

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, J., Hardy, E., Roach, J., & Witmer, R. (1976). *A land use and land cover classification system for use with remote sensor data*. U.S. Geological Survey, Washington
- Arifin, H.S., (2009). Analisis Lanskap *Agroforestry*; Konsep, Metode dan Pengelolaan *Agroforestry*. Skala lanskap dengan studi kasus Indonesia, Filipina, Laos, Thailand dan Vietnam. *IPB Press*, Bogor.
- Ashdak, C., (2001). Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. *Gadjah Mada University Press*, Yogyakarta.
- Anderson, J., Hardy, E., Roach, J., & Witmer, R. (1976). *A land use and land cover classification system for use with remote sensor data*. U.S. Geological Survey, Washington
- Arifin, H.S., (2009). Analisis Lanskap *Agroforestry*; Konsep, Metode dan Pengelolaan *Agroforestry*. Skala lanskap dengan studi kasus Indonesia, Filipina, Laos, Thailand dan Vietnam. *IPB Press*, Bogor.
- Ashdak, C., (2001). Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. *Gadjah Mada University Press*, Yogyakarta.
- Asdak, C., (2010). Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. *Gadjah Mada University Press*, Yogyakarta.
- Arsyad, S. (2006). Media Pembelajaran. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Atmojo, sw. (2008). Peran *Agroforestry* dalam menanggulangi banjir dan longsor Das. *UNS Press*, Solo.
- Ayalew, L., and Y., H. (2005). *The Application of GIS-Based Logistic Regression for Landslide Susceptibility Mapping in the Kakuda-Yahiko Mountains, Central Japan*. *Geomorphology*, 65, 15-31, Nigata.
- Bachri, S., Shresta, R.P., Sumarmi, S., Yulianto, F., Utomo K.S.B., & Aldianto, Y.E. (2021). *Mapping landform and landslide susceptibility using remote sensing, GIS and field observation in the southern cross road, Malang regency, East Java, Indonesia*. *Geosciences*, 11(1):4, Malang.

- Barus, B.. (1999). *Pemetaan Bahaya Longsoran Berdasarkan Klasifikasi Statistik Peubah Tunggal Menggunakan SIG. Jurnal Ilmu Tanah dan Bangunan*. Vol 2, hal 11. Bogor.
- Budiyanto. (2016). *Sistem Informasi Geografis. Unesa Press*. Surabaya.
- Brahmantyo, A., Yulianto, T., (2014). Identifikasi Bidang Gelincir Pemicu Tanah Longsor dengan Metode Resistivitas 2 Dimensi di Desa Trangkil Sejahtera Kecamatan Gunungpati Semarang. *Youngster Physics Journal*, 3(2), pp.83-96, Semarang.
- Noviando, (2016) Studi Penerapan ANN (*Artificial Neural Network*) Untuk Menghilangkan Harmonisa Pada Gedung Pusat Komputer”, *jom fikenik* vol. 3 no. 2, oktober 2016, Bandung.
- Effendy, H, (2016), Pembuatan Peta Daerah Rawan Bencana Tanah Longsor dengan Menggunakan Metode *Fuzzy logic*. *Jurnal teknik its* Vol. 5, No. 2. Surabaya.
- Fadilah, N., U. Arsyad dan A. S. Soma. (2019). Analisis Tingkat Kerawanan Tanah Longsor Menggunakan Metode Frekuensi Rasio Di Daerah Aliran Sungai Bialo. *Jurnal Perennial*, 15(1), 42. Makassar.
- Falahnsia, A. R. (2015). Analisis Bencana Longsor Berdasarkan Nilai Kerapatan Vegetasi Menggunakan Citra Aster dan Landsat 8 (Studi Kasus: Sekitar Sungai Bedadung, Kabupaten Jember). Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- Gholami, M., E. N. Ghachkanlu, K. Khosravi dan S. Pirasteh. (2019). *Landslide Prediction Capability by Comparison of Frequency Ratio, Fuzzy Gamma and Landslide Index Method. Journal of earth system science*, 128(2), 1-22, Iran.
- Gofur, A. A. and Widiанти, U. D. (2015). Sistem Peramalan Untuk Pengadaan Material Unit *Injection* Di Pt. Xyz’, Komputa: *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, 2(2). Bandung.
- Goma, E. I., Sunimbar, S., & Angin, I. S. (2022). Analisis Geologi Kejadian Longsor di Desa Wolotolo Kecamatan Detusoku Kabupaten Ende. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 9(2), Flores.

- Grizelda, A. S. (2020). Analisis Tingkat Kerawanan Tanah Longsor Menggunakan Kombinasi Metode *Frequency Ratio* dan *Fuzzy Logic* di Sub DAS Jenelata, DAS Jeneberang. Skripsi. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Halim. (2014). Pengaruh hubungan tata guna lahan dengan debit banjir pada daerah aliran sungai malalayang. *Jurnal Ilmiah Media Engineering* Vol.4 No.1, Manado.
- I. N. Da silva, d. Hernane spatti, r. Andrade flauzino, l. H. B. Liboni, and s. F. Dos reis Alves. (2017). “*Artificial Neural Networks*,” pp. 21–29. *University of Sao Paulo*. Brazil.
- Jaya, I Nengah Surati. 2007. Analisis Citra Digital: Perspektif Pengindraan Jauh untuk Pengelolaan Sumber Daya Alam. Skripsi, Bogor: Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Lee, S., dan M. J. Lee. (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. South Korea.
- Mambela, F. (2020). Analisis Tingkat Kerawanan Tanah Lognsor Dengan Menggunakan Metode *Frequency Ratio* Pada Das Mamasa. Skripsi. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Massinai, M A. (2018). Tektonik dan Pengaruhnya Terhadap Potensi Bencana Kebumihan di Wilayah Tana Toraja. *Neutrino-Jurnal Pendidikan Fisika*,1(2). Toraja.
- Muntohar, S. M. (2010). Tanah Longsor. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta
- Naharuddin, H.,W., (2018). Buku ajar pengelolaan daerah airan sungai dan aplikasinya dalam proses belajar mengajar. *UNTAD Press*, Palu.
- Nandi. (2007). Longsor. Jurusan Pendidikan Geografi FPIPS UPI. Bandung
- Naryanto, H.S. (2013). Analisis dan Evaluasi Kejadian Bencana Tanah Longsor di Cililin, Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat Tanggal 25 Maret 2013, *JSTMB*, Vol. 8, No. 1, Tahun 2013: pp. 39-4, Bandung.

- Naryanto, H.S. (2017). Analisis Kejadian Bencana Tanah Longsor di Dusun Jemblung, Desa Sampang, Kecamatan Karangobar, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah tanggal 12 Desember 2014. *Jurnal Alami*, Vol. 1 No. 1 tahun 2017: pp. 1-10, Banjarnegara.
- Nugroho, S. P. (2016). Evaluasi Penanggulangan Bencana 2015 dan Prediksi Bencana 2016. Jakarta: BNPB.
- Nurhijriah, L., Ruhayat, 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. Banten.
- Pourghasemi, H. R., B. Pradhan dan C. Gokceoglu. (2012). *Application of Fuzzy Logic and Analytical Hierarchy Process (AHP) to Landslide Susceptibility Mapping at Haraz watershed, Iran. Natural Hazards*, 63(2), 965-996, Iran.
- Putra, F.M., M. Rusdi dan H.Basri. (2019). Penentuan Tingkat Kerawanan Longsor Menggunakan Sistem Informasi Geografis Berdasarkan Parameter Curah Hujan (studi kasus di Kecamatan Tangse). *Jurnal ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 4(1), 708-713, Aceh.
- Purwadi, F. S. H. (2001). Interpretasi citra digital. PT. Grasindo, Jakarta
- Rahmat, S, (2023). Arahan Mitigasi dan Adaptasi Terhadap Risiko Banjir di DAS Bila. Tesis. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Ramadhan, (2021). Alisis Tingkat Kerawanan Tanah Longsor Dengan Menggunakan Kombinasi Metode *Frequeuncy Ratio* Dan *Fuzzy Logic* Di Sub Das Malino Das Jeneberang. Skripsi. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- 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, Makassar.
- Rizaldi M, Retno Diajeng Putri, Muhammad Rizky Nur R, Saifulla Amin, & Muhammad Akli. (2021). Pengaplikasian *Artificial Neural Network*

(ANN) dalam Memprediksi Curah Hujan Menggunakan Python. *SinarFe7*, 4(1), 369–373, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang

Rozos, D., Pyrgiotis, L., Skias, S., & Tsagaratos, P. (2008). Implementasi Sistem Rekayasa Batuan untuk Menentukan Peringkat Potensi Ketidakstabilan Lereng Alami di Wilayah Yunani. Aplikasi di Karditsa County (*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), 261270. Karditsa.

Sheela KG, Deepa SN. (2013). *Review on methods to fix a number of hidden neurons in neural networks. Mathematical problems in engineering 2013.*

Soma, Kubota, dan Mizuno. (2019). *Optimization Of Causative Factors Using Logistic Regression And Artificial Neural Network Models For Landslide Susceptibility Assessment In Ujung Loe Watershed, South Sulawesi Indonesia. A. Journal Of Mountain Science 16(2).* Makassar.

Suratman., (2012). *Prosiding Penginderaan Jauh Dan System Informasi Geografi.* Surakarta.

Suripin., (2002). *Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air.* Penerbit Andi. Yogyakarta.

Tazik, E., Z. Jahantab, M. Bakhtiari, A. Rezaei dan S. K. Alavipanah. (2014). *Landslide Susceptibility Mapping by Combining The Tree Methods Fuzzy Logic, Frequency Ratio and Analytical Hierarchy Process in Dozain Basin. Dalam International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives, The 1st ISPRS International 24 Conference on Geospatial Information Research, 15–17 November 2014, Tehran, Iran (Vol. 40, Hal. 267–272), Iran.*

Tjandra, K. (2018). *Empat Bencana Geologi yang Paling Mematikan.* UGM Press. Yogyakarta.

Wibowo, dkk. (2015). Sistem informasi geografis (SIG) menentukan lokasi pertambangan batu bara di provinsi bengkulu berbasis website. *jurnal media infotama* vol. 11 no. 1. Bengkulu.

- Wu, C., Xu, Q., Liu, Y., & Wang, G. (2017). *Influence of landslides on fluvial network topology and channel properties: a study of the Tangjiashan landslide, China*. *Hydrological Processes*, 31(23), 4017-4028. China
- Zhang, J., & Chen, Y. (2019). *A combined artificial neural network and geographic information system approach for urban growth modeling*. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 76, 190-199. China.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi hasil *ground check* Lapangan





Lampiran 2. Dokumentasi penutupan lahan di DAS Binangae



Hutan lahan kering sekunder



Lahan terbuka



Permukiman



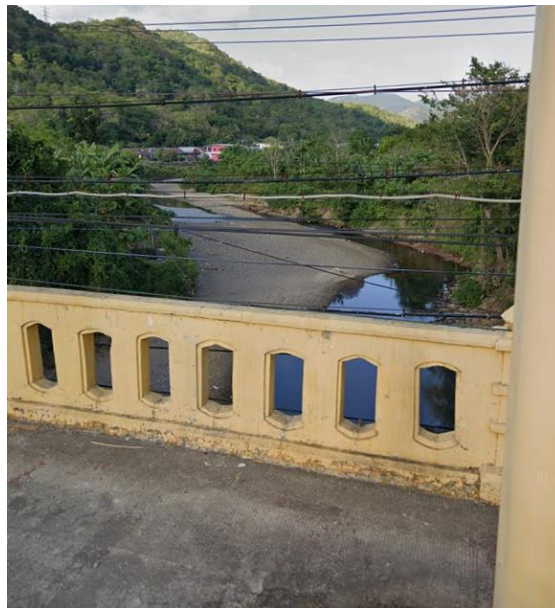
Pertanian lahan kering campur



Sawah



Tambak



Tubuh air

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

Penutupan Lahan	HLKS	LT	PM	PLKC	SW	TM	TA	Total	User's Accuracy
Hutan Lahan Kering Sekunder	66	0	0	0	0	0	0	66	100
Lahan Terbuka	0	4	0	0	0	0	0	4	100
Permukiman	0	0	14	0	0	0	0	14	100
Pertanian Lahan Kering Campur	0	5	0	28	0	0	0	23	82,14
Sawah	0	0	0	0	50	0	0	50	100
Tambak	0	0	0	0	0	2	0	2	100
Tubuh air	0	0	0	0	0	0	1	1	100
Total	66	9	14	28	50	2	1	160	
Producer Accuracy	100	28,57	100	100	100	100	100		165

: Jumlah titik yang sesuai dengan pengecekan lapangan

HLKS: Hutan Lahan Kering Sekunder

SW : Sawah

PM : Permukiman

TM : Tambak

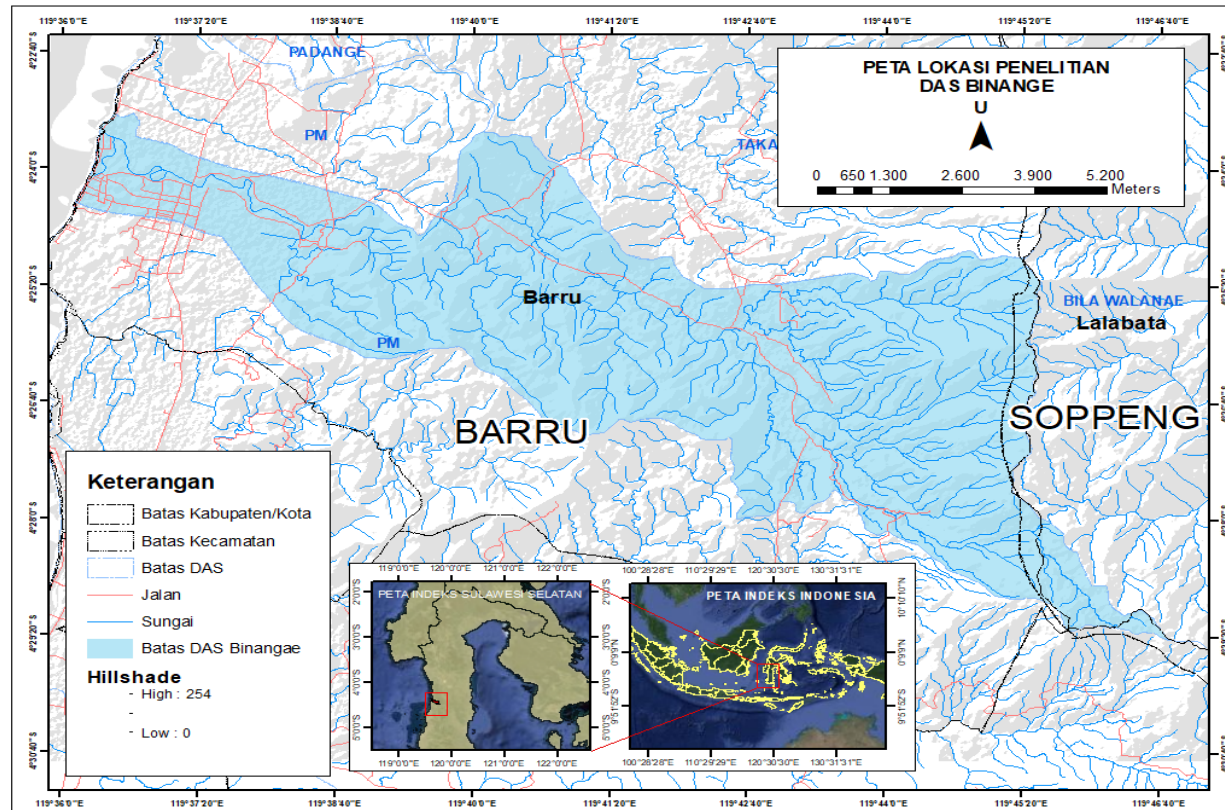
LT : Lahan Terbuka

TA : Tubuh Air

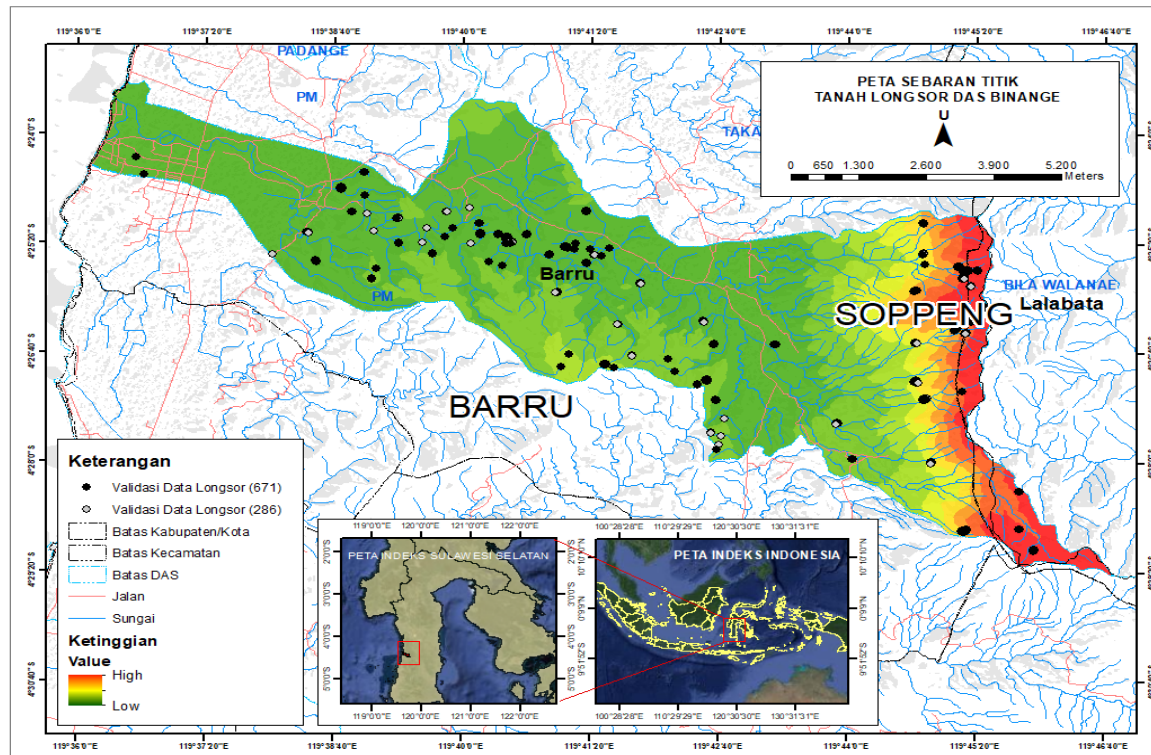
PLKC: Pertanian Lahan Kering Campur

$$Kappa Accuracy = \frac{18.663}{19.448} \times 100 = 95.96$$

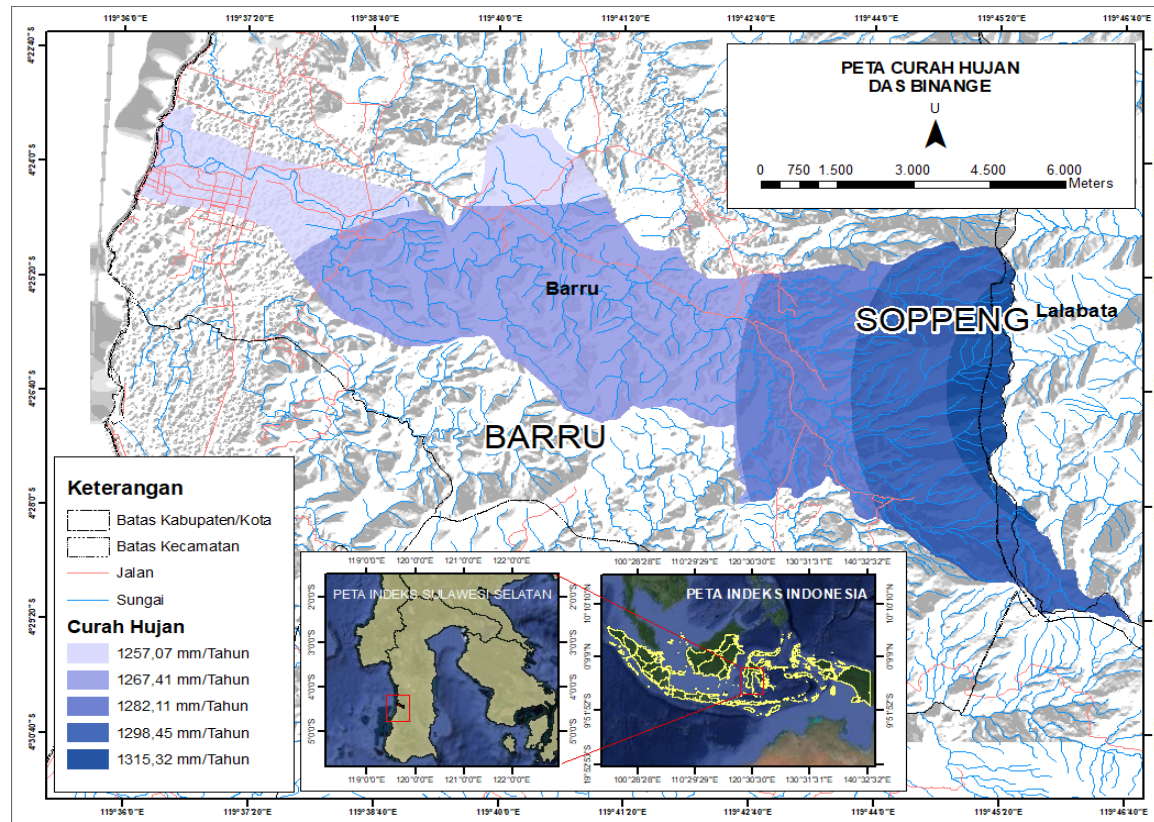
Lampiran 4. Peta Lokasi Penelitian DAS Binangae



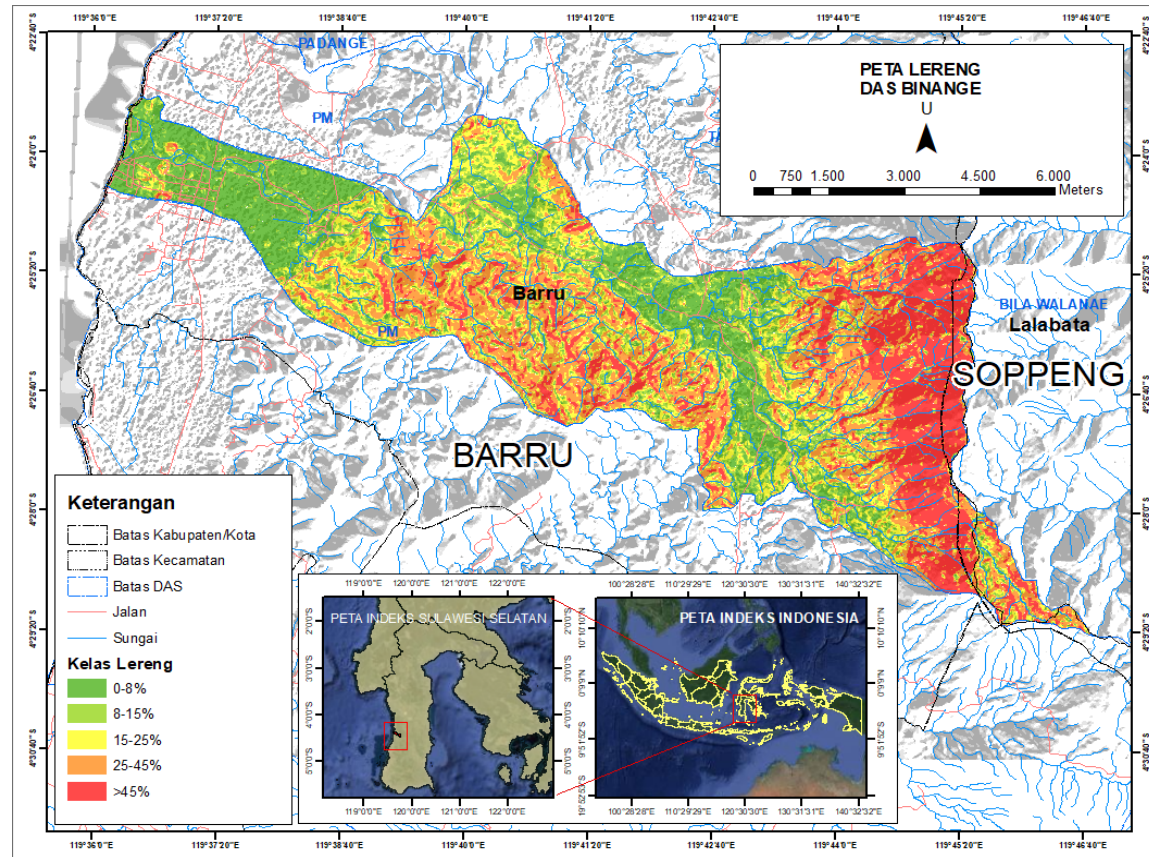
Lampiran 5. Peta Sebaran Titik Tanah Longsor DAS Binangae



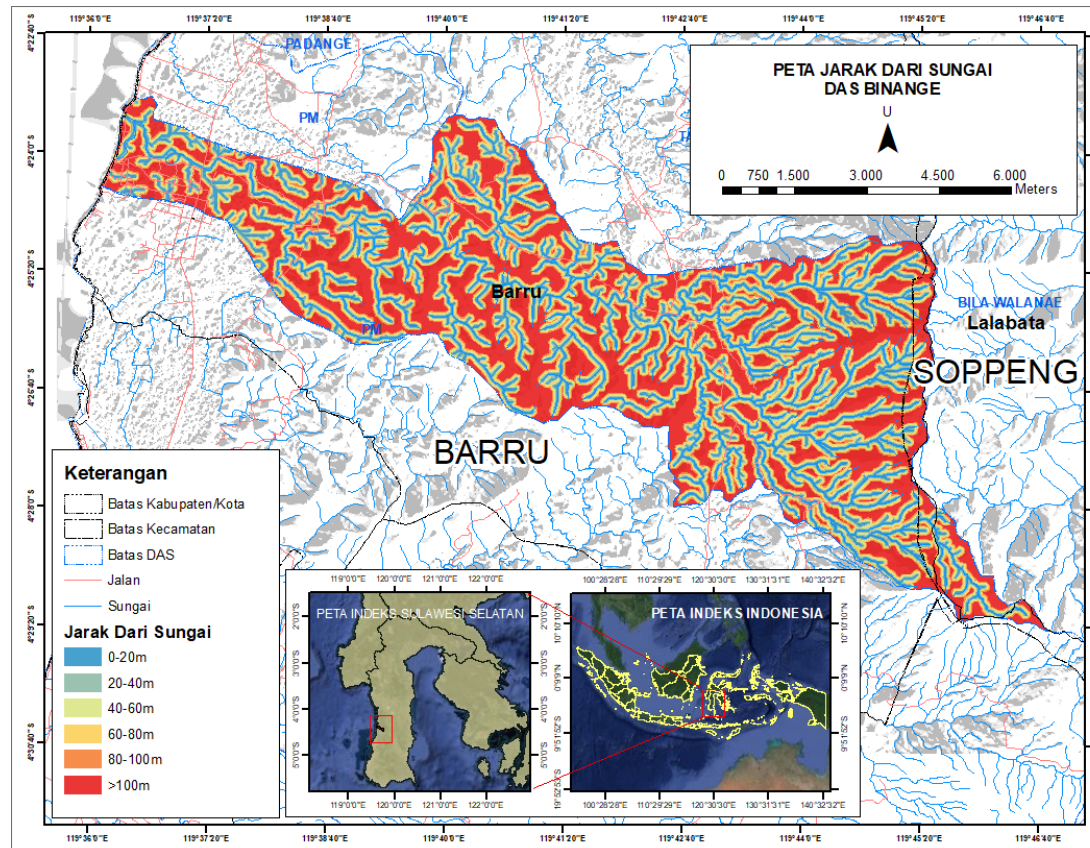
Lampiran 6. Peta Curah Hujan DAS Binangae



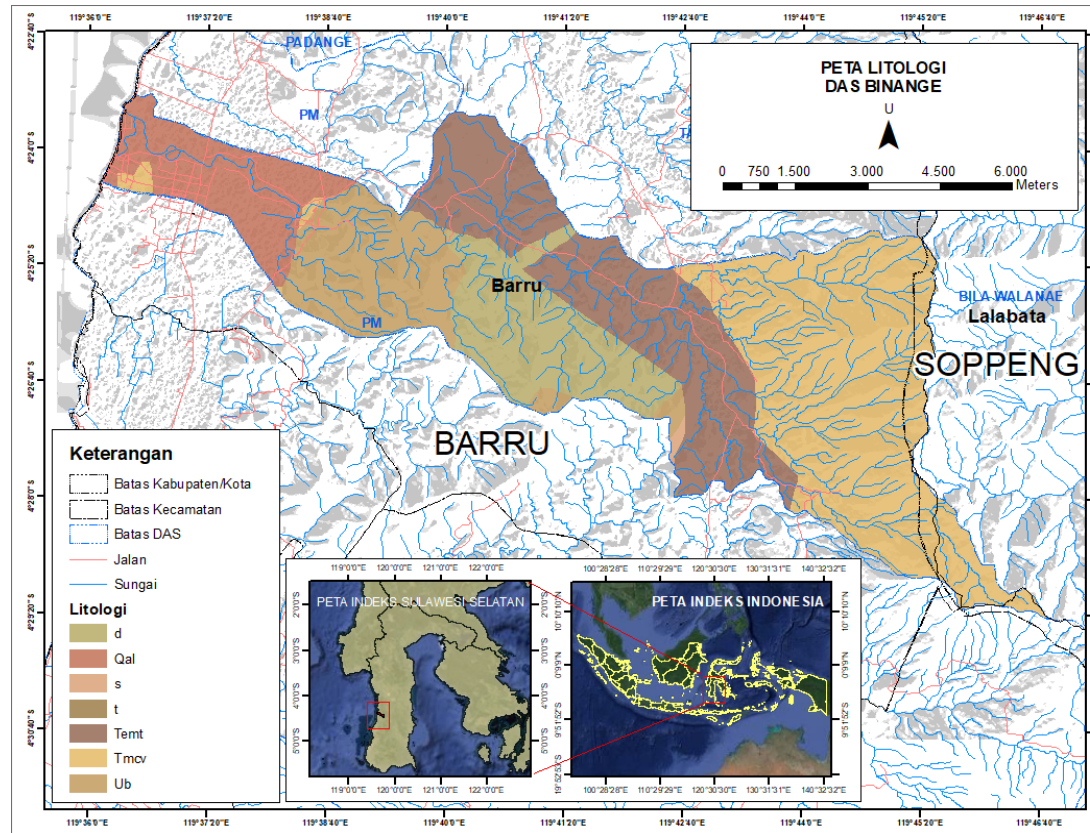
Lampiran 7. Peta Lereng DAS Binangae



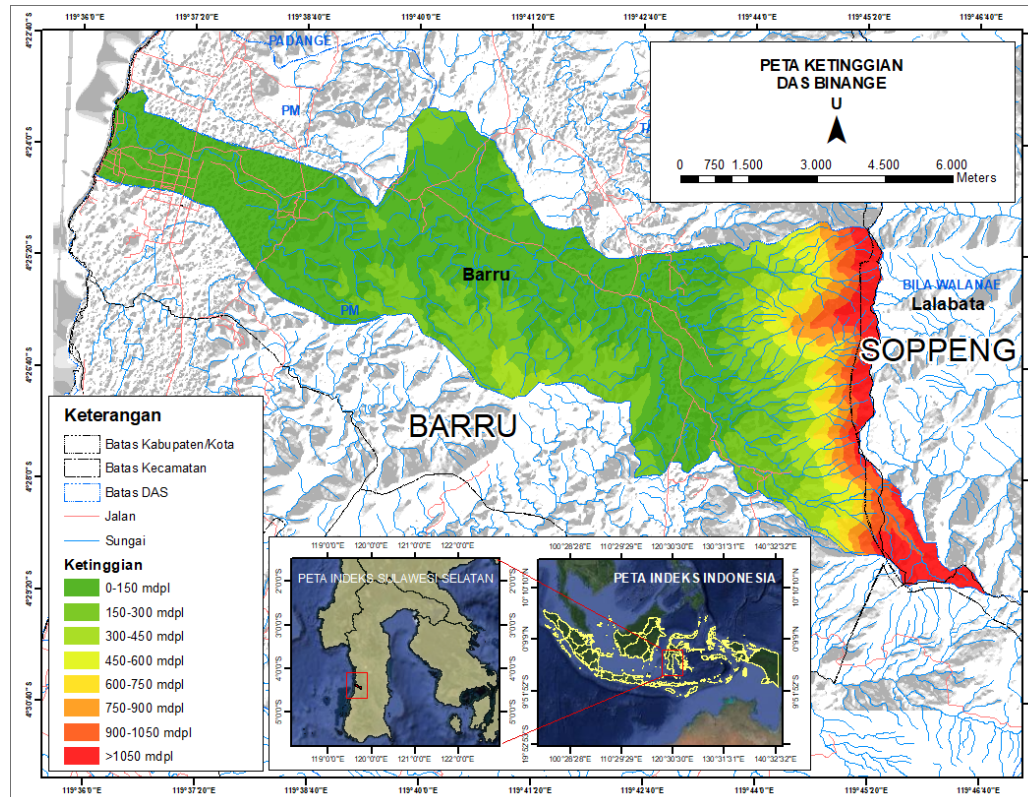
Lampiran 8. Peta Jarak dari Sungai DAS Binangae



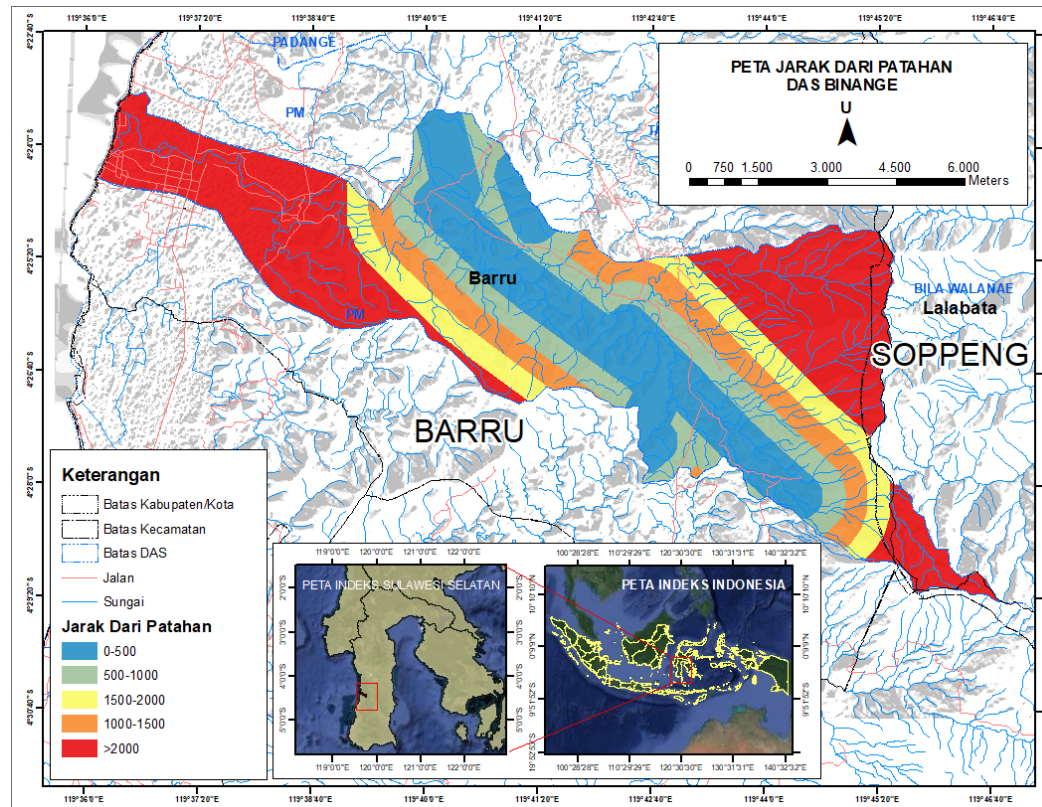
Lampiran 9. Litologi DAS Binangae



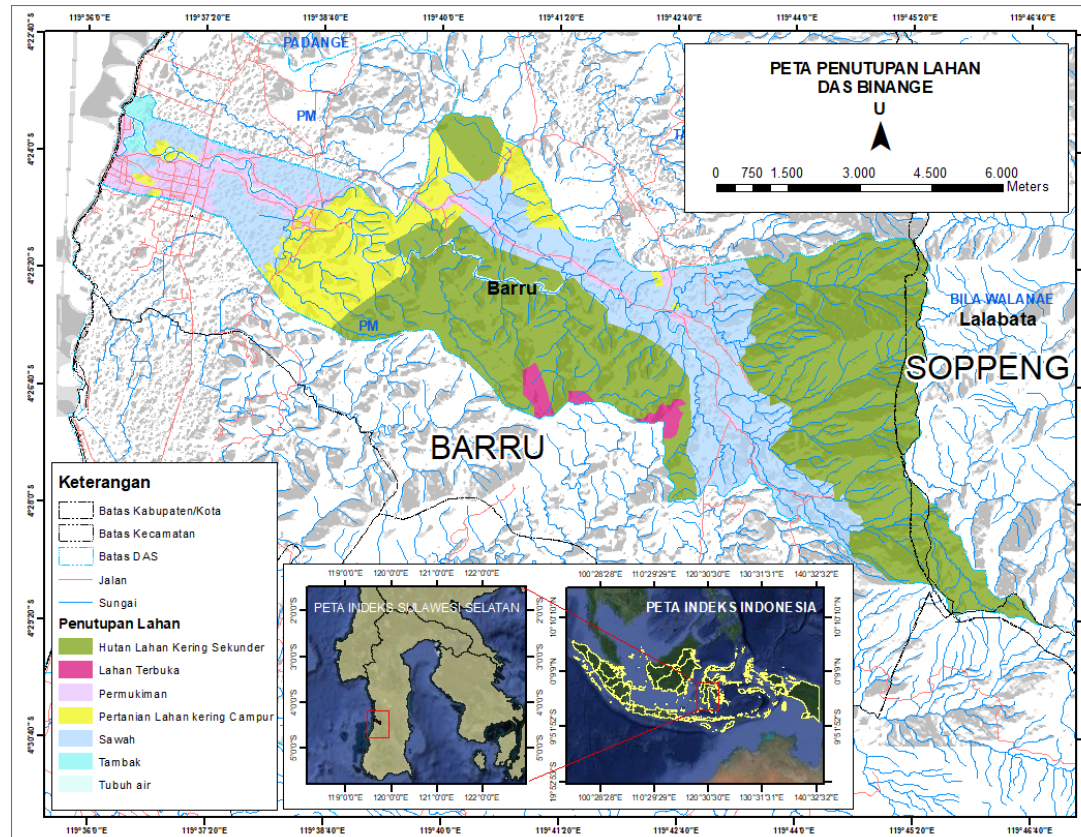
Lampiran 10. Pera Ketinggian DAS Binangae



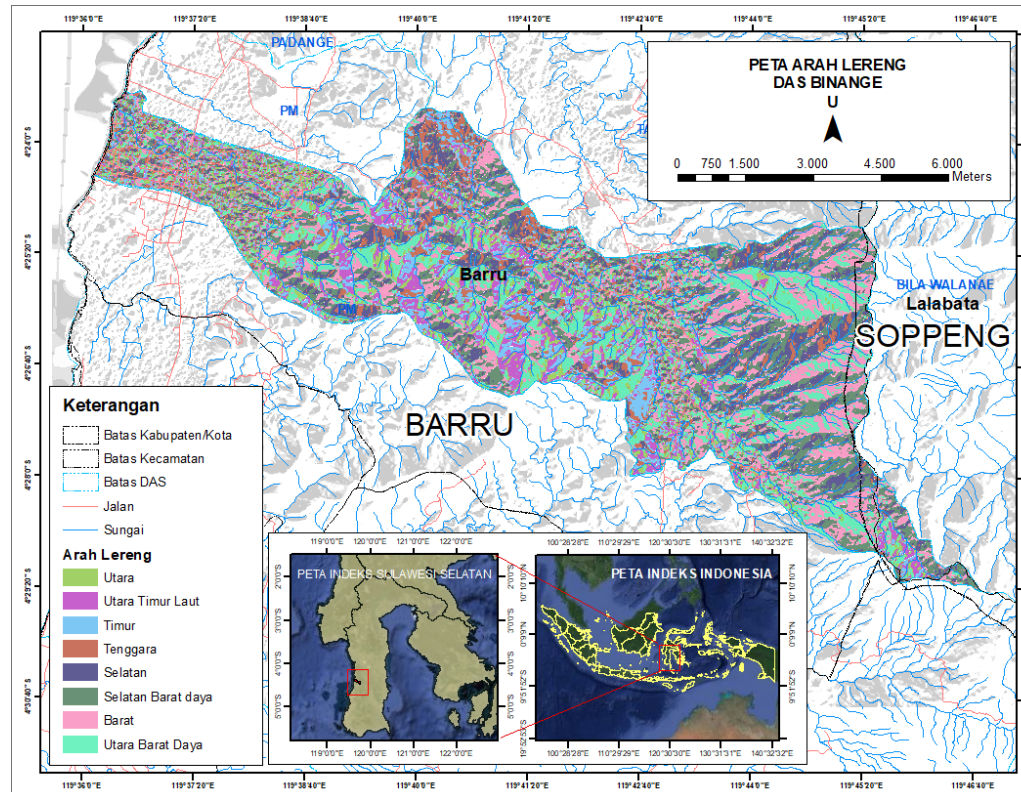
Lampiran 11. Peta Jarak dari Patahan



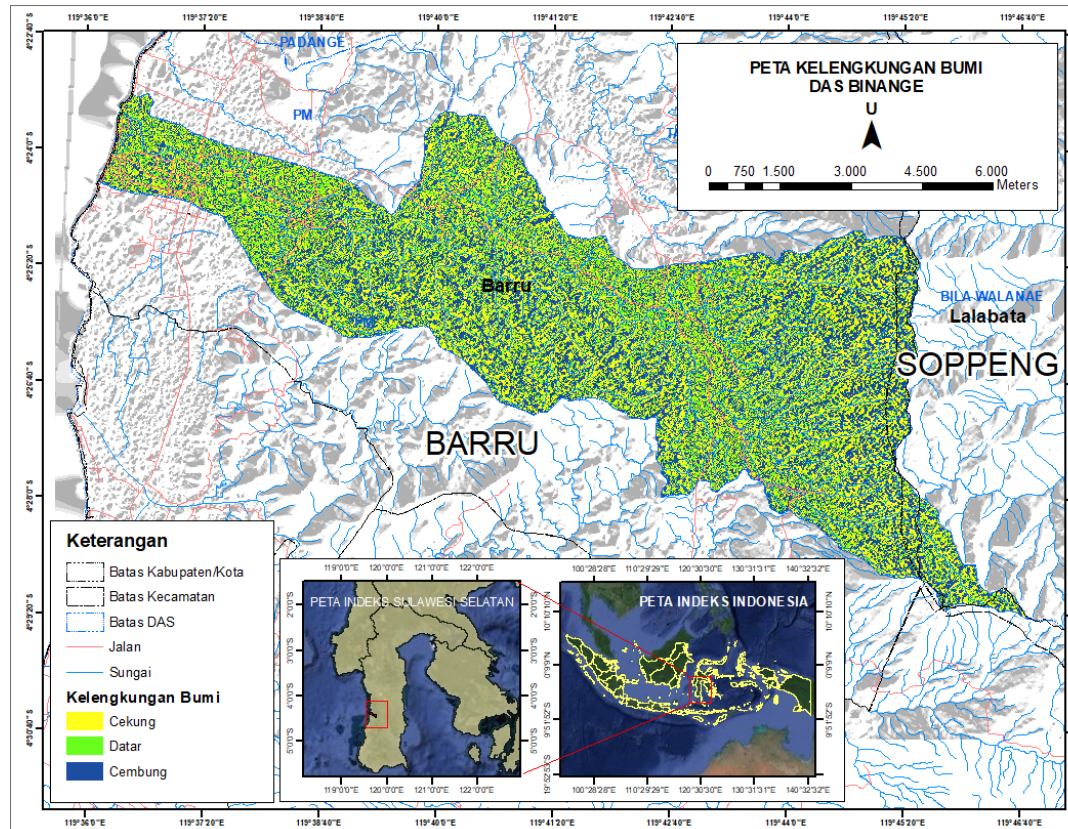
Lampiran 12. Peta Penutupan Lahan DAS Binangae



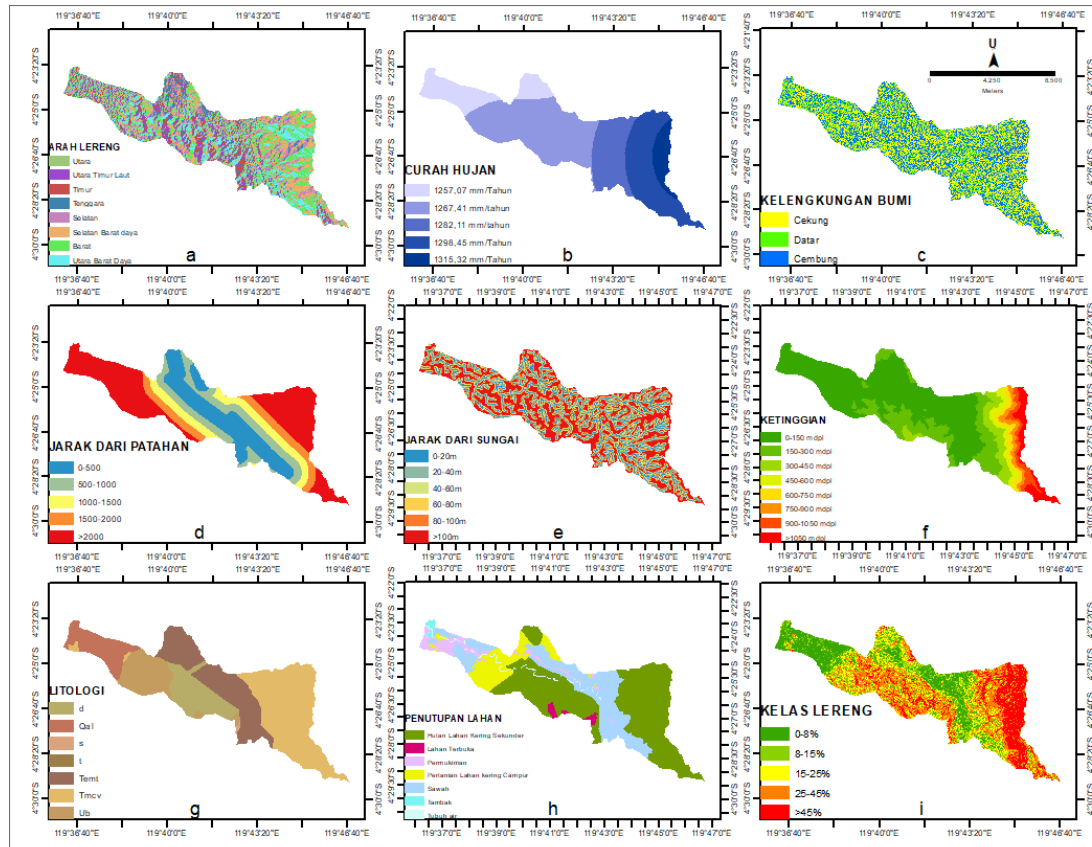
Lampiran 13. Peta Arah Lereng DAS Binangae



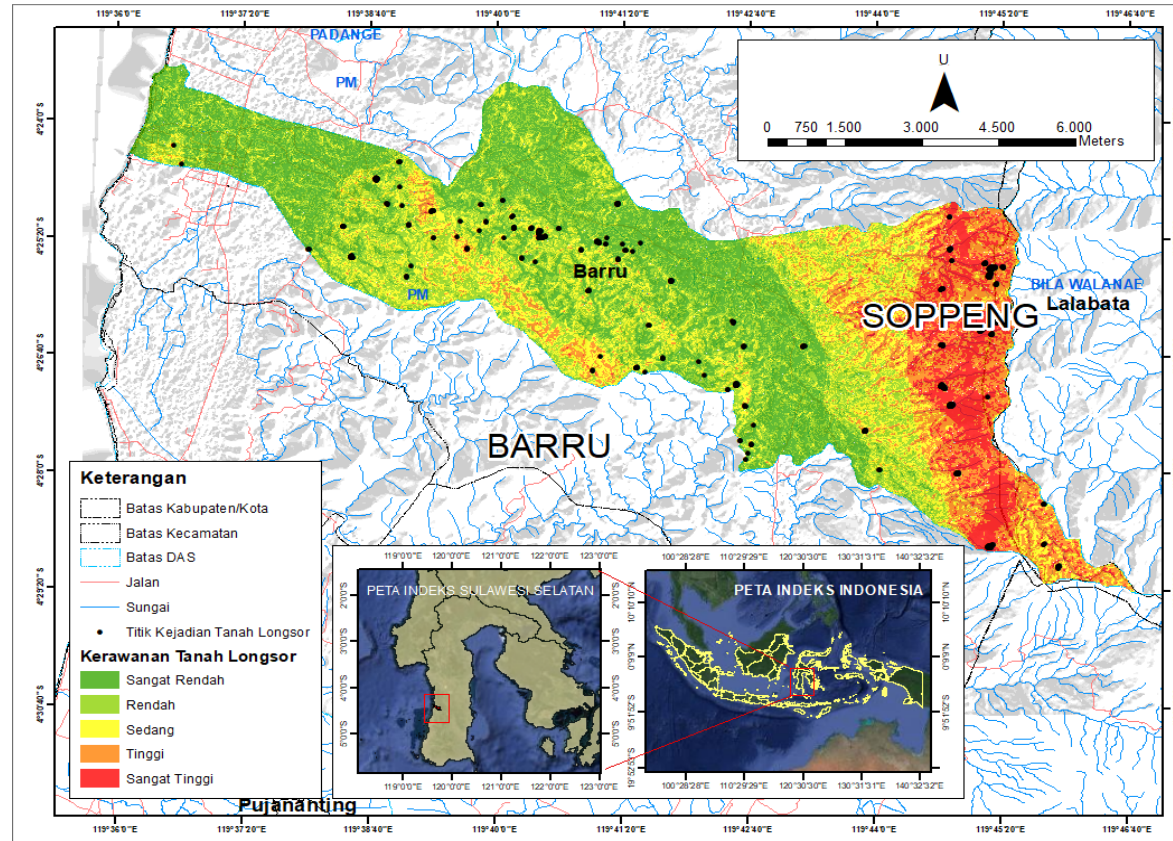
Lampiran 14. Peta Kelengkungan Bumi DAS Binangae



Lampiran 15. Peta 9 (Sembilan) Faktor Kerawanan Tanah Longsor DAS Binangae



Lampiran 16. Peta Tingkat Kerawanan Tanah Longsor di DAS Binangae



Lampiran 17. Titik Data Curah Hujan tahun 2018-2022 di DAS Binangae

Stasiun	Tahun	Rata-rata
p-421197	2018	1533,32
	2019	1060,59
	2020	1737,41
	2021	2140,82
	2022	2139,49
Total Rata-rata		1733,12
p-421200	2018	2118,71
	2019	1499,74
	2020	2491,63
	2021	2851,72
	2022	2606,61
Total Rata-rata		2313,68
p-451197	2018	1533,32
	2019	1060,59
	2020	1737,41
	2021	2140,82
	2022	2139,49
Total Rata-rata		1733,12
p-451200	2018	2118,71
	2019	1499,74
	2020	2491,63
	2021	2851,72
	2022	2606,61
Total Rata-rata		2313,68