

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Fadli. 2010. Tinjauan Longsoran Pada Ruas Jalan Akses - Pelabuhan Gorontalo. *Symposium XIII FSTPT*, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
- Ahmad, A., Lopulisa, C., Imran, A. M., & Baja, S. 2018. Soil physicochemical properties to evaluate soil degradation under different land use types in a high rainfall tropical region: A case study from South Sulawesi, Indonesia. *In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 157, No. 1, p. 012005). IOP Publishing.
- Asmita, A, Poch, R. M, Lopulisa, C, Imran, A. M., & Baja, S. 2018. Identification of soil characteristic on North Toraja landslide, Indonesia. *ARN Journal of Engineering and Applied Sciences*. Vol. 13, no. 21. 8381-8385.
- Amin, N. 2021. “Potensi Daerah Rawan Longsor di Sub DAS Kelara dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)”. Makassar : Departemen Ilmu Tanah, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.
- Arsyad, U., R. Barkey., Wahyuni., K. K. Matundang. 2018. Karakteristik Tanah Longsor di Daerah Aliran Sungai Tangka. *Jurnal Hutan dan Masyarakat*, Vol. 10 (1) : 203-214.
- Aswant, I. A. 2016. Analisis Perbandingan Metode Interpolasi Untuk Pemetaan Ph Air Pada Sumur Bor Di Kabupaten Aceh Besar Berbasis SIG. *Skripsi*. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Barus, B. 1999. Pemetaan Bahaya Longsoran Berdasarkan Klasifikasi Statistik Peubah Tunggal Menggunakan SIG: Studi Kasus Daerah Ciawi-Puncak-Pacet, Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 2(1):7-16.
- Bilu. S. B. 2016. Comparative Study on the Spatial Interpolation Techniques in GIS. *Journal of Scientific & Engineering Research*, Vol. 7.
- BNPB. 2022. *Data dan Informasi Bencana Indonesia*. (Online) (<https://dibi.bnpb.go.id>, diakses tanggal 14 Februari 2022).
- BNPB, 2020. *Hingga Akhir Juni 2020, Jumlah Kejadian Bencana Alam Lebih Rendah dari 2019*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Bohling, G. 2005. *Introduction to Geostatistics and Variogram Analysis*. Kansas Geological Survey. 1, 1-20.
- BPBD. 2017. *Laporan Kejadian BPBD 2017*. Majene, Sulawesi Barat.
- BPS. 2019. *Majene Dalam Angka 2019*. Majene, Sulawesi Barat.
- BPS. 2020. *Kecamatan Sendana Dalam Angka 2020*. Majene, Sulawesi Barat.
- BPS. 2021. *Kecamatan Sendana Dalam Angka 2021*. Majene, Sulawesi Barat.

- Buchori. I. & Susilo. J. 2012. Model Keruangan untuk Identifikasi Kawasan Rawan Longsor. *Tata Loka* 14 (4) November: 282-294.
- Bui, T. A., Teuku, F. F. and Wahyu, W. 2019. Landslide Risk Assesment for Designing Monitoring and Early Warning System. *Journal of Applied Geology*. Vol. 4, No. 1 : 1-8.
- Chaeril, Tjoneng. A., dan Saida. 2018. Analisis Kerawanan Longsor Berbasis Spasial Di Kawasan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung. *Jurnal Agrotek* 2(1) Maret: 54-68.
- Dariah, A., H. Subagyo, Chendy T., dan Setiari Marwanto. 2004. *Erosi dan Degradasi Lahan Kering di Indonesia*. Balai Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah Agroklimat.
- Departemen Pertanian, 2006. *Pedoman Umum Budidaya Pertanian pada Lahan Pegunungan*. Peraturan Menteri Pertanian: No. 46/Permentan/OT.140/10/2006
- Erfandi, D. 2013. Sistem Vegetasi dalam Penanganan Lahan Rawan Longsor. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Ramah Lingkungan*. Bogor : Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Efendi, Arief Yusuf. 2016. “Analisa Daerah Rawan Bencana Tanah Longsor Dengan Menggunakan Metode *Fuzzy Logic* (Studi Kasus : Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur)”. Surabaya: Jurusan Teknik Geomatika, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Fadilah, N., U. Arsyad., A. S. Soma. 2019. Analisis Tingkat Kerawanan Tanah Longsor Menggunakan Metode Frekuensi Rasio di Daerah Aliran Sungai Bialo. *Jurnal Parnial*, Vol. 15, No. 1: 42-50.
- Faizana, F. Arief, L. N. & Bambang, D. M. 2015. Pemetaan Risiko Bencana Tanah Longsor Kota Semarang. *Jurnal Geodesi Undip*. 4(1): 223-234.
- Fatiatun. Firdaus. Sri Jumini. & Nugroho P. A. 2019. Analisis Bencana Tanah Longsor Serta Mitigasinya. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 5(2), 134–139.
- Fauzan. M. E., Damayanti. A., dan Saraswati. R. 2018. Wilayah Potensi Bencana Tanah Longsor Dengan Metode Sinmap di Daerah Aliran Ci Manuk Hulu, Kabupaten Garut, Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Geotik 2018*. Surakarta.
- Hadi, R. M. P. 2018. “Indeks Produktivitas Dasar Berbasis Soil Taxonomy Dan Korelasinya Dengan Produktivitas Kopi Pada Beberapa Ordo Tanah”. Jember : Programstudi Agroteknologi , Fakultas Pertanian, Universitas Jember.
- Hakim. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Lampung: Universitas Lampung.
- Hasibuan. H. C. dan Rahayu. S. 2017. Kesesuaian Lahan Pemukiman Pada Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Temanggung. *Jurnal Teknik PWK* 6(4): 242-256.

- Hardjowigeno, S. 1993. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Jakarta: Akademi Presindo.
- Hidayat. R. 2018. Analisis Stabilitas Lereng Pada Longsor Desa Caok, Purworejo, Jawa Tengah. *Jurnal Sumber Daya Air* 14(1) Mei: 63-74.
- Idjudin, A. A. 2011. Peranan Konservasi Lahan Dalam Pengelolaan Perkebunan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, Vol. 5, No. 2.
- Isra, N., S. A. Lias., dan A. Ahmad. 2019. Karakteristik Ukuran Butir Dan Mineral Liat Tanah Pada Kejadian Longsor (Studi Kasus: Sub Das Jeneberang). *J. Ecosolum*, Vol. 8 No. 2.
- Jamilah. 2003. Pengaruh Pupuk Kandang Dan Kelengasan Terhadap Perubahan Bahan Organik Dan Nitrogen Total Entisol. Medan: Universitas Sumatera Utara
- Kumajas. M. 2006. Inventarisasi Dan Pemetaan Rawan Longsor Kota Manado – Sulawesi Utara. *Forum Geografi*, 20(2), 190 – 197.
- Laksana, E., A. 2010. “Analisis Data Geostatistika dengan Universal Kriging”. Yogyakarta : Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Largueche, F.Z.B. 2006. Estimating Soil Contamination with Kriging Interpolation Method. *American Journal of Applied Sciences*: 3(6), 1894-1898. *Geoedukasi*, 4(1) 55-57.
- Mugagga, F., Kakembo, V., & Buyinza, M. (2012). A characterisation of the physical properties of soil and the implications for landslide occurrence on the slopes of Mount Elgon, Eastern Uganda. *Natural Hazards*, 60(3), 1113–1131.
- Muyassir, Sufardi, dan Saputra, I. 2012. Perubahan Sifat Fisika Inceptisol Akibat Perbedaan Jenis Dan Dosis Pupuk Organik. *Lentera* 12 (1): 1-8.
- Naryanto, Sri Heru. Hasmana, S. Deliyanti, G. Firman, P. & Agus, K. 2019. Analisis Penyebab Kejadian dan Evaluasi Bencana Tanah Longsor di Desa Banaran, Kecamatan Pulung, Kabupaten Ponorogo, Provinsi Jawa Timur Tanggal 1 April 2017. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(2), 272–282.
- Paimin., Pramono. I. B., Purwanto, dan Indrawati. D. R. 2012. *Sistem Perencanaan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi.
- Pandulu, G., D. 2016. Analisis dan Pemetaan Daerah Kritis Rawan Bencana Wilayah UPTD SDA Turen Kabupaten Malang. *Jurnal Reka Buana*, Vol. 1, No. 2.
- Pramono, G. H. 2008. Akurasi Metode IDW Dan Kriging Untuk Interpolasi Sebaran Sedimen Tersuspensi Di Maros, Sulawesi Selatan. *Forum Geografi* 22(1): 145 – 158.
- Priyono, K. D. 2012. Kajian Mineral Lempung Pada Kejadian Bencana Longsor di Pegunungan Kulonprogo Daerah Istimewa Yogyakarta. *Forum Geografi*, 26(1), 53-64.

- Purnomo, Edi. Zulhaini, S. A. & Pulungan. 2017. Kompetensi dan Kinerja Petugas First Line Badan Penanggulangan Bencana Provinsi Sulawesi Barat. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 6(1): 26-31.
- Rahmadi, Riki. Suib. Nurman, Ali. 2018. Aplikasi SIG untuk Pemetaan Tingkat Ancaman Longsor di Kecamatan Sibolangit, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. *Majalah Geografi Indonesia* 32(1): 1-13.
- Rajamuddin, U. A. dan Idham, S. 2014. Karakteristik Morfologi dan Klasifikasi Tanah Inceptisol Pada Beberapa Sistem Lahan Di Kabupaten Jeneponto Sulawesi Selatan. *Journal Agroland*. Vol. 21, No. 2 : 81-85.
- Sejati, Sadewa P. 2019. Perbandingan Akurasi Metode IDW dan Kriging dalam Pemetaan Muka Air Tanah. *Majalah Geografi Indonesia* 33(2): 49-57.
- Sihite, Eko Andreas, M.M.B Damanik, and Mariani Sembiring. 2016. Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah, Serapan P Dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala Akibat Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Beberapa Sumber P. *Agroekoteknologi* 4(3): 2082–90.
- Solle, M. S., & Ahmad, A. (2016). Identification of Soil, Rock and Tecto-Volcanism on Landslides in Tondano Watershed. *Journal of Geological Resource and Engineering*, 6, 271-282.
- Stevenson, 1982. *Humus Chemistry*. John Wiley and Sons, New York.
- Sukmawardani, R., Adrian, Z., Nazly, B. 2005. Inventarisasi dan Evaluasi Mineral Non Logam di Daerah Kabupaten Majene dan Mamuju Provinsi Sulawesi Barat. *Kolokium Hasil Lapangan – DIM*, 1-10.
- Sumiyatinah dan Yohanes. 2000. *Pemodelan SIG untuk menentukan daerah rawan erosi akibat longosran di Propinsi Jawa Barat*, dalam Prosiding “Forum Ilmiah Tahunan Ikatan Surveyor Indonesia. Ikatan Surveyor Indonesia. Bandung.
- Susanti, Pranatasari Dyah. Arina Miardini, Arina & Harjadi Beny. 2017. Analisis Kerentanan Tanah Longsor Sebagai Dasar Mitigasi di Kabupaten Banjarnegara. *Journal of Watershed Management Research*. 1(1): 49-59.
- Syahira, Nur B. Tahir. 2018. “Studi Sifat Tanah Pasca Bencana Longsor Kaldera Gunung Bawakaraeng”. Makassar : Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.
- Tohir, Adrian. 2014. *Longsor Terjadi Akibat Tanah yang Jenuh*. Publik LIPI.
- Umam, Syaiful. 2021. “Aplikasi Metode Frekuensi Rasio Untuk Memetakan Tingkat Kerawanan Tanah Longsor Di Sub Das Tangka”. Makassar : Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Unit lahan lokasi penelitian

Unit Lahan	Overlay Unit Lahan			
	Kemiringan lereng	Formasi batuan	Jenis tanah	Tutupan lahan
1	>45%	Formasi Mandar	Entisols	Pertanian Lahan Kering
2	>45%	Formasi Mandar	Entisols	Pertanian Lahan Kering Campur
3	25-45%	Formasi Mandar	Entisols	Pertanian Lahan Kering Campur
4	>45%	Formasi Mandar	Inceptisols	Belukar
5	25-45%	Formasi Mandar	Inceptisols	Belukar
6	>45%	Formasi Mandar	Inceptisols	Hutan Lahan Kering Sekunder
7	0-8%	Alluvium	Inceptisols	Pemukiman
8	0-8%	Formasi Mandar	Inceptisols	Pertanian Lahan Kering
9	>45%	Formasi Mandar	Inceptisols	Pemukiman
10	0-8%	Alluvium	Inceptisols	Pertanian Lahan Kering
11	0-8%	Formasi Mandar	Inceptisols	Pertanian Lahan Kering
12	15-25%	Formasi Mandar	Inceptisols	Pertanian Lahan Kering
13	25-45%	Formasi Mandar	Inceptisols	Pertanian Lahan Kering
14	>45%	Formasi Mandar	Inceptisols	Pertanian Lahan Kering Campur
15	0-8%	Alluvium	Inceptisols	Pertanian Lahan Kering Campur
16	0-8%	Formasi Mandar	Inceptisols	Pertanian Lahan Kering Campur
17	15-25%	Formasi Mandar	Inceptisols	Pertanian Lahan Kering Campur
18	25-45%	Formasi Mandar	Inceptisols	Pertanian Lahan Kering Campur
19	>45%	Formasi Mandar	Inceptisols	Savana
20	25-45%	Formasi Mandar	Inceptisols	Savana

Lampiran 2. Data curah hujan CHIRPS periode 2011-2020

Bulan	Tahun									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Januari	257.09	165.68	223.20	129.29	190.27	127.11	192.95	193.33	223.47	255.70
Februari	102.74	154.68	113.31	70.45	165.02	114.63	133.79	144.30	186.50	98.95
Maret	111.09	117.82	111.38	111.94	96.88	102.02	202.48	144.51	145.37	144.88
April	221.41	138.75	182.40	164.95	193.38	263.31	151.76	181.42	210.76	117.16
Mei	150.68	195.30	260.36	381.42	118.57	285.79	404.26	333.68	79.50	381.86
Juni	52.40	99.56	193.73	133.66	208.99	320.97	258.85	158.82	159.95	131.95
Juli	39.03	107.47	125.94	91.15	48.85	108.50	112.56	73.21	89.92	131.66
Agustus	28.16	52.35	83.65	46.11	33.12	92.21	107.31	82.73	22.39	109.58
September	69.13	80.04	66.32	37.79	40.45	222.21	169.91	34.06	40.90	167.91
Oktober	422.61	204.92	115.16	84.24	89.39	388.10	230.85	154.48	167.70	204.51
November	220.31	145.71	446.58	177.75	215.58	267.25	335.67	201.18	89.68	166.84
Desember	327.38	254.44	214.27	257.80	200.16	165.95	200.43	229.52	84.12	189.82
Jumlah	2002.00	1716.70	2136.30	1686.54	1600.66	2458.05	2500.82	1931.24	1500.26	2100.82
Rata-rata	166.84	143.06	178.03	140.55	133.39	204.84	208.40	160.94	125.02	175.07

Lampiran 3. Analisis sifat tanah di laboratorium

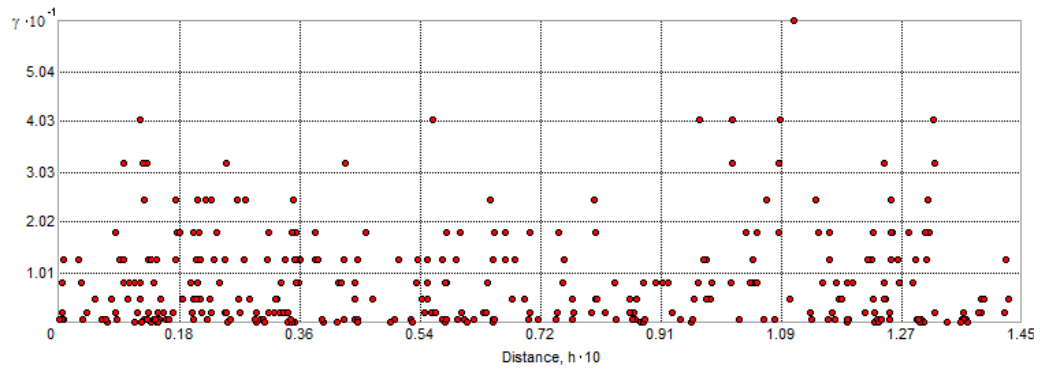


Proses pengukuran tekstur tanah menggunakan metode hidrometer

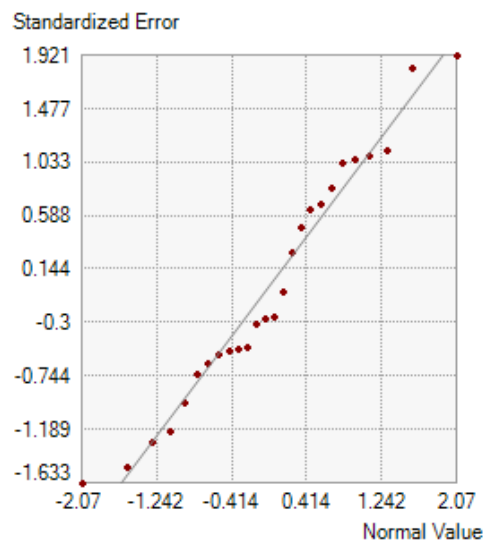


Proses pengukuran C-organik menggunakan metode *walkley and black*

Lampiran 4. Hasil analisis metode kriging



Grafik Semivariogram


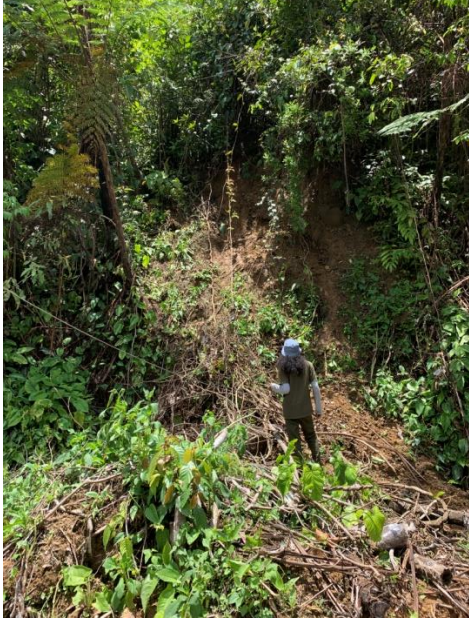




Grafik Normal QQPlot



Tabel Data Cross-Validation


Prediction Errors	
Root Mean Squared	2.84
Mean Standardized	0.002
Root Mean Square Standardized	0.97
Average Standard Error	2.79

Lampiran 5. Titik longsor di Kecamatan Sendana

Titik Longsor	Lokasi	Gambar
1	Titik Koodinat: 118°52'52.17" E 3°16'18.09" S Lokasi: Kecamatan Sendana, Desa Limboro rambu- rambu	
2	Titik Koodinat: 118°53'23.91" E 3°16'19.25" S Lokasi: Kecamatan Sendana, Desa Limboro rambu- rambu	

<p>3</p>	<p>Titik Koodinat: 118°53'49.48" E 3°16'44.62" S</p> <p>Lokasi: Kecamatan Sendana, Desa Tallu Banua</p>	
<p>4</p>	<p>Titik Koodinat: 118°54'12.04" E 3°17'35.83" S</p> <p>Lokasi: Kecamatan Sendana, Desa Banua Sendana</p>	

5	<p>Titik Koodinat: 118°54'21.31" E 3°17'41.69" S</p> <p>Lokasi: Kecamatan Sendana, Desa Banua Sendana</p>	
6	<p>Titik Koodinat: 118°51'46.21" E 3°20'04.25" S</p> <p>Lokasi: Kecamatan Sendana, Desa Pundau</p>	

<p>7</p>	<p>Titik Koodinat: 118°50'52.76" E 3°21'04.24" S</p> <p>Lokasi: Kecamatan Sendana, Desa Lalatedong</p>	
<p>8</p>	<p>Titik Koodinat: 118°51'29.84" E 3°21'50.82" S</p> <p>Lokasi: Kecamatan Sendana, Desa Puttada</p>	