

DAFTAR PUSTAKA

- Agus,F., R. D. Yustika, dan U, Haryati. 2006. Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya. BBSDL-Litbang Departemen Pertanian, Bogor.
- Anwar, A. 2012. Pemetaan Daerah Rawan Longsor di Lahan Pertanian Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai. Skripsi. Program Studi Keteknikan Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Arsyad, S. 2010. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press, Bogor.
- Arsyad, U., Barkey, R. A., Wahyuni, W., & Matandung K. K. 2018. Karakteristik Tanah Longsor di Daerah Aliran Sungai Tangka. *Jurnal Hutan Dan Masyarakat*, Vol 10 (1), 203-214.
- Asdak,C. 2014. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2020. Tren Bencana Indonesia Tahun 2019. <https://bnpb.go.id//infografis/detail/trend-bencana-2019>. Diakses pada tanggal 10 maret 2020.
- Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi. 2005. Manajemen Bencana Tanah Longsor.
- Effendi. 2008. Identifikasi Kejadian Longsor dan Penentuan Faktor-Faktor utama penyebabnya di Kecamatan Babakan Madang Kabupaten Bogor. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- 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.
- Hardiatmo, H.C. (2012). Tanah Longsor dan Erosi: Kejadian dan Penanganan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hasibuan. H. C. dan Rahayu. S. (2016). Kesesuaian Lahan Permukiman Pada Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor Di Kabupaten Temanggung. *Jurnal teknik PWK*, 6(4) 242-256.
- Hidayat. R. (2018). Analisis Stabilitas Lereng Pada Longsor Desa Caok, Purworejo, Jawa Tengah. *Jurnal Sumber Daya Air*, 14 (1).

- Irto Suleman, A.M.Imran, Hazairin Zubair. 2014. evaluasi pemanfaatan ruang berdasarkan sebaran daerah rawan bencana gerakan tanah di kabupaten sinjai. *Jurnal Ilmiah Mustek Anim*, Vol.3 No. 1. ISSN 2089-6697, 85-91.
- Islarni dan Utomo,WH.1995. *HubunganTanah, Air dan Tanaman*. IKIP. Semarang Press, hal. 297.
- Kartasapoetra, G.dkk. 1998. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Penerbit Bina Aksara. hal.196. Jakarta.
- Kasifah. 2017, Dasar-dasar ilmu tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar.
- Kehutanan, D. 2006. Glossary pengelolaan DAS. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kehutanan. Balai Penelitian Dan Pengembangan Teknologi Pengelolaan DAS Indonesia Bagian Timur, Makassar.
- Kurnia, U., F. Agus., A. Adimihardja., dan A. Dariah. 2006. Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya. BBSDL-Litbang Departemen Pertanian. Bogor.
- Lee, R. 1990. Hidrologi Hutan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Muhlis, Fatmawati, Iradhatullah Rahim, Syamsia. 2019, aplikasi data penginderaan jauh dan gis untuk dinamika temporal tutupan lahan dan laju perubahan penggunaan terhadap fungsi lindung das (studi kasus fungsi lindung kawasan das di kabupaten sinjai tahun 2013-2018). Sekolah Tinggi Teknologi Nusantara Indonesia Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan. Universitas Muhammadiyah Parepare, Pare-pare.
- Nugroho, J.A. dkk. 2009. Pemetaan Daerah Rawan Longsor Dengan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal.ITS*, Surabaya.
- Nandi. 2007. Longsor. Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Nangaro, R. A., Zetly, E., & Titah, T. 2019. Analisis kandungan bahan organik tanah di kebun tradisional desa sereh kabupaten kepulauan talaud. In *COCOS*, Vol. 1, No. 1.
- Paimin, Sukresno, dan Irfan B.P. 2009.Teknik Mitigasi Banjir dan Longsor. Tropenbos Internasional Indonesia Programme, Bogor.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 37 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.

- Purwanti. W., Prasetyo. Y., dan Yuwono. B. D. 2018. Analisis Dampak Perubahan Muka Tanah Akibat Bencana Tanah Longsor Terhadap kawasan Permukiman di Kabupaten Banjarnegara Menggunakan Metode DInSAR. *Jurnal Geodesi Undip*, 7 (4), 254-263.
- Rahning Utowati, 2017. Dinamika Temporal Tutupan Lahan Dan Pengaruhnya Terhadap Indeks Fungsi Lindung Daerah Aliran Sungai (Das) Jlantah Hulu Kabupaten Karanganyar Tahun 2010–2016. Prosiding Seminar Nasional Geografi UMS 2017. ISBN:978–602–361–072-3, Solo.
- Ramadhani. N. I. dan Idajati. H. (2017). Identifikasi Tingkat Bahaya Bencana Longsor, Studi kasus: Kawasan Lereng Gunung Lawu, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. *Jurnal Teknik ITS*, 6(1), 87- 90.
- Sambolang. L., Arsyad. U., dan Bachtiar. B. 2017. Identifikasi jenis dan Karakteristik Longsor di Daerah Aliran Sungai (DAS) Lisu, Kabupaten Barru. Skripsi. Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Setyowati,D, L. 200 7 . Sifat Fisik Tanah dan Kemampuan Tanah dalam Meresapkan Air . Jurusan Geografi FIS UNNES, Vol 4 Nomor 2 tahun 2007 halaman 114.
- Sitorus, Santun R.P. 2006. Pengembangan Lahan Berpenutupan Tetap Sebagai Kontrol Terhadap Faktor Resiko Erosi dan Bencana Longsor. Direktorat Jendral Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Soil Survey Staff. 1999. Soil Taxonomy: a Basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys. 2nd edition. Natural Resources Conservation Services. U.S. Department of Agriculture Handbook 436.
- Sukresna. 2007. Peran hutan dalam mengendalikan tanah longsor. Workshop peran hutan dan kehutanan dalam meningkatkan daya dukung DAS, Surakarta.
- Suntoro Wongso Atmojo, 2008, Peran agroforestri dalam menanggulangi banjir dan Longsor. Fakultas Pertanian UNS, Solo
- Suprayogo, et. al. 200 4 . Degradasi Sifat Fisik Tanah Sebagai Akibat Alih Guna Lahan Hutan Menjadi Sistem Monokultur:Kajian Perubahan Makroporositas. Jurusan tanah Universitas Brawijaya, hal . 62.
- Suripin. 2002. Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air. Edisi 1. Yogyakarta press, Hal 38.

- Susanti. P. D., dan Miardini. A. 2019. Identifikasi Karakteristik dan Faktor Pengaruh pada Berbagai Tipe Longsor. Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. ISSN 0216-0455, Surakarta.
- Susanto, R. H dan R. H. Purnomo. 1997. Pengantar Fisika Tanah. Mitra Gama Widya, Yogyakarta.
- Tolaka, W., Wardah., Rahmawati. 2013. Sifat Fisik Tanah Pada Hutan Primer, Agroforestri dan Kebun Kakao di Subdas Wera Saluopa Desa Leboni Kecamatan Pamona Puselemba Kabupaten Poso, Warta Rimba 1(1) 1-8.
- Triwanto, J. 2012. Konservasi Lahan Hutan dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Malang. UNM Press, Makassar
- [USDA] United States Department of Agriculture, 2010. Keys to Soil Taxonomy, United States Department of Agricultur.
- Utami. N. H. 2009. Kajian Sifat Fisik, Sifat Kimia dan Sifat Biologi Tanah Paska Tambang Galian C Pada Tiga Penutupan Lahan (Studi Kasus Pertambangan Pasir (Galian C) di Desa Gumulung Tonggoh, Kecamatan Astanajapura, Kabupaten Cirebon, Provinsi Jawa Barat). Skripsi. Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.
- Utaya, S. 2008. Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Sifat Biofisik Tanah dan Kapasitas Infiltrasi di Kota Malang. Forum Geografi, 22 (2) 99-112.
- Wahyunto, H.Sastramihardja. Supriatna, W., Wahdini, W., dan Sunaryo. 2003. Kerawanan longsor lahan pertanian di Daerah Aliran Sungai Citarum, Jawa Barat. Puslitbang Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Yulnafatmawita, Luki, Yana. 2007. Kajian Sifat-Sifat Fisika Tanah Beberapa Penggunaan Lahan di Bukit Gajabuih Kawasan Hutan Hujan Tropika Gunung Gadut Padang, J Solum 4(2) 49-61.

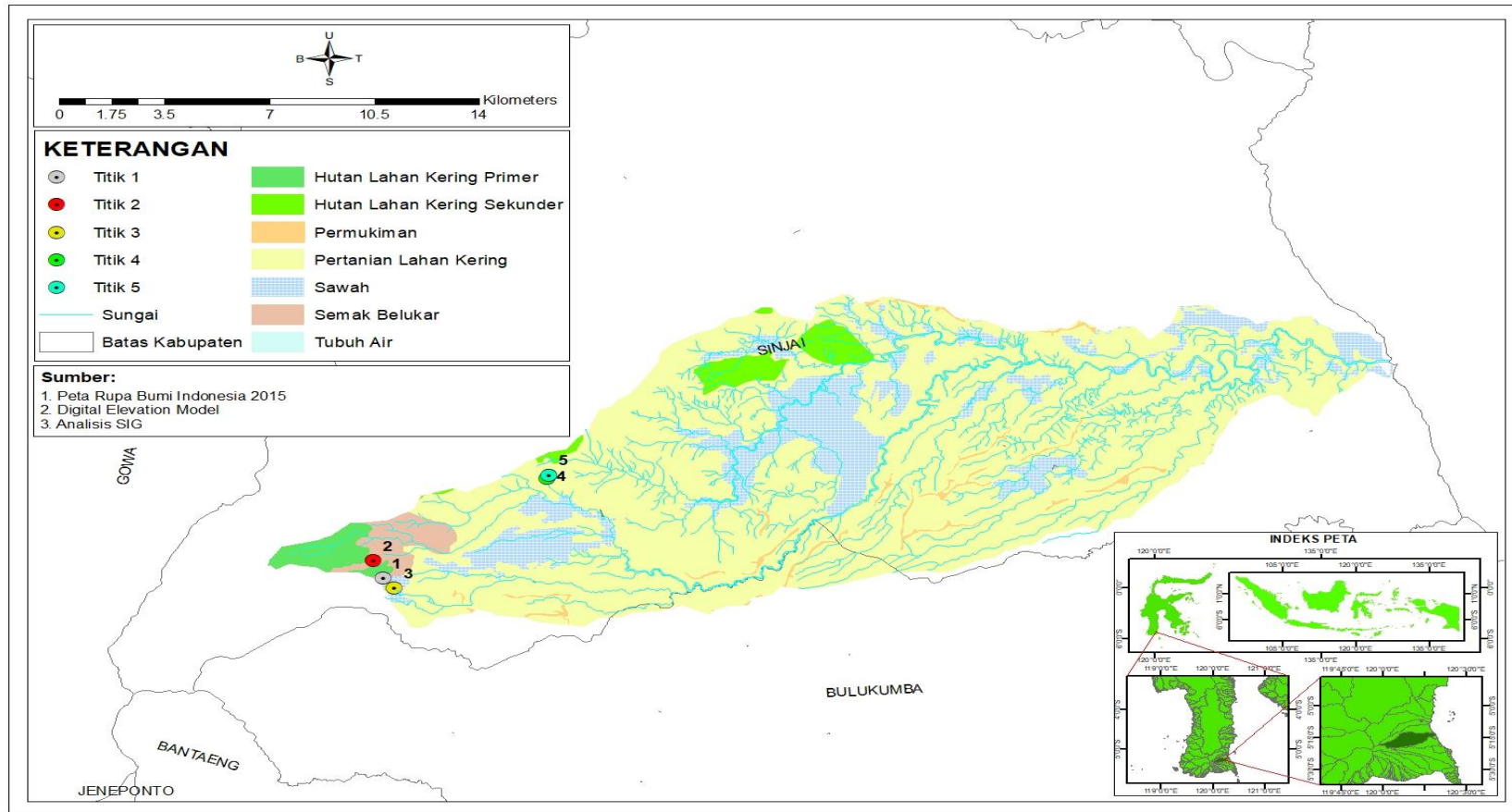
Lampiran 1. Curah hujan tahunan 10 tahun terakhir DAS Garaccing

Bulan	Tahun											Rata-rata
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Jumlah	
Januari	339.7	240.14	521.75	494.2	399.69	199.75	306.56	370.71	334.93	271.48	3478.91	347.89
Februari	243.54	239.95	218.82	200.29	232.92	300.48	217.33	308.92	144.52	274.99	2381.76	238.18
Maret	297.85	449.91	212.67	255.93	173.92	188.91	217.51	322.11	243.77	233.09	2595.67	259.57
April	215.4	91.06	245.67	239.94	207.82	122.01	153.15	121.01	236.27	143.99	1776.32	177.63
Mei	115.33	126	134.31	123.56	52.93	106.36	129.3	79.87	84.75	228.36	1180.77	118.08
Juni	43.35	61.27	244.89	150.13	86.75	111.29	198.95	129.81	76.01	78.66	1181.11	118.11
Juli	23.34	81.82	169.56	44.57	4.97	46.42	82.5	100.91	20.97	62.84	637.9	63.79
Agustus	5.07	3	13.79	17.79	1.1	13.94	42.04	12.35	4.93	109.84	223.85	22.39
September	19.1	6.33	7.53	0.05	0.5	75.86	57.1	4.89	1.77	49.39	222.52	22.25
Oktober	53.31	17.76	36.22	2.04	5.36	211.79	83.1	12.94	9.94	96.31	528.77	52.88
November	145.96	65.13	142.28	68.2	63.25	138.79	254.22	149.06	29.99	228.57	1285.45	128.55
Desember	531.23	276.85	442.23	344.97	360.99	242.83	406.58	340.27	150.69	446.65	3543.29	354.33

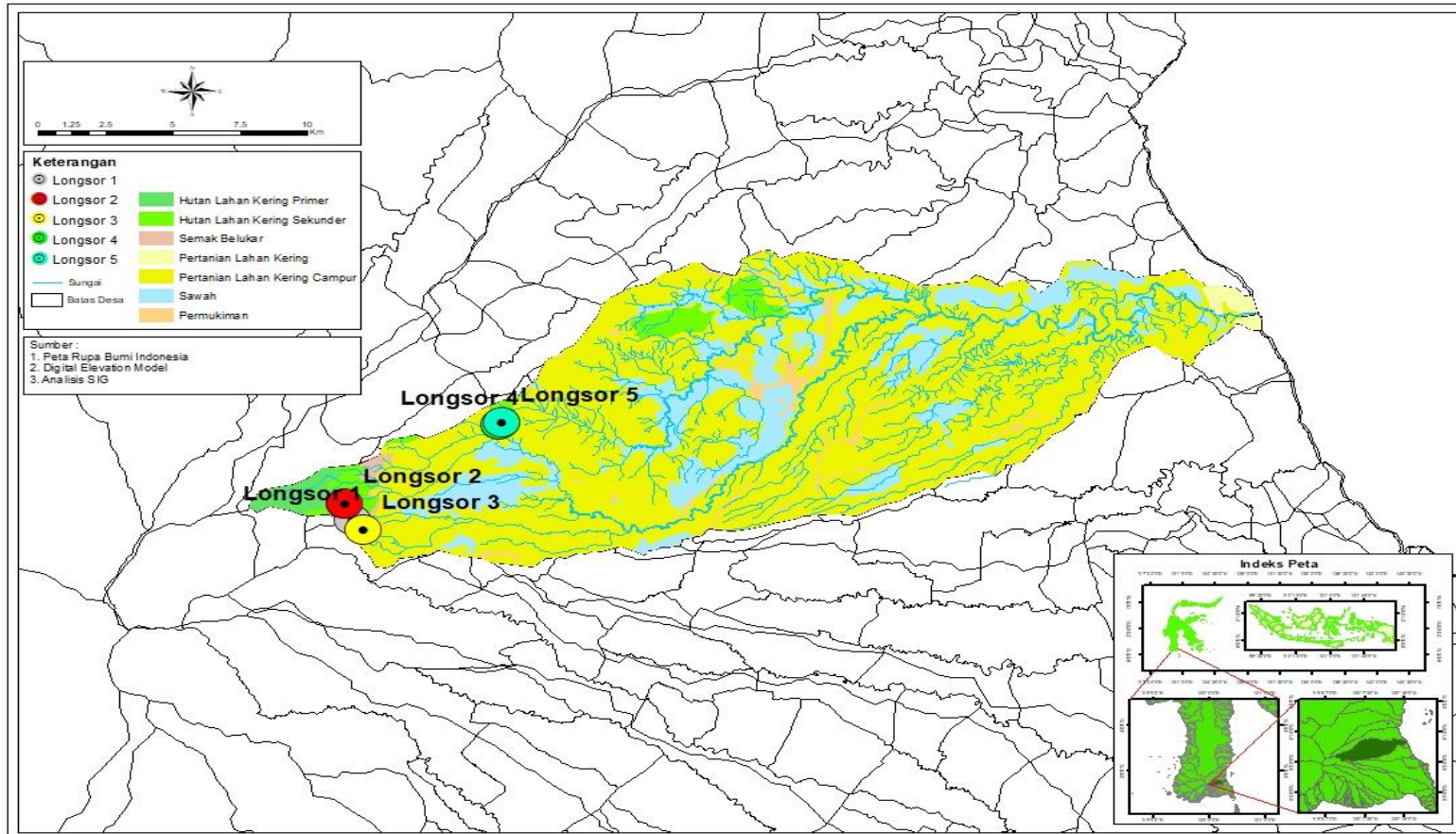
Lampiran 2. Curah hujan 2020-2021 DAS Garaccing

Nama Stasiun	Tahun	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
Stasiun P-521200	2020	271.48	274.99	233.09	143.99	228.36	79	62.84	109.84	49.39	96.31	228.57	446.65
	2021	533.14	257.45	403.54	133.06	95.52	112	79.64	111.03	125.19	136.58	318.84	487.67
Stasiun P-521203	2020	271.48	274.99	233.09	143.99	228.36	79	62.84	109.84	49.39	96.31	228.57	446.65
	2021	533.14	257.45	403.54	133.06	95.52	112	79.64	111.03	125.19	136.58	318.84	487.67
Stasiun P-551200	2020	271.48	274.99	233.09	143.99	228.36	79	62.84	109.84	49.39	96.31	228.57	446.65
	2021	481.84	222.18	350.41	122.71	105.72	124	77.25	121.77	131.13	109.79	301.97	442.1
Stasiun P-551203	2020	271.48	274.99	233.09	143.99	228.36	79	62.84	109.84	49.39	96.31	228.57	446.65
	2021	481.84	222.18	350.41	122.71	105.72	124	77.25	121.77	131.13	109.79	301.97	442.1

Lampiran 3. Peta penutupan lahan DAS Garaccing tahun 2015



Lampiran 4. Peta penutupan lahan DAS Garaccing tahun 2020



Lampiran 5. Bahan organik pada lokasi penelitian di DAS Garaccing

No	Lokasi	Volume Blanko (ml)	Volume Titran (ml)	Normalitas	Berat Equivalent	Faktor Koreksi	Berat Sampel (g)	Berat Sampel (mg)	B-T	%C	BO	Kategori
1	Bekas Longsor 1	30	27.7	0.2	3	1.33	1.00	1000.2	2.3	0.18	0.32	Sangat Rendah
2	Bekas Longsor 2	30	19.6	0.2	3	1.33	1.00	1000.1	10.4	0.83	1.43	Rendah
3	Bekas Longsor 3	30	15.2	0.2	3	1.33	1.00	1000.2	14.8	1.18	2.04	Sedang
4	Bekas Longsor 4	30	22.1	0.2	3	1.33	1.00	1000.1	7.9	0.63	1.09	Rendah
5	Bekas Longsor 5	30	18.5	0.2	3	1.33	1.00	1000.2	11.5	0.92	1.58	Rendah
6	Sekitar Longsor 1	30	23.8	0.2	3	1.33	1.00	1000.6	6.2	0.49	0.85	Sangat Rendah
7	Sekitar Longsor 2	30	18.8	0.2	3	1.33	1.00	1000	11.2	0.89	1.54	Rendah
8	Sekitar Longsor 3	30	18.3	0.2	3	1.33	1.00	1002.8	11.7	0.93	1.61	Rendah
9	Sekitar Longsor 4	30	10.3	0.2	3	1.33	1.00	1000.7	19.7	1.57	2.71	Sedang
10	Sekitar Longsor 5	30	27.6	0.2	3	1.33	1.00	1000.2	2.4	0.19	0.33	Sangat Rendah

Lampiran 6. tekstur tanah DAS Garaccing

No	Lokasi	H1	T1	H2	T2	PASIR	NK	NT	N	Berat Debu Liat (BDL)	Berat Liat (BL)	Berat Debu (BD)	Pasir+BDL	%Liat	%Debu	%Pasir	Tekstur
1	Bekas Longsor 1	23	27	15	26	6.92	0.3	19.8	0.5	23.58	15.43	8.15	30.5	22.69	26.72	50.59	lempung liat berpasir
2	Bekas Longsor 2	22	27	13	26	6.64	0.3	19.8	0.5	22.58	13.43	9.15	29.22	22.72	31.31	45.96	lempung
3	Bekas Longsor 3	24	26	15	26	6.83	0.3	19.8	0.5	24.43	15.43	9	31.26	21.85	28.79	49.36	lempung liat berpasir
4	Bekas Longsor 4	17	27	14	26	8.21	0.3	19.8	0.5	17.58	14.43	3.15	25.79	31.83	12.21	55.95	lempung liat berpasir
5	Bekas Longsor 5	15	27	8	27	9.9	0.3	19.8	0.5	15.58	8.58	7	25.48	38.85	27.47	33.67	lempung berliat
6	Sekitar Longsor 1	19	26	10	25	9.65	0.3	19.8	0.5	19.43	10.28	9.15	29.08	33.18	31.46	35.35	lempung berliat
7	Sekitar Longsor 2	18	27	8	26	10.25	0.3	19.8	0.5	18.58	8.43	10.15	28.83	35.55	35.21	29.24	lempung berliat
8	Sekitar Longsor 3	23	26	13	25	6.26	0.3	19.8	0.5	23.43	13.28	10.15	29.69	21.08	34.19	44.73	lempung
9	Sekitar Longsor 4	15	27	8	26	10.5	0.3	19.8	0.5	15.58	8.43	7.15	26.08	40.26	27.42	32.32	lempung berliat
10	Sekitar Longsor 5	16	27	10	26	7.18	0.3	19.8	0.5	16.58	10.43	6.15	23.76	30.22	25.88	43.90	lempung berliat

Lampiran 7. Porositas Tanah DAS Garaccing

No	Lokasi	Berat Tanah Kering + Ring (g)	Berat Ring (g)	Diamter Ring (cm)	Tinggi Ring (cm)	π	d^2	Volume Ring Sampel	Bulk Density (BD)	Partikel Density (g/cm ³)	Porositas	Kategori
1	Bekas Longsor 1	220.53	68.16	5	5.8	3.14	25	113.83	1.34	2.65	49.49	kurang baik
2	Bekas Longsor 2	220.79	67.73	5	5.8	3.14	25	113.83	1.34	2.65	49.26	kurang baik
3	Bekas Longsor 3	220.57	68.02	5	6.8	3.14	25	133.45	1.14	2.65	56.86	baik
4	Bekas Longsor 4	222.57	71.08	5	7	3.14	25	137.38	1.10	2.65	58.39	baik
5	Bekas Longsor 5	224.68	68.35	5	5.9	3.14	25	115.79	1.35	2.65	49.05	kurang baik
6	Sekitar Longsor 1	174.54	67.17	5	5.8	3.14	25	113.83	0.94	2.65	64.40	poros
7	Sekitar Longsor 2	165.94	64.08	5	5.9	3.14	25	115.79	0.88	2.65	66.80	poros
8	Sekitar Longsor 3	181.01	67.48	5	5.8	3.14	25	113.83	1.00	2.65	62.36	poros
9	Sekitar Longsor 4	185.81	62.95	5	5.7	3.14	25	111.86	1.10	2.65	58.55	baik
10	Sekitar Longsor 5	205.25	62.54	5	5.8	3.14	25	113.83	1.25	2.65	52.69	baik

Lampiran 8. permeabilitas DAS Garaccing

No	Lokasi	Volume Tiap Lapisan (ml)		∏	Diamter Ring (cm)	d ²	t	X	Permeabilitas (V)	Kategori
1	Bekas Longsor 1	0.33	0.25	3.14	5	25	5.8	1.33	0.01	sangat lambat
2	Bekas Longsor 2	0	0.25	3.14	5	25	5.8	0	0.00	sangat lambat
3	Bekas Longsor 3	0.33	0.25	3.14	5	25	6.8	1.32	0.01	sangat lambat
4	Bekas Longsor 4	0	0.25	3.14	5	25	7	0	0.00	sangat lambat
5	Bekas Longsor 5	0.00	0.25	3.14	5	25	5.9	0.00	0.00	sangat lambat
6	Sekitar Longsor 1	0.33	0.25	3.14	5	25	5.8	1.32	0.01	sangat lambat
7	Sekitar Longsor 2	10.66	0.25	3.14	5	25	5.9	42.64	0.37	lambat
8	Sekitar Longsor 3	14.66	0.25	3.14	5	25	5.8	58.64	0.52	lambat
9	Sekitar Longsor 4	26.66	0.25	3.14	5	25	5.7	106.64	0.95	lambat
10	Sekitar Longsor 5	3.66	0.25	3.14	5	25	5.8	14.64	0.13	lambat

Lampiran 9. Dokumentasi Pengujian Sampel Tanah



Penimbangan Sampel Tanah



Pengujian Permeabilitas



Pengujian Tekstur Tanah



Pengujian Porositas Tanah



Pengujian Bahan Organik

Lampiran 10. Dokumentasi Pengambilan Data di Lapangan



Pengambilan titik



Pengambilan Sampel Tanah



Pengukuran Kelerengan



Pembuatan Plot



Pengamatan Vegetasi