

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

1. Hasil analisis longsor dengan menggunakan analisis *skoring* diperoleh tiga kelas kerawanan longsor yaitu kelas kerawanan longsor rendah dengan luas 23 Ha, kelas kerawanan longsor sedang dengan luas 178 Ha, kelas kerawanan longsor tinggi dengan luas 117 Ha, wilayah pada kelas kerawanan longsor tinggi berada pada kemiringan lereng tinggi yakni 30 – 70%.
2. Hasil dari pengamatan menggunakan drone terdapat kejadian longsor yang berpotensi longsor pada wilayah titik longsor A 5,93 Ha, longsor B 0,24 Ha, Longsor C 4,08 Ha dan Longsor D 35,82 Ha. Dengan demikian hasil dari yang didapatkan dari titik-titik longsor ini bisa diketahui bencana di daerah penelitian sangat rawan terhadap potensi longsor Desa Oluhuta.

5.2. Saran

Maksud dari saran pada penelitian ini perlu dikaji lagi mengenai ilmu tentang longsor dengan beberapa metode yang digunakan. Pemanfaatan menggunakan UAV bisa menghitung volume besaran longsor tapi tidak menuntut kemungkinan jika penyebaran longsor akan bertambah besar. Daerah penelitian merupakan daerah yang mempunyai dampak buruk terhadap potensi longsor yang bisa menyebabkan disepanjang jalan Trans Sulawesi akan berakibat sangat buruk, jika tidak di tindaklanjuti akan berdampak buruk bagi pengguna jalan Trans Sulawesi sehingga perlu adanya penanganan terhadap potensi longsor kembali di daerah penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adama, Okki, V., Sukartono.2017. Analisis Densitas Kelurusan untuk Mengetahui Pola Struktur yang Berkembang di Daerah Kebutuhduwur dan Sekitarnya Kecamatan Pagedongan, Kabupaten Banjar negara, Provinsi Jawa Tengah. Prosiding Seminar Nasional XII “*Rekayasa Teknologi Industri dan I formasi*” STTNAS Yogyakarta
- Anderson, E.M. 1951.*The Dynamics of faulting*. Oliver and boyd, Edinburgh, 241 pp.
- Apandi dan Bachri, 1997. *Peta Geologi Lembar Kotamobagu (Skala 1:250.000)*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- Anwar, Anjas.2012. Pemetaan Daerah Rawan Longsor Di Lahan Pertanian Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai. *Skripsi*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Arifin, S, Carolila, I, Winarso, G. 2006. “Implementasi Penginderaan Jauh dan SIG untuk Inventarisasi Daerah Rawan Bencana Longsor (Provinsi Lampung)” dalam *Jurnal Penginderaan Jauh Vol.3 No.1 (hlm. 77-86)*. Lampung: Peneliti Pusbangja, LAPAN.
- Audinno, RT, dkk. 2014. “Investigasi Geologi Potensi Longsor Berdasarkan Analisis Sifat Fisik dan Mekanik Batuan Daerah Kota Balikpapan, Kalimantan Timur” dalam *Prosiding Seminar Nasional Kebumian Ke-7*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Asiki, M.I., 2019. Zonasi Rawan Longsor Daerah Muara Sungai Bone Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo. *Universitas Negeri Gorontalo*.
- Bachri, dkk., 1989. *Peta Geologi Lembar Tilamuta (Skala 1:250.000)*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- Bachri, S., 2011. Structural Pattern and Stress System Evolution during Neogene-Pleistocene Times in the Central Part of the North Arm Of Sulawesi. *Jurnal Geologi dan Sumberdaya Mineral*, 21(3), 127-135.
- Badan Pusat Statistik., 2019. *Kabila Bone Dalam Angka 2019*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone Bolango. <http://bonebolangokab.bps.go.id> (diakses 25 Februari, 2020).
- Badan Informasi Geospasial., 2010. *Peta Rupa Bumi Lembar Taludaa (Skala 1:50.000)*. Badan Informasi Geospasial. Cibinong - Bogor.

- Bahutala, 2016. Geologi Daerah Olele dan Sekitarnya, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. *Universitas Negeri Gorontalo*.
- Bogie, I. dan Mackenzie, K.M., 1998. The application of a volcanic facies models to an andesitic stratovolcano hosted geothermal system at Wayang Windu, Java, Indonesia. *Proceedings of 20th NZ Geothermal Workshop*, h.265-276.
- Brahmantyo, B., & Salim, B. 2006. Klasifikasi Bentuk Muka Bumi (Landform) untuk Pemetaan Geomorfologi pada Skala 1: 25.000 dan Aplikasinya untuk Penataan Ruang. *Jurnal Geoaplika*, 1(2), 071-078.
- Sriyono, Agus.2012. Identifikasi Kawasan Rawan Bencana Longsor Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Dewi, T.S., Sari, B.K., Heru, S.P.2017. Zonasi Rawan Bencana Tanah Longsor dengan Metode Analisis GIS Studi Kasus Daerah Semono dan Sekitarnya, Kecamatan Bagelen, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. *Jurnal Mineral,Energi,dan Lingkungan* 1(1): 50-59.
- Eraku, S, S., Permana, A. P., dan Hulukati, E, 2017. Potensi sumber daya alam fosil kayu di daerah Gorontalo. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*,Vol 7(2) :172-177. DOI: <https://doi.org/10.29244/jpsl.7.2.172-177>.
- F.Romdhoni, J.Adiyanto,W.Sedoputro. 2016. Penggunaan Drone sebagai Media Digitasi Penggambaran 3 Dimensi Bangunan dan Pemetaan Kawasan. *Universitas Sriwijaya*.
- Hakan Tanyaş, Luigi Lombardo, 2019. Variation in landslide-affected area under the control of ground motion and topography. *journal homepage: www.elsevier.com/locate/enggeo*.
- Hall and Wilson, 2000. Neogene Sutures in Eastern Indonesia. *Journal of Asian Earth Sciences*.
- Hall, Robert. 2001. Cenozoic Geological and Plate Tectonic Evolution of SE Asia and The SW Pacific: *Computer-Based Reconstruction, Model and Animations*. SE Asia Research Group.
- Hamilton, W. B. 1979. *Tectonics Of The Indonesian Region* (Vol. 1078). US Government Printing Office.

- Handayani, L., Alamta, S. 2016. Pemetaan Daerah Rawan Longsor Di Sekitar Daerah Prospek Panas Bumi Provinsi Jawa Barat. *JoP Vol.2(1):17-22*.
- Kalandoro, A.S.Z. 2018. Analisis Spasial Sebaran Rawan Longsor Di Kabupaten Bandung. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Karnawati, D., 2007. Mekanisme Gerakan Massa Batuan Akibat Gempa bumi: Tinjauan dan Analisis Geologi Teknik. *Jurusan Teknik Geologi UGM, D.I. Yogyakarta*.
- Katili, J, 1978. *Past and present geotectonic position of Sulawesi, Indonesia. Tectonophysics* 45, 289-322.
- Kavalieris, I., van Leeuwen, M., Wilson, M., 1992. Geological Setting and Styles of Mineralization, North Arm of Sulawesi, Indonesia. *Journal of Southeast Asian Earth Sciences*, Vol. 7. Great Britain.
- Martodjojo, S. Djuhaeni, 1996, *Sandi Stratigrafi Indonesia*. Jakarta: Ikatan Ahli Geologi Indonesia
- Matheus Souisa, Lilik Hendrajaya, 2018. Analisis Bidang Longsor Menggunakan Pendekatan Terpadu Geolistrik, Geoteknik Dan Geokomputer di Negeri Lima Ambon. *Indonesian Journal of Applied Physics* (2018) Vol 8 No 1 halaman 13.
- Meiarti, R., Seto, T., & Sartohadi, J. 2019. Uji akurasi hasil teknologi pesawat udara tanpa awak (*Unmanned Aerial Vehicle*) dalam aplikasi pemetaan kebencanaan kepebisiran. *Jurnal Geografi, Edukasi dan Lingkungan (JGEL)*, 3(1), 1-17.
- PCI Geomatics, 2014. *Modeler algorithm reference*. Line.
- Pangular, D., 1985, *Petunjuk Penyelidikan & Penanggulangan Gerakan Tanah, Pusat Penelitian dan Pengembangan Pengairan, Balitbang Departemen Pekerjaan Umum*, 233 hal.
- Parello, J.A. 1993. Geology, porphyry Cu-Au, and epithermal Cu-Au-Ag mineralization of the Tombulilato district, North Sulawesi, Indonesia. *Journal of Geochemical Exploration*.
- 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. *Universitas Negeri Gorontalo*.
- Permana, A.P., dan Eraku, S.S. 2017. Analisis stratigrafi Daerah Tanjung Kramat Kecamatan Hulonthalangi Kota Gorontalo. *Jurnal Geomine*, Vol.5 (1) : 1-6. DOI: <https://doi.org/10.33536/jg.v5i1.90>.
- Permana, A.P. 2018. Potensi batugamping terumbu Gorontalo sebagai bahan galian industri berdasarkan analisis geokimia XRF, *Jurnal EnviroScienteeae* Vol. 14(3) : 174-179. DOI: <http://dx.doi.org/10.20527/es.v14i3.5688>.
- Permana, A. P. 2019. Kualitas fosil kayu Tohupo berdasarkan perbandingan analisis petrografi, XRD dan XRF, *Jurnal Geosapta*, Vol.5(2) : 99-102. DOI: <http://dx.doi.org/10.20527/jg.v5i2.5653>.
- Permana, A.P., dan Eraku, S.S. 2020. Analisis kedalaman laut purba batugamping Gorontalo berdasarkan kandungan fosil foraminifera bentonik. *Jurnal Bioeksperimen*, Vol6(1): 17-23. DOI :10.23917/bioeksperimen.v6i1.10428.
- Pramumijoyo, S dan Karnawati, D., 2006. Penanganan Bencana Gerakan Tanah di Indonesia. *Jurusan Teknik Geologi FT UGM. D.I.* Yogyakarta.
- Putra, E.H.2014. Identifikasi Daerah Rawan Longsor Menggunakan Metode Smorph - Slope Morphology Di Kota Manado. *Jurnal WASIAN Vol.1(1):1-7*
- Rickard, M. J. 1972. Fault Classification: discussion. *Geological Society of America Bulletin*. 83:2545-2546.
- Rokhmana, C.A. 2015. The potential of UAV-based remote sensing for supporting precision agriculture in Indonesia. *Procedia Environmental Sciences* 24, 2015, 245-253. Elsevier.
- R.Hernina, R.Putera,M.K Rosyidy. 2019. Analisis Tinggi Terbang Drone Dan Resolusi Untuk Pemetaan Penggunaan Lahan Menggunakan DJI Phantom 4 Pro. *Departemen Geografi, Universitas Indonesia*.
- Streckeisen, A. 1978. IUGS Subcommittee on the Systematics of Igneous Rocks. Classification and Nomenclature of Volcanic Rocks, Lamprophyres, Carbonatites and Melilite Rocks. *Recommendations and Suggestions. Neues Jahrbuch fur Mineralogie. Stuttgart. Abhandlungen*, 143, 1-14.

- Setiadi, D, Muslim, D, Zakaria, Z. 2018. “Klasifikasi Tingkat Kerentanan Gerakan Tanah Di Daerah Mukapayung Dan Sekitarnya Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)” dalam *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*. Vol. 9, No. 2 (hlm. 154-165). Bandung: Badan Nasional Penanggulangan Bencana dan Universitas Padjadjaran.
- Sukanto, R., 1975. Perkembangan tektonik di Sulawesi dan daerah sekitarnya : Suatu sintesis perkembangan berdasarkan tektonik lempeng, *Majalah IAGI*, vol 2, no.1, hal 1-13.
- Sukojo, B. M., & Kustarto, H. 2010. Perbaikan geometrik trase jaringan jalan dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh dan sistem informasi geografis. *Makara Journal of Science*.
- Townshend, J. R., Justice, C. O., Gurney, C., & McManus, J. 1992. The impact of misregistration on change detection. *IEEE Transactions on Geoscience and remote sensing*, 30(5), 1054-1060.
- Thannoun, RG. 2013. “Automatic Extraction and Geospatial Analysis of Lineaments and their Tectonic Significance in some areas of Northern Iraq using Remote Sensing Techniques and GIS” dalam *International Journal Of Enhanced Research in Science Technology & Engineering*. Iraq: Remote Sensing Center/Mosul University.
- Wafa, A., Setyo, A.2016. Pemetaan Daerah Rawan Longsor Berbasis Gis Di Kota Batu. *Jurnal Informatika Polinema Vol.2 (4)*.
- Wulan, T.R., Wiwin Ambarwulan, Anggara S. 2017. *Pemetaan Cepat Kawasan Terdampak Bencana Longsor dan Banjir di Kabupaten Bangli, Provinsi Bali*. Majalah Geografi Indonesia, Vol. 31, No. 2.
- Van Bemmelen, R. W., 1949. *The Geology of Indonesia*. The Haque.
- Wahyu Budi Setyawan, 2007. *Bencana Geologi Di Daerah Pesisir Indonesia*. Vol 12 no 2 Tahun 2007. Jakarta.
- Zufialdi Zakaria, 2011. *Sigap Gerakan Tanah, Sistem Informasi Geografis Aplikasi Penanganan Gerakan Tanah*. Vol 9, No 1.