Pendekatan Terpadu dalam Menilai Fungsi Daerah Aliran Sungai (DAS). *Bogor: Rewarding Upland Poor For Environmental Services (RUPES) Program World Agroforestry Centre (ICRAF)*.
- Fuady, Z., Azizah, C. (2008). Tinjauan Daerah Aliran Sungai Sebagai Sistem Ekologi dan Manajemen Daerah Aliran Sungai. *Jurnal Universitas Almuslim*. Lentera : Vol.6, Oktober 2008.
- Gholami, M., Ghachkanlu, E. N., Khosravi, K., & Pirasteh, S. (2019). *Landslide Prediction Capability by Comparison of Frequency Ratio, Fuzzy Gamma and Landslide Index Method*. *Journal of Earth System Science*, 128(2), 1-22.
- Goma, E. I., Sunimbar, S., & Angin, I. S. (2022). Analisis Geologi Kejadian Longsor di Desa Wolotolo Kecamatan Detusoku Kabupaten Ende. *Jpg (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 9(2).
- Grizelda, A. S. (2020). *Analisis Tingkat Kerawanan Tanah Longsor Menggunakan Kombinasi Metode Frequency Ratio dan Fuzzy Logic di Sub DAS Jenelata, DAS Jeneberang* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Halil, A., Sedat, D., Cem, K. O., & Mahir, S. T. (2011). *Production of landslide susceptibility map of Samsun (Turkey) City Center by using frequency ratio method*. *International Journal of Physical Sciences*, 6(5), 1015-1025.
- Handayani, L., & Singarimbun, A. (2016). Pemetaan Daerah Rawan Longsor di Sekitar Daerah Prospek Panas Bumi Provinsi Jawa Barat. *Journal Online of Physics*, 2(1), 17-22.
- Haribulan R., Gosal PH., Karongkong HH. (2019). Kajian Kerentanan Fisik Bencana Longsor di Kecamatan Tomohon Utara. *Jurnal Spasial*. Vol 6. No. 3, 2019.
- Husein, Z., Tjahjono, B., & Nurwajedi, N. (2017). Analisis Zona Bahaya Banjir dan Tsunami Berbasis Ekoregion di Provinsi Banten. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 19(2), 60-67.

- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan*. Lembaran Negara RI Tahun 1999 Nomor 18, Tambahan Lembaran RI Nomor 3888. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Irwansyah, E. (2013). *System Informasi Geografis : Prinsip Dasar dan Pengembangan Aplikasi*. Penerbit : Digibooks. Yogyakarta.
- Karsun, Merit, IN., Suarna, IW. (2015). Arahan Penggunaan Lahan Sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Telagawaja Provinsi Bali. *Ecotrophic*. Volume 9 Nomor 1 Tahun 2015.
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2018). Peta Batas Daerah Aliran Sungai. Sumber dari SK Kementrian LHK tahun 2018 Nomor SK.304 tentang Penetapan Peta Daerah Aliran Sungai.
- Lee, S., & Lee, M. J. (2006). *Detecting landslide location using KOMPSAT 1 and its application to landslide-susceptibility mapping at the Gangneung area, Korea*. *Advances in Space Research*, 38(10), 2261-2271.
- Lesawengan, R. N., & Prasetyo, S. Y. J. (2017). Pemetaan Curah Hujan Menggunakan Metode Isohyet Studi Kasus: Kota Semarang Artikel Ilmiah Diajukan Kepada Fakultas Teknologi Informasi.
- Lillesand, T. M. Dan Kiefer, R. W. (1994). *Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Maheshwari, B. K., Sangeeta. (2018). *Earthquake-Induced Landslide Hazard Assessment of Chamoli District, Uttarakhand Using Relative Frequency Ratio Method*. *Indian Geotechnical Journal*, 49(1), 108-123.
- Makkasau, A. R., Rijal, S., Arsyad U. (2018). Arahan Penggunaan Lahan Untuk Mitigasi Kerawanan Longsor di Daerah Aliran Sungai Bonehau (*The Direction of Land Use for Landslide Mitigation Insecurity of Wagershed Bonehau*). Universitas Hasanuddin.
- Menteri Pekerjaan Umum. (2007). Nomor : 22 /PRT/M/2007 tentang *Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor*. Lembaran RI Tahun 2007. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Nandi. 2007. *Longsor*. UPI Press, Bandung
- Notohadiprawiro, T. (1981). Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Program Penghijauan. *Artikel Disampaikan Pada Kuliah Penataran Perencanaan Pembangunan Pedesaan dan Pertanian Staf Departemen Pertanian di Fakultas Pertanian UGM. Repro Ilmu Tanah UGM 2006*.
- Nugroho, D. D., Nugroho H. (2020). Analisis Kerentanan Tanah Longsor Menggunakan Metode *Frequency Ratio* Di Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. *Geoid Journal of Geodesy and Geomatics*. Vol. 16, No. 1, 2020.
- Nurhijriah, L., Ruhiyat, Y., & Rostikawati, D. A. (2022). Pemetaan Distribusi Curah Hujan Rata-Rata Menggunakan Metode Isohyet di Wilayah Kabupaten Tangerang. *Newton-Maxwell Journal of Physics*, 3(2), 46-55.

- Nusantara, Y. P. dan A. Setianto. (2015). Pemetaan Bahaya Tanah Longsor dengan Metode *Frequency Ratio* di Kecamatan Piyungan dan Pleret, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Proceeding, Seminar Nasional Kebumihan Ke-8 Academia-Industry Linkage* 15-16 Oktober 2015: Grha Sabha Pramana.
- Pemerintah Indonesia. (2012). *Undang-Undang Nomor 37 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Lembaran RI Tahun 2012, Nomor 1. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4723. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Pemerintah Pusat. (2007). *Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*. Lembaran RI Tahun 2007, Nomor 14. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5292. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Pham, B. T., Tien Bui, D., Indra, P., & Dholakia, M. (2015). *Landslide Susceptibility Assessment at A Part of Uttarakhand Himalaya, India Using GIS-Based Statistical Approach of Frequency Ratio Method*. *Int J Eng Res Technol*, 4(11), 338-344.
- Pontius Jr, R. G., & Schneider, L. C. (2001). *Land-cover change model validation by an ROC method for the Ipswich watershed, Massachusetts, USA*. *Agriculture, ecosystems & environment*, 85(1-3), 239-248.
- Ramadhan, M. (2021). *Analisis Tingkat Kerawanan Tanah Longsor dengan Menggunakan Kombinasi Metode Frequeuncy Ratio dan Fuzzy Logic di Sub DAS Malino DAS Jeneberang* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS HASANUDDIN).
- Rasyid, A. R., Bhandary, N. P., & Yatabe, R. (2016). Kinerja Rasio Frekuensi dan Model Regresi Logistik dalam Pembuatan Peta Kerawanan Longsor Berbasis GIS di PT Gunung Lompobattang, Indonesia (*Performance of Frequency Ratio and Logistic Regression Model in Creating GIS Based Landslides Susceptibility Map at Lompobattang Mountain, Indonesia*). *Geoenvironmental Disasters*, 3(1), 1-16.
- Risa, Maulini. (2020). *Prediksi Aliran Permukaan Pada Beberapa Satuan Lahan dengan Metode SCS (Soil Conservation Service) di Sub Das Latung DAS Air Dingin Lubuk Minturun Kecamatan Koto Tangah Kota Padang*. Diploma Thesis, Universitas Andalas.
- Rozos, D., Pyrgiotis, L., Skias, S., & Tsagaratos, P. (2008). *An implementation of rock engineering system for ranking the instability potential of natural slopes in Greek territory. An application in Karditsa County*. *Landslides*, 5(3), 261-270.
- Sabir, A., Phil, M. (2016). Gambaran Umum Persepsi Masyarakat Terhadap Bencana di Indonesia. *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Sosial*. Volume 5, Nomor 3, November 2016, halaman 304 – 326.

- Sambolangi, L., Arsyad, U., & Bachtiar, B. (2017). *Identifikasi Jenis dan Karakteristik Longsor di Daerah Aliran Sungai (DAS) Lisu, Kabupaten Barru*. Universitas Hasanuddin
- Shahabi, H., Hashim, M. (2015). Pemetaan Kerentanan Tanah Longsor Menggunakan Model Statistik Berbasis GIS dan Data Penginderaan Jauh di Lingkungan Tropis (*Landslide Susceptibility Mapping Using GIS-Based Statistical Models and Remote Sensing Data in Tropical Environment*. *Sci Rep* 5, 9899.
- Soma, AA, & Kubota, T. (2017). Kinerja Faktor Penyebab Perubahan Penggunaan Lahan Pada Peta Kerawanan Longsor di Hulu DAS Ujung-Loe Sulawesi Selatan, Indonesia. *Geoplanning: Jurnal Geomatika dan Perencanaan*, 4 (2), 157-170. doi:10.14710/geoplanning.4.2.157-170.
- Soma, A. S., & Kubota, T. (2018). Peta kerawanan longsor menggunakan faktor kepastian untuk mitigasi bahaya di daerah pegunungan DAS Ujung-loe di Sulawesi Selatan (*Landslide Susceptibility Map Using Certainty Factor For Hazard Mitigation In Mountainous Areas Of Ujung-Loe Watershed In South Sulawesi*). *For. Soc.*, 2, 79-91.
- Soma, A. S., Kubota, T., & Mizuno, H. (2019). Optimalisasi Faktor Penyebab Menggunakan Regresi Logistik Dan Model Jaringan Saraf Tiruan Untuk Longsor Penilaian Kerentanan di DAS Ujung Loe, Selatan Sulawesi Indonesia (*Optimization of causative factors using logistic regression and artificial neural network models for landslide susceptibility assessment in Ujung Loe Watershed, South Sulawesi Indonesia*). *Journal of Mountain Science*, 16(2),383-401.
- Tazik, E., Jahantab, Z., Bakhtiari, M., Rezaei, A., & Alavipanah, S. K. (2014). *Landslide Susceptibility Mapping By Combining the Three Methods Fuzzy Logic, Frequency Ratio and Analytical Hierarchy Process in Dozain Basin*. *The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 40(2), 267.
- Yalcin, A., Reis, S., Aydinoglu, A. C., & Yomralioglu, T. (2011). A GIS-based comparative study of frequency ratio, analytical hierarchy process, bivariate statistics and logistics regression methods for landslide susceptibility mapping in Trabzon, NE Turkey. *Catena*, 85(3), 274-287.
- Zhang, YX., Lan, HX., Li, LP., Wu, YM., Chen, JH., Tian, NM. (2020). *Optimizing the Frequency Ratio Method For Landslide Susceptibility Assessment: A Case Study of the Caiyuan Basin in the Southeast Mountainous Area of China*. *Journal Of Mountain Science*, 17(2), 340-357.
- Zaman, N. (2021). *Hubungan Perubahan Penggunaan Lahan dan Kejadian Longsor Untuk Analisis Tingkat Kerawanan di Daerah Aliran Sungai (DAS) Bua-Bua Kabupaten Kepulauan Selayar* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Kejadian Tanah Longsor di DAS Lisu



Tanah Longsor 1, dikelilingi oleh penutupan lahan semak belukar



Tanah longsor 2, terdapat disekitar hutan sekunder dan akses yang sulit



Tanah Longsor 3, dikelilingi oleh penutupan lahan hutan sekunder dan akses yang masih bisa ditempuh



Tanah longsor 4, berada disekitar pertanian lahan kering campur



Tanah Longsor 5, dikelilingi oleh penutupan semak belukar



Tanah longsor 6, berada dipinggir jalan

Lampiran 2. Penutupan Lahan DAS Lisu



Tubuh Air



Sawah



Tambak



Padang Rumput



Permukiman



Lahan Terbuka



Pertanian Lahan Kering Campur



Semak



Hutan Lahan Kering Sekunder

Lampiran 3. Validasi Penutupan Lahan (*Confusion Matrix*) DAS Lisu

Kelas Google / Kelas Referensi	HLKP	HLKS	Hutan Tanaman	Semak Belukar	Permukiman	Lahan Terbuka	Padang Rumput	PLK	PLKC	Sawah	Tambak	Tubuh Air	Total	User's Accuracy
HLKP	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
HLKS	0	56	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	57	98.24561
Hutan Tanaman	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Semak Belukar	0	0	0	46	0	1	1	0	2	0	0	0	50	92
Permukiman	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	100
Lahan Terbuka	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	100
Padang Rumput	0	0	0	3	0	0	9	0	0	0	0	0	12	75
PLK	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
PLKC	0	0	0	3	0	0	0	0	25	0	0	0	28	89.28571
Sawah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	50	100
Tambak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	100
Tubuh Air	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	100
Total	0	58	0	53	5	2	10	0	28	50	5	1	212	
Producer Accuracy	0	96.5517	0	86.7925	100	50	90	0	89.2857	100	100	100		198

Overall Accuracy : $\frac{198}{212} \times 100\% = 93,39\%$

Lanjutan Lampiran 3.

Analisis data titik tutupan lahan

No.	Penutupan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)	nilai desimal	A	B	C	n
1	HLKP	39,47	0,101578401	0,00	0,109036152	0,002762663	0,384677733	1
2	HLKS	11.524,77	29,66135242	0,30	6.546,136417	0,568005906	115,2376823	57
3	Hutan Tanaman	142,44	0,366602911	0,00	1,41646516	0,009944174	1,414417041	1
4	Semak Belukar	9.589,15	24,67964025	0,25	4.852,875785	0,506079912	95,88149206	50
5	Permukiman	710,45	1,828476268	0,02	34,71948924	0,048870046	7,094451919	5
6	Lahan Terbuka	94,40	0,242958713	0,00	0,622899034	0,00659848	0,934003773	1
7	Padang Rumput	1.792,67	4,613810366	0,05	214,7900313	0,119815534	17,91672647	12
8	PLK	39,86	0,10258783	0,00	0,111212874	0,002790088	0,388599817	1
9	PLKC	4.478,76	11,52699814	0,12	1.243,518782	0,277648208	44,77756738	28
10	Sawah	9.481,87	24,40354102	0,24	4.762,294948	0,502252596	94,80872249	50
11	Tambak	800,33	2,059809892	0,02	43,95662717	0,054923217	7,993286995	5
12	Tubuh Air	160,33	0,412643782	0,00	1,793758426	0,01118787	1,593306514	1
Jumlah		38.854,49	100					211

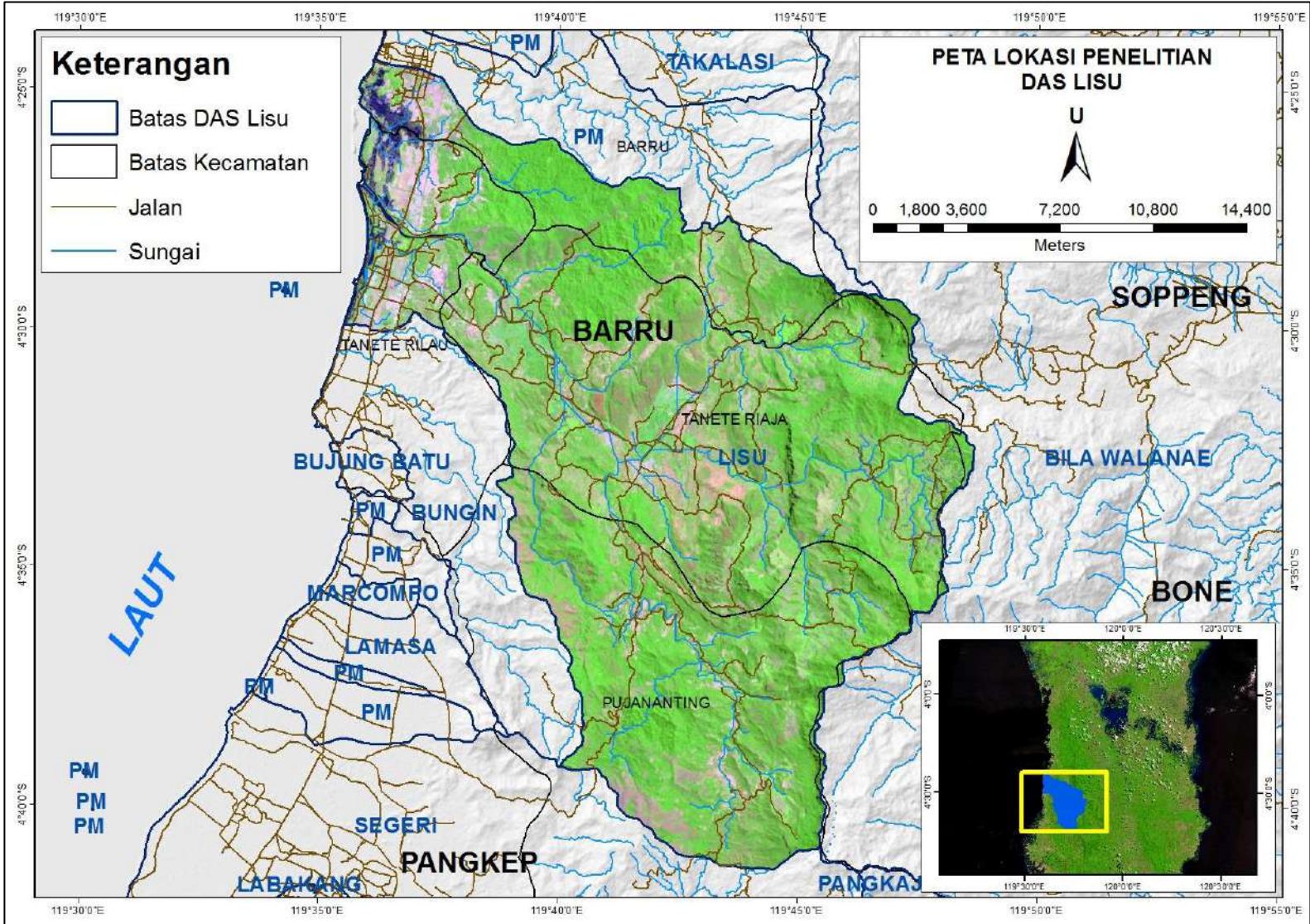
Lampiran 4. Sebaran Kerawanan Tanah Longsor di Administrasi Kecamatan / Desa pada DAS Lisu

Kelas Kerawanan	Kecamatan	Desa	Luas Ha	Kota/Kabupaten
Sangat Rendah	Barru	Anabanua	484,06	Barru
		Coppo	618,55	
		Palakka	52,68	
		Sumpang Binangae	29,78	
		Tuwung	13,91	
	Pujananting	Bacu-Bacu	205,65	
		Jangan-Jangan	362,06	
		Pattappa	626,48	
		Pujananting	31,78	
	Tanete Riaja	Harapan	293,61	
		Kading	617,56	
		Lempang	539,77	
		Libureng	1.001,38	
		Lompo Riaja	923,62	
		Lompo Tengah	692,73	
		Mattirowalie	1.087,83	
	Tanete Rilau	Garessi	365,51	
		Lalolang	191,23	
		Lipukasi	400,88	
		Pao-Pao	227,56	
		Tanete	176,85	
		Tellumpanua	286,87	
	Total		9.230,36	
Rendah	Barru	Anabanua	771,99	Barru
		Coppo	342,08	
		Palakka	259,21	
		Sumpang Binangae	11,60	
	Pujananting	Bacu-Bacu	636,93	
		Jangan-Jangan	1.016,58	
		Pattappa	2.094,91	
		Pujananting	585,59	
	Tanete Riaja	Harapan	1.651,20	
		Kading	1.040,52	
		Lempang	853,73	
		Libureng	869,77	
		Lompo Riaja	415,85	
		Lompo Tengah	472,53	
		Mattirowalie	1.000,85	
Tanete Rilau	Corawali	1,34		
	Garessi	60,42		

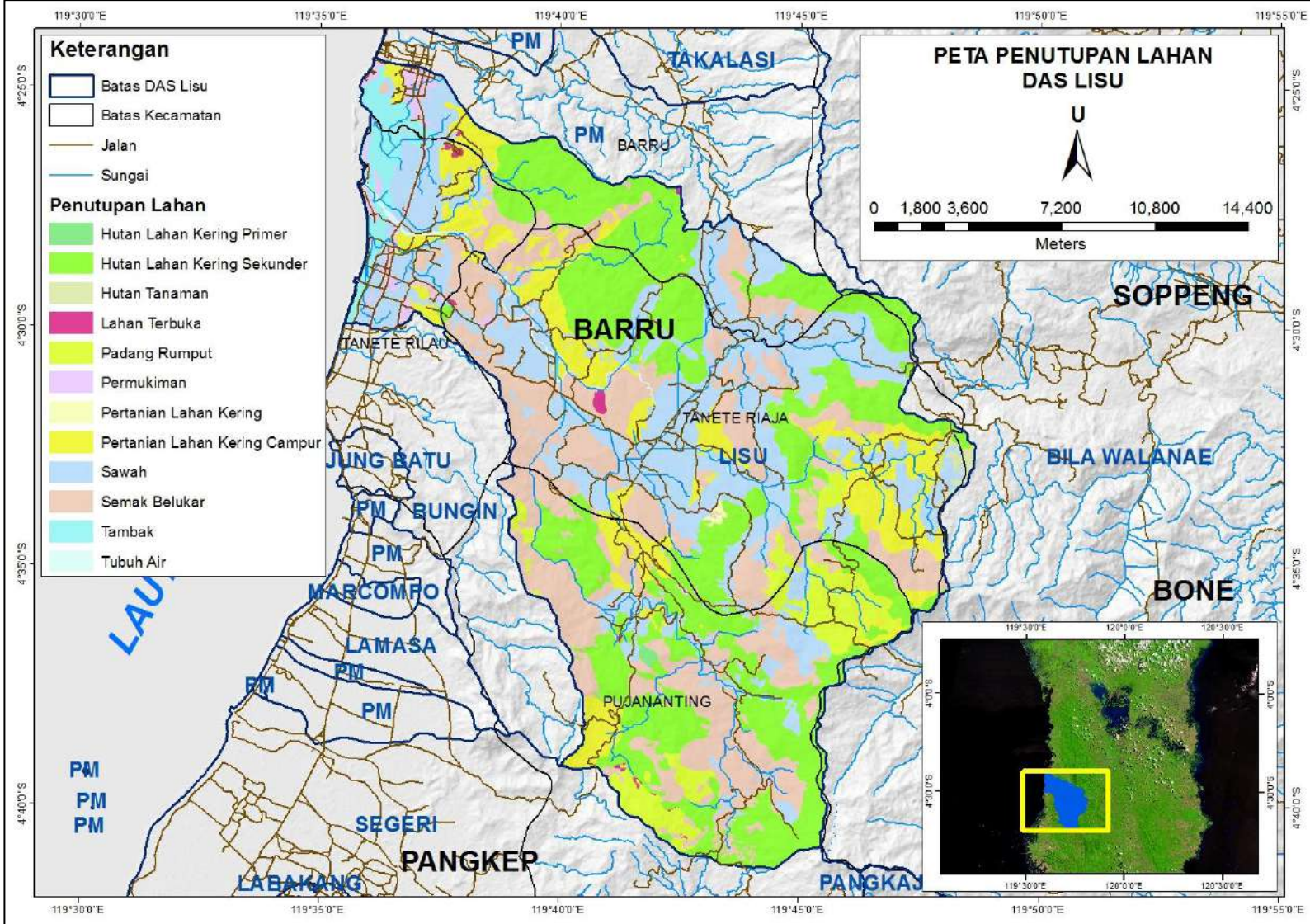
		Lalabata	1,52	
		Lalolang	33,19	
		Lipukasi	552,43	
		Pao-Pao	55,84	
		Tanete	133,08	
		Tellumpanua	188,30	
	Total		13.049,46	
Sedang	Barru	Anabanua	685,89	Barru
		Coppo	867,38	
		Palakka	223,20	
		Sumpang Binangae	3,83	
	Pujananting	Bacu-Bacu	684,68	
		Jangan-Jangan	774,79	
		Pattappa	2.086,63	
		Pujananting	630,27	
	Tanete Riaja	Harapan	1.709,23	
		Kading	378,69	
		Lempang	319,72	
		Libureng	376,68	
		Lompo Riaja	205,53	
		Lompo Tengah	204,30	
		Mattirowalie	652,48	
		Tanete Rilau	2,51	
	Tanete Rilau	Garessi	60,43	
		Lalabata	7,35	
		Lalolang	0,05	
		Lipukasi	561,20	
		Pao-Pao	29,87	
Tanete		9,93		
Tellumpanua		98,29		
Total			10.572,91	
Tinggi	Barru	Anabanua	180,02	Barru
		Coppo	200,45	
		Palakka	100,96	
		Sumpang Binangae	0,36	
	Pujananting	Bacu-Bacu	520,53	
		Jangan-Jangan	519,70	
		Pattappa	1.242,80	
		Pujananting	194,66	
	Tanete Riaja	Harapan	1.146,81	
		Kading	78,34	
		Lempang	45,42	
		Libureng	143,26	
		Lompo Riaja	245,57	

		Lompo Tengah	122,06	
		Mattirowalie	247,07	
	Tanete Rilau	Corawali	0,32	
		Garessi	24,48	
		Lalabata	2,65	
		Lipukasi	146,23	
		Pao-Pao	4,23	
		Tanete	0,44	
		Tellumpanua	8,73	
	Total		5.175,07	
Sangat Tinggi	Barru	Anabanua	7,73	Barru
		Coppo	0,09	
		Palakka	25,72	
	Pujananting	Bacu-Bacu	273,16	
		Pattappa	18,27	
		Pujananting	30,14	
	Tanete Riaja	Harapan	465,24	
		Kading	0,16	
		Lompo Riaja	0,02	
		Mattirowalie	5,66	
	Tanete Rilau	Garessi	0,51	
	Total		826,70	

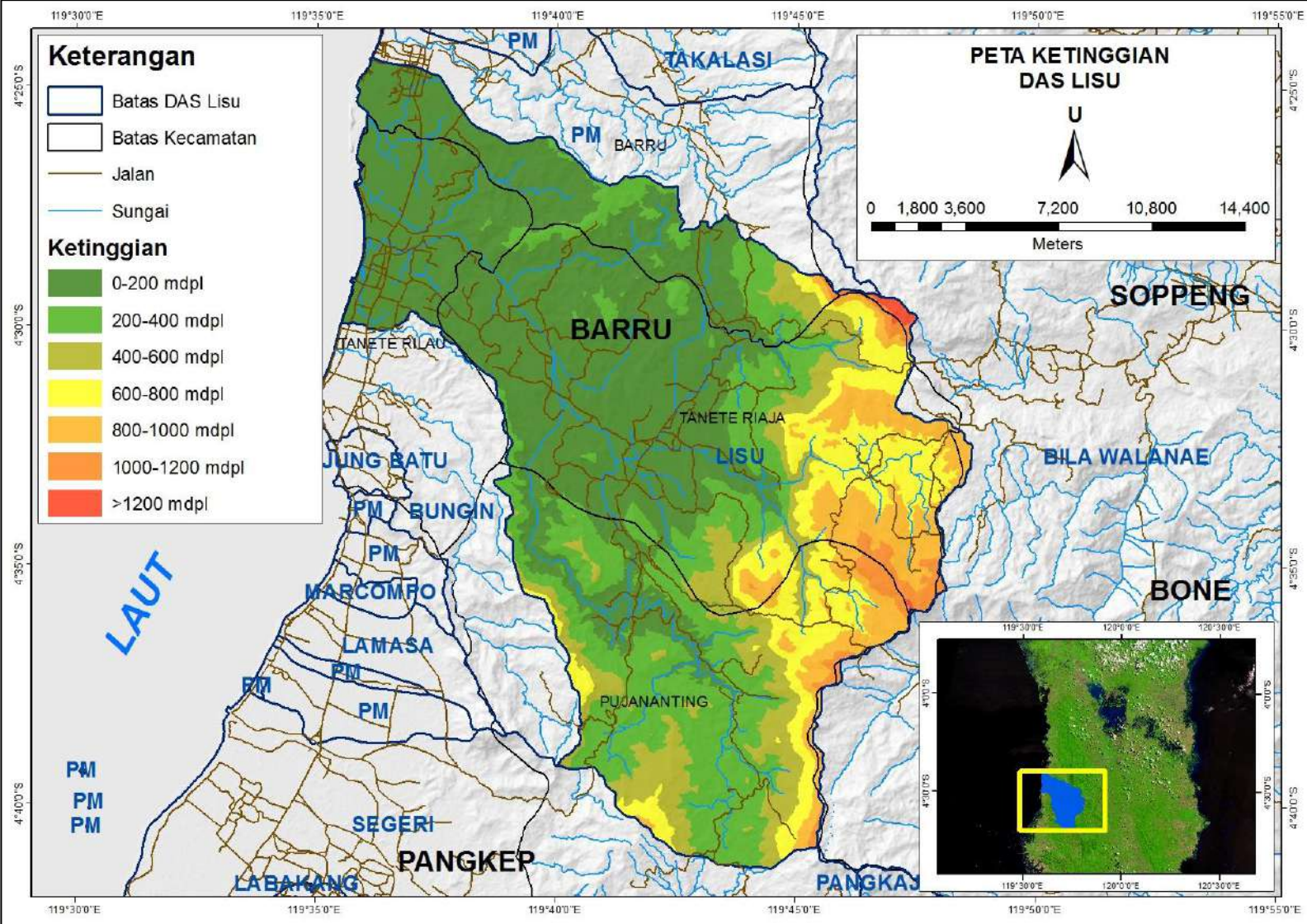
Lampiran 5. Peta Lokasi Penelitian DAS Lisu



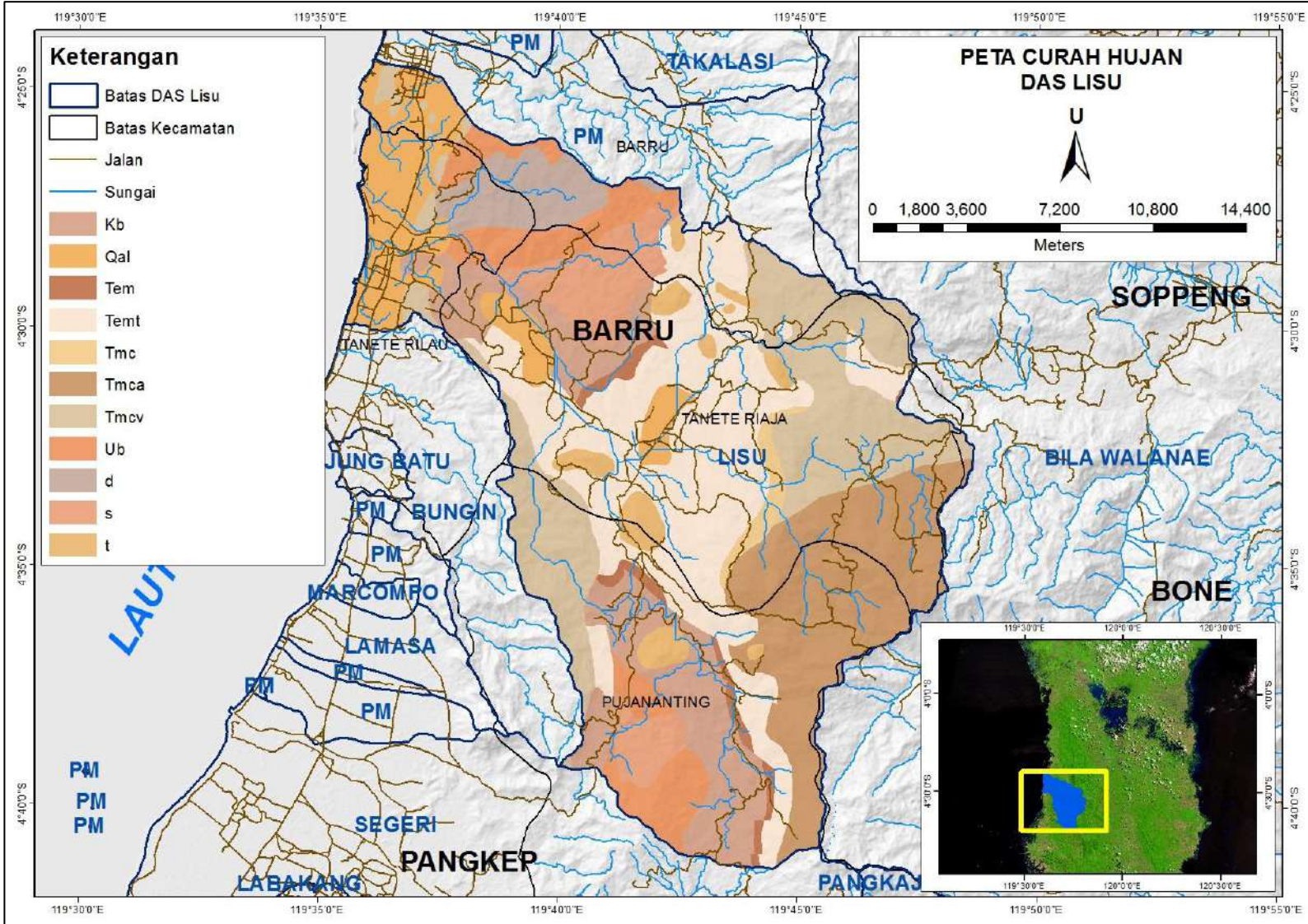
Lampiran 6. Peta Penutupan Lahan DAS Lisu



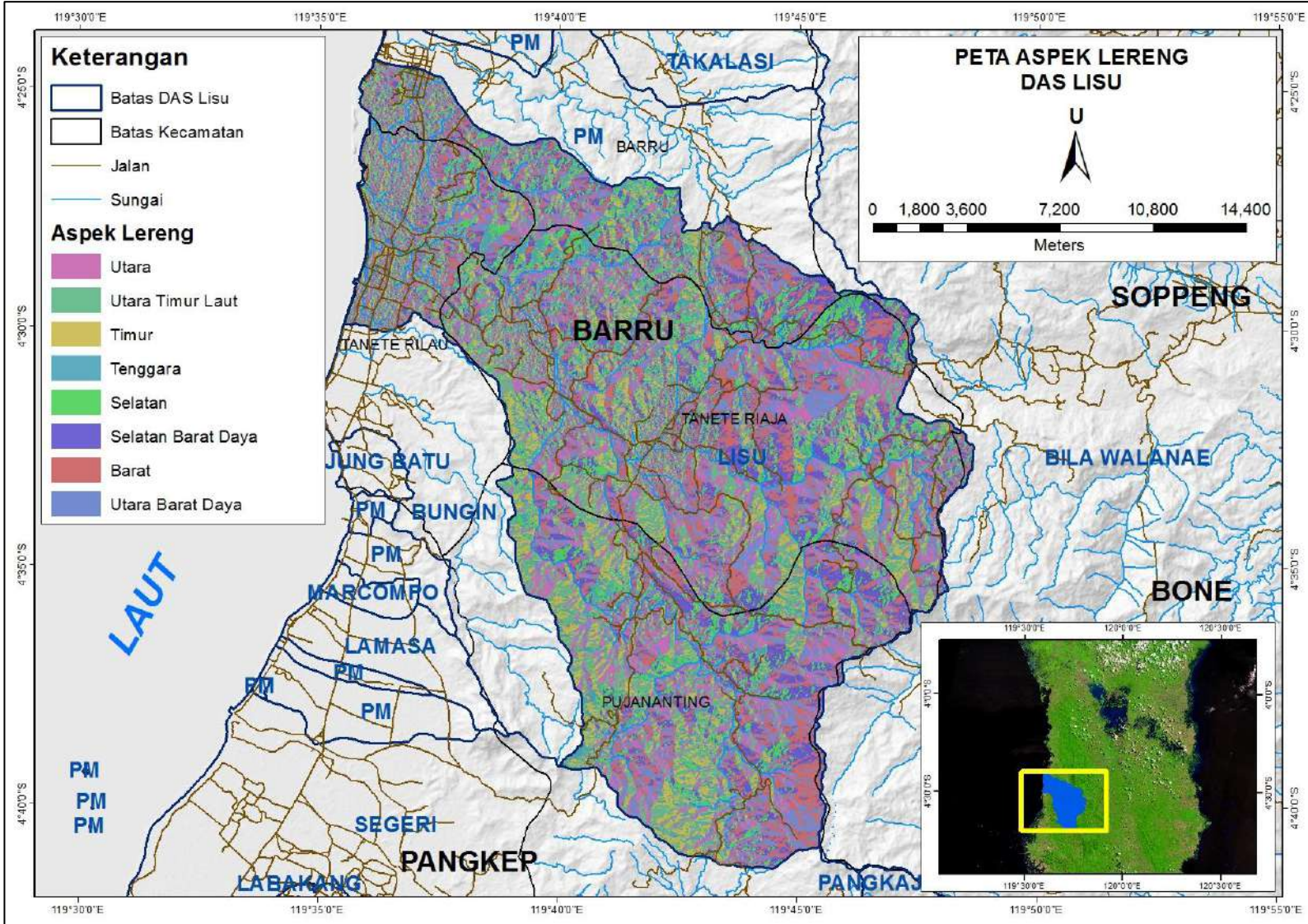
Lampiran 10. Peta Ketinggian (Elevation) DAS Lisu



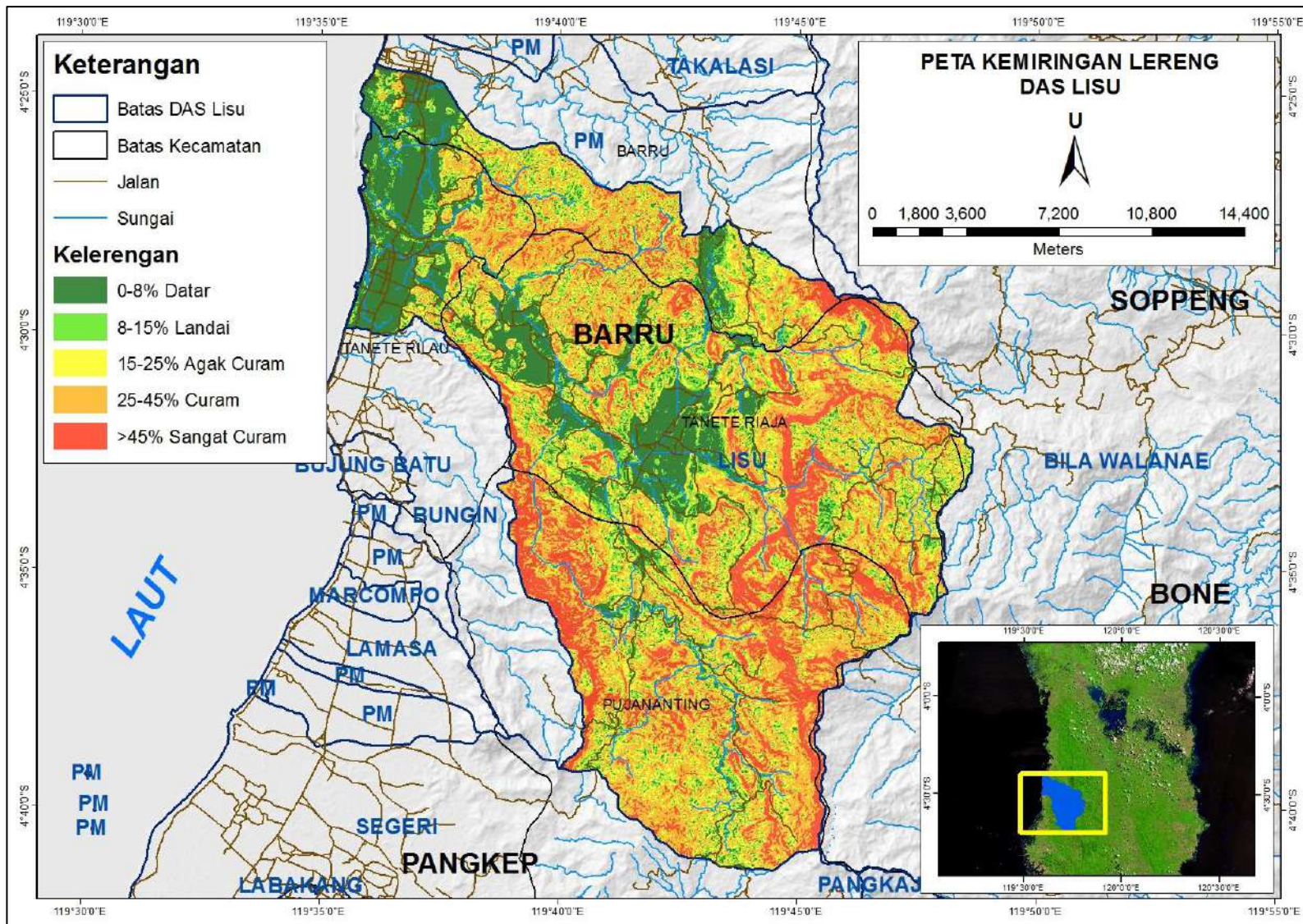
Lampiran 11. Peta Litologi DAS Lisu



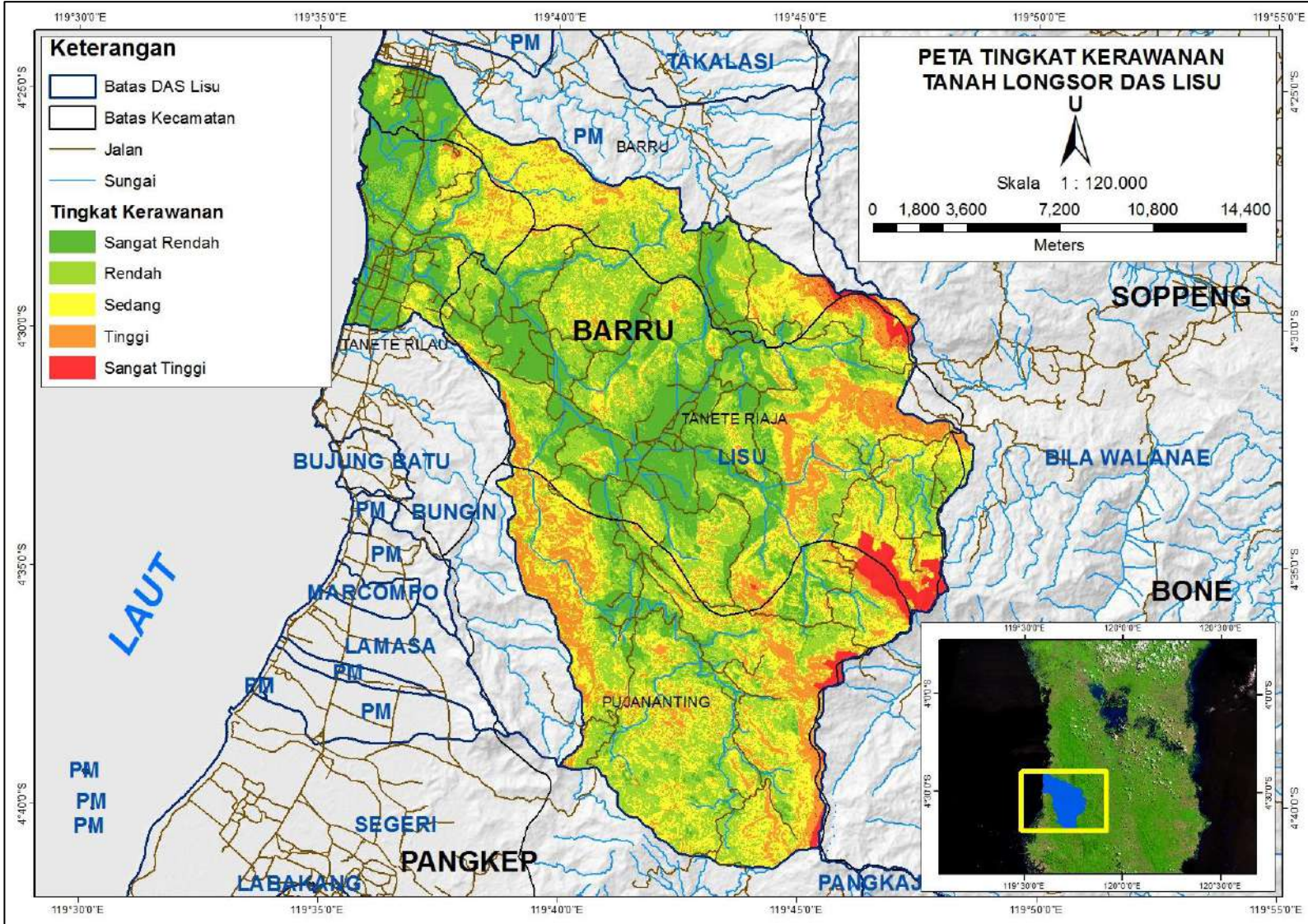
Lampiran 13. Peta Aspek Lereng DAS Lisu



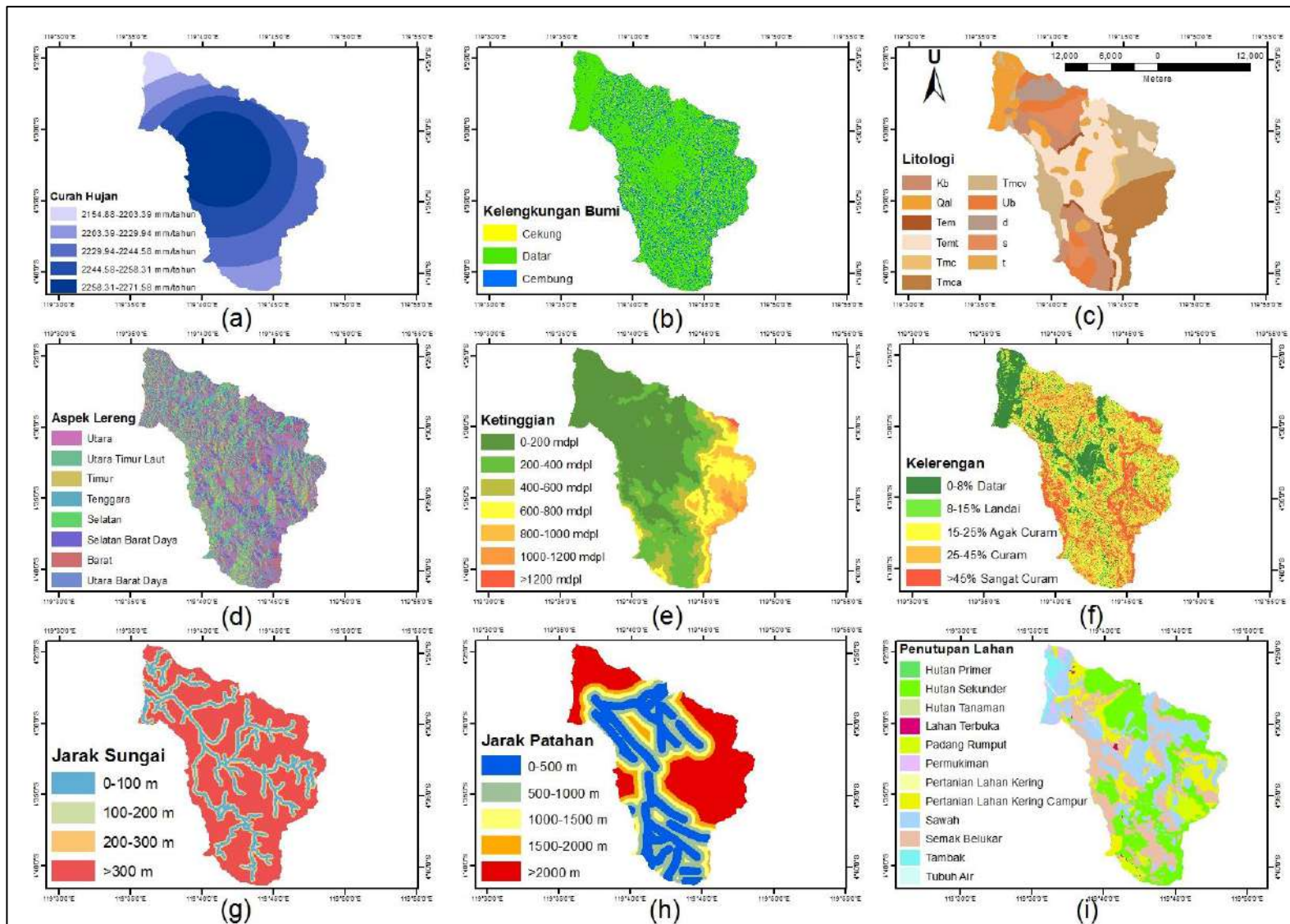
Lampiran 14. Peta Kemiringan Lereng DAS Lisu



Lampiran 15. Peta Tingkat Kerawanan Tanah Longsor DAS Lisu



Lampiran 16. Peta 9 Faktor Kerawanan Tanah Longsor DAS Lisu



Lampiran 17. Data Curah Hujan DAS Lisu

Tabel Data Curah Hujan Stasiun p-421197

Bulan/Tahun	2017	2018	2019	2020	2021	Total	average
Januari	191.32	233.74	192.7	158.86	353.75	1130.37	226.074
Februari	199.19	233.01	137.65	172.45	132.8	875.1	175.02
Maret	201.96	177.83	151.83	221.45	229.69	982.76	196.552
April	153.25	126.26	217.67	201.4	107.95	806.53	161.306
Mei	251.73	112.46	108.06	383.78	125.93	981.96	196.392
Juni	242.18	239.59	166.22	209.15	135.63	992.77	198.554
Juli	146.55	84.59	41.76	143.08	112.67	528.65	105.73
Agustus	69.17	24.76	28.68	104.71	173.94	401.26	80.252
September	106.56	31.01	27.25	100.7	137.81	403.33	80.666
Oktober	119.49	33.12	85.23	127.39	187.85	553.08	110.616
November	182.99	141.99	23.97	208.27	268.12	825.34	165.068
Desember	241.33	219.7	85.33	245.73	261.65	1053.74	210.748
Total	2105.72	1658.06	1266.35	2276.97	2227.79	9534.89	1906.978

Lanjutan Lampiran 17

Tabel Data Curah Hujan Stasiun p-481197

Bulan/Tahun	2017	2018	2019	2020	2021	Total	average
Januari	334.78	405.59	384.56	315.41	533.14	1973.48	394.696
Februari	248.41	375.87	165.77	308.76	253.43	1352.24	270.448
Maret	243.11	321.28	264.63	225.56	386.7	1441.28	288.256
April	136.38	132.24	230.26	151.89	153.79	804.56	160.912
Mei	118.32	71.31	69.79	210.27	95.61	565.3	113.06
Juni	158.29	118.55	76.17	85.57	108.58	547.16	109.432
Juli	71.48	66.27	13.85	51.1	80.01	282.71	56.542
Agustus	37.48	12.76	6.12	119.23	113.5	289.09	57.818
September	64.07	5.97	2.59	42.36	118.24	233.23	46.646
Oktober	101.39	15.5	13.57	127.41	144.2	402.07	80.414
November	289.57	180.54	33.75	276.28	310.95	1091.09	218.218
Desember	507.41	397.12	164.2	487.51	495.56	2051.8	410.36
Total	2310.69	2103	1425.26	2401.35	2793.71	11034.01	2206.802

Lanjutan Lampiran 17

Tabel Data Curah Hujan Stasiun p-451197

Bulan/Tahun	2017	2018	2019	2020	2021	Total	average
Januari	344.44	409.68	394.21	319.23	559.42	2026.98	405.396
Februari	251.17	378.32	178.64	313.57	257.95	1379.65	275.93
Maret	242.95	315.19	261.34	231.9	392.01	1443.39	288.678
April	146.71	136.55	240.76	155.98	163.34	843.34	168.668
Mei	131.87	70.58	72.92	234.72	97.22	607.31	121.462
Juni	160.74	121.88	94.03	101.38	109.14	587.17	117.434
Juli	71.66	59.47	16.62	56.33	79.48	283.56	56.712
Agustus	41.82	16.26	13.06	123.64	114.99	309.77	61.954
September	73.98	14.94	8.76	53.24	120.9	271.82	54.364
Oktober	121.63	22.84	31.42	134.35	157.78	468.02	93.604
November	284.92	180.06	33.59	266	309.64	1074.21	214.842
Desember	524.26	392.94	154.39	501.29	489.85	2062.73	412.546
Total	2396.15	2118.71	1499.74	2491.63	2851.72	11357.95	2271.59

Lampiran 18. Grafik *Frequency Ratio* Kerawanan Tanah Longsor di DAS Lisu, Kabupaten Barru.

