

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil identifikasi dan analisis analisis stereografi maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Tipe longsor pada daerah penelitian termasuk dalam tipe *plane failure* dan *toppling failure*. . Tipe ini didasarkan pada pengolahan data struktur geologi berupa *tension* dan *shear* yang diperoleh pada pengukuran di lapangan. Struktur geologi menjadi faktor utama terjadinya gerakan tanah yang ada pada daerah penelitian yang juga ditunjang dengan geomorfologi pada daerah penelitian yang dominan berlereng terjal dan juga kondisi singkapan yang lapuk serta vegetasi yang ada pada daerah penelitian yang jarang juga merupakan faktor pendukung terjadinya longsor.
2. Berdasarkan hasil analisis stereografi didapatkan 2 tipe longsor yang dapat terjadi di daerah penelitian yaitu *plane failure* dan *toppling failure*. *Plane failure* dapat terjadi jika massa batuan bergerak menuruni lereng sepanjang bidang gelincir. Sedangkan *toppling failure* dapat terjadi jika pergerakan massa batuan tanpa melalui bidang gelincir dan sebagian besar perjalanan materialnya berada di udara.

5.2 Saran dan Rekomendasi

1. Bagi Masyarakat

- a. Memanfaatkan penggunaan lahan sesuai dengan fungsinya masing-masing.
- b. Mematuhi, menaati aturan dan himbauan pemerintah untuk tidak menebang pohon secara besar-besaran.
- c. Menciptakan kesadaran diri masing-masing untuk tidak membuat bangunan permanen berupa rumah didaerah-daerah yang rawan longsor.

2. Bagi Pemerintah

- a. Pembuatan peta tingkat dan persebaran bencana tanah longsor kelurahan Hulonthalangi dan menginformasikan kemasyarakat luas.
- b. Pembentukan organisasi penanggulangan bencana di tingkat desa maupun forum-forum yang aktif membahas terkait bencana tanah longsor terutama di desa-desa yang sering terjadi tanah longsor.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, F., Indrawan, I. G. B., & Adriansyah, Y. (2014). Analisis tipe longsor dan kestabilan lereng berdasarkan orientasi struktur geologi di dinding utara tambang batu hijau, Sumbawa Barat. In *Proceedings Seminar Nasional Kebumihan ke-7 dan Simposium Pendidikan Geologi Nasional Jurusan Teknik Geologi Fakultas Teknik UGM, Yogyakarta* (Vol. 1, pp. 149-162).
- Anwar, Anjas. 2012. Pemetaan Daerah Rawan Longsor Di Lahan Pertanian Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai. *Skripsi*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Audinno, Rizky Teddy, R. T. A., Setiawan, M. I. N., Adi Gunawan, D. G., & Adrianus Eka Nandro, A. E. N. (2014, October). Investigasi Geologi Potensi Longsor Berdasarkan Analisis Sifat Fisik Dan Mekanik Batuan Daerah Kota Balikpapan, Kalimantan Timur. In *Prosiding Seminar Nasional Kebumihan KE-7 Jurusan Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada, 30-31 Oktober 2014*. Jurusan Teknik Geologi.
- Asiki, M.I, 2019, Zonasi Rawan Longsor Daerah Muara Sungai Bone Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo.
- Bemmelen, Van. 1949 Peta Pembagian Zona Fisografi Regional Gorontalo.
- Bowles J.E, 1991, Sifat-sifat Fisis dan Geoteknis Tanah (Mekanika Tanah), Edisi Kedua, Erlangga, Jakarta.
- BPS. (2018). Kota Gorontalo Dalam Angka 2018. Gorontalo: Badan Pusat Statistika Kota Gorontalo.

- BMKG. (2018). *Iklim Kota Gorontalo 2018*. Gorontalo: Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Provinsi Gorontalo.
- Hardiyatmo, H.C, 1994, *Mekanika Tanah 1*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Hutagalung, R, (2014), *Kontrol Litologi Terhadap Bencana Gerakan Tanah Di Daerah Leato Provinsi Gorontalo*, Jurusan Geologi, Makassar : Universitas Hasanuddin.
- Koesnama, K. (2014). Pensesaran Mendatar Dan Zona Tunjaman Aktif Di Sulawesi: Hubungannya Dengan Kegempaan. *Jurnal Geologi dan Sumberdaya Mineral*, 15(2), 75-79.
- Manyoe, I. N., Usman, F. C. A., Taslim, I., Mokoginta, M., Napu, S. S. S., Salama, T. H., & Kayambo, M. R. (2020). Geological Structure Analysis For Potential Landslide Disaster And Mitigation At Tanjung Keramat Area, Gorontalo. *Jurnal Sains Informasi Geografi*, 3(1), 37-44.
- PP Utama, P. P., YP Nusantara, Y. P., F Aprilia, F. A., & IGB Indrawan, I. G. B. (2014). Analisis Kinematika Kestabilan Lereng Batupasir Formasi Butak. In *Prosiding Seminar Nasional Kebumihan KE-7 Jurusan Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada, 30–31 Oktober 2014*. Jurusan Teknik Geologi.
- Patuti, I. M., Rifa'i, A., & Suryolelono, K. B. (2017). *Mechanism and Characteristics of The Landslides in Bone Bolango Regency, Gorontalo Province, Indonesia*. *International Journal*, 12(29), 1-8.

- Permana, A. P. (2014) Mitigasi Bencana Longsor Jalan Sorong-Makbon Provinsi Papua Barat.
- Purwanti, N.M.A, 2016. Geologi Daerah Bongo dan Sekitarnya Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo.
- Sompotan, Amstrong F. 2012. Struktur Geologi Sulawesi. Perpustakaan Sains Kebumian. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Sapiie, Benyamin. 2011. Prinsip Dasar Geologi Struktur. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Simandjuntak, T.O. 1992. An Outline of Tectonics of the Indonesian Region. Geological News Letter, 252(3), 4-6. Geological Research and Development Center, BandungIndonesia
- T, Apandy dan S, Bachri. 1997. Peta Geologi lembar Kotamobagu. Skala 1:250.000.
- Vernes, D.J., 1978. *Slope Movement and Typea of Processes in Landslides, Analysis and Control Transportation Research Board, National Academy of Sciences, Washington D.C*
- Wesley, L.D, 1977. Mekanika Tanah, Badan Penerbit Pekerjaan Umum, Jakarta Selatan.
- Yodho Dwi Galih dan Arrina Khanifa, 2019. Pengaruh Struktur Terhadap kestabilan Lereng Di PT. Energi Batubara Lestari Kalimantan Selatan, Indonesia.
- Zainuri, A., & Kasim, M. Analisis kelongsoran badan jalan menggunakan aplikasi metode geolistrik electrical resistivity tomography (ert). *Pertemuan Ilmiah Tahunan (PIT) XX Ikatan Geograf Indonesia (IGI) Tahun 2018*, 123.