

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan struktur geologi lokasi penelitian, maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

5.1 Kesimpulan

5.1.1 Pola kelurusan

- Arah NE – SW dengan nilai azimuth $N45^{\circ}E - N225^{\circ}E$ merupakan pola umum mayor pada lokasi penelitian.
- Arah NW – SE dengan nilai azimuth $N325^{\circ}E - N145^{\circ}E$ merupakan pola umum minor pada lokasi penelitian.

5.1.2 Struktur geologi

- Daerah Botutonuo dan sekitarnya telah berkerja gaya kompresional berarah N–S mengasilkan deformasi berupa *offset* pada Formasi Diorit Bone yang diakomodasi oleh rezim sesar Gorontalo yang merupakan sesar mendatar menganan orde I dengan jurus sesar berarah NW-SE.
- Kemunculan batuan granodiorit pada bagian selatan Gorontalo dihasilkan dari kolisi antara Lengan Utara Sulawesi dan Platform Sula.
- Kemunculan batuan andesit yang tersebar pada bagian timur lokasi penelitian diasumsikan merupakan hasil dari gaya kompresional oleh subduksi lempeng Sangihe dari arah timur laut Maluku.

- Sesar turun Huangobotu, sesar mendatar Huangobotu, sesar turun Modelomo dan sesar turun Botutonuo merupakan sesar lokal sintetik orde II dari sesar mengangan Gorontalo.
- Perbedaan rezim tegasan berdasarkan analisis kinematik dan dinamik struktur geologi pada daerah penelitian diasumsikan sebagai hasil dari gaya ekstensional (*rollback subduction*) berarah N-S oleh Platform Sula dan gaya kompresional oleh subduksi lempeng Sangihe dari arah timur laut Maluku.

5.1 Saran

Diperlukan adanya pemetaan struktur geologi pada bagian barat dari kenampakan *offset* Formasi Diorit Bone untuk mengetahui perkembangan rezim sesar Gorontalo serta implikasi nya terhadap struktur lokal yang kemungkinan terbentuk. Berdasarkan data formasi batuan secara regional pada bagian barat lokasi penelitian tersingkap batuan berumur Eosen, hal tersebut dapat menjadi acuan adanya penelitian mengenai hubungan struktur lokal dengan rezim sesar Gorontalo.

DAFTAR PUSTAKA

- Apandi, T., & Bachri, S. (1997). Peta Geologi Lembar Kotamobagu. *Sulawesi, Skala, 1(250.000)*.
- Anderson, E. M. (1905). The dynamics of faulting. *Transactions of the Edinburgh Geological Society*, 8(3), 387-402.
- Advokaat, E. L., Hall, R., White, L. T., Watkinson, I. M., Rudyawan, A., & BouDagher-Fadel, M. K. (2017). Miocene to recent extension in NW Sulawesi, Indonesia. *Journal of Asian Earth Sciences*, 147, 378-401.
- Ahnaf, J. S., Patonah, A., Permana, H., & Ismawan, I. (2018). Structure and Tectonic Reconstruction of Bayah Complex Area, Banten. *Journal of Geoscience, Engineering, Environment, and Technology*, 3(2), 77-85.
- 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.
- Bachri, S. (2006). Stratigrafi lajur volkano-plutonik daerah gorontalo, sulawesi. *Jurnal Geologi Dan Sumberdaya Mineral*, 16(2), 94-106.
- Statistik, B. P. (2020). Kabupaten Bone Bolango dalam angka. BPS Provinsi Gorontalo. Gorontalo.
- Bakosurtanal, 1991. Peta Rupa Bumi Indonesia, lembar Bilungala skala 1:50.000. Bogor.
- van Bemmelen, R. W. (1949). General Geology of Indonesia and adjacent archipelagoes. *The geology of Indonesia*.
- Carlile, J. C., Digdowirogo, S., & Darius, K. (1990). Geological setting, characteristics and regional exploration for gold in the volcanic arcs of North Sulawesi, Indonesia. *Journal of Geochemical Exploration*, 35(1-3), 105-140.
- Delvaux, D. 2003. FAQ's related to the Win-Tensor program: Tensor User Guide.

- Delvaux, D., & Sperner, B. (2003). New aspects of tectonic stress inversion with reference to the TENSOR program. *Geological Society, London, Special Publications*, 212(1), 75-100.
- Davis, G. H., Bump, A. P., García, P. E., & Ahlgren, S. G. (2000). Conjugate Riedel deformation band shear zones. *Journal of Structural Geology*, 22(2), 169-190.
- Davison, I. (1994). Linked fault systems; extensional, strike-slip and contractional. In *Continental deformation* (pp. 121-142).
- Filayati, M. Q. I., Patonah, A., & Haryanto, I. (2018). STRUKTUR GEOLOGI DAERAH CIKADONGDONG DAN SEKITARNYA, KABUPATEN LEBAK, PROVINSI BANTEN. *Geoscience Journal*, 2(3), 169-177.
- Howard, A. D. (1967). Drainage analysis in geologic interpretation: a summation. *AAPG bulletin*, 51(11), 2246-2259.
- Kim, Y. S., & Sanderson, D. J. (2006). Structural similarity and variety at the tips in a wide range of strike-slip faults: a review. *Terra Nova*, 18(5), 330-344.
- Kavalieris, I., Van Leeuwen, T. M., & Wilson, M. (1992). Geological setting and styles of mineralization, north arm of Sulawesi, Indonesia. *Journal of Southeast Asian Earth Sciences*, 7(2-3), 113-129.
- Lobeck, A. K. (1939). *Geomorphology, an introduction to the study of landscapes* (No. 551.4 L797). McGraw-Hill Book Company, inc.,.
- van Leeuwen, T. M. (2005). Stratigraphy and tectonic setting of the Cretaceous and Paleogene volcanic-sedimentary successions in northwest Sulawesi, Indonesia: implications for the Cenozoic evolution of Western and Northern Sulawesi. *Journal of Asian Earth Sciences*, 25(3), 481-511.
- McClay, K. (1987). The mapping of geological structures. *Geol. Soc. London handbook*.
- Manyoe, I. N., Usman, F. C. A., Taslim, I., Mokoginta, M., Napu, S. S. S., & Salama, T. H. (2020). GEOLOGICAL STRUCTURE ANALYSIS FOR POTENTIAL LANDSLIDE DISASTER AND MITIGATION AT

TANJUNG KERAMAT AREA, GORONTALO. *J SIG (Jurnal Sains Informasi Geografi)*, 3(1), 37-44.

Moody, J. D., & Hill, M. J. (1956). Wrench-fault tectonics. *Geological Society of America Bulletin*, 67(9), 1207-1246.

Maulana, A., Imai, A., Van Leeuwen, T., Watanabe, K., Yonezu, K., Nakano, T., ... & Schersten, A. (2016). Origin and geodynamic setting of Late Cenozoic granitoids in Sulawesi, Indonesia. *Journal of Asian Earth Sciences*, 124, 102-125.

Abd Kadir Mubarak, A. A., Arifin, Y. I., & Akase, N. (2019). Studi Fasies Formasi Endapan Danau Untuk Menentukan Lingkungan Pengendapan Danau Limboto. *Jambura Geoscience Review*, 1(2), 50-67.

Masulili, F. 2016. Geologi Daerah Botutonuo dan Sekitarnya Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo. *Skripsi*. Universitas Negeri Gorontalo

Noor, D. (2012). Pengantar Geologi, edisi kedua. *Program Studi Teknik Geologi, Fakultas teknik, universitas Pakuan*.

Rey, P. F. 2016. *Introduction to Structural Geology*. BSIAC Journal

Ragan, D. M. (2009). *Structural geology: an introduction to geometrical techniques*. Cambridge University Press.

Rumanda, F., Hidajat, W. K., Fahrudin, F., & Wahyudiono, J. (2014). Rekonstruksi Struktur Geologi Daerah Supiori Timur-Selatan, Kabupaten Supiori, Pulau Biak, Papua. *Geological Engineering E-Journal*, 6(2), 387-400.

Rudyawan, A., Hall, R., & White, L. (2014, December). Neogene extension of the central north Arm of Sulawesi, Indonesia. In *American Geophysical Union, Fall Meeting*. Conference Paper

Sudarno, I., Pramumijoyo, S., Husein, S., & Marliyani, G. I. (2008). Panduan Praktikum Geologi Struktur. *Laboratorium Geologi Dinamika, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta*, 89.

- Surmont, J., Laj, C., Kissel, C., Rangin, C., Bellon, H., & Priadi, B. (1994). New paleomagnetic constraints on the Cenozoic tectonic evolution of the North Arm of Sulawesi, Indonesia. *E&PSL*, 121(3-4), 629-638.
- Sapiie, B. 2011. *Prinsip Dasar Geologi Struktur*. Institut Teknologi Bandung Press. Bandung.
- Suryono, N. (1986). Tegasan Terputar dan Pembentukan Struktur Penyerta. *Bulletin Teknologi Mineral UPN "Veteran" Yogyakarta*, 68, 44-49.
- Thannoun, R. G. (2013). Automatic extraction and geospatial analysis of lineaments and their tectonic significance in some areas of Northern Iraq using remote sensing techniques and GIS. *International Journal Of Enhanced Research In Science Technology & Engineering Bulletin*, 2.
- Twiss, R. J., & Moores, E. M. (1992). *Structural geology*. Macmillan.
- Van Zuidam, R. A. (1985). 1986. Aerial Photo-Interpretation in Terrain Analysis and Geomorphologic Mapping.-The Hague, the Netherlands.
- Hall, R. (2013). The palaeogeography of Sundaland and Wallacea since the Late Jurassic. *Journal of Limnology*, 72(s2), e1.
- Hall, R., & Spakman, W. (2015). Mantle structure and tectonic history of SE Asia. *Tectonophysics*, 658, 14-45.
- Hall, R. (2018). The subduction initiation stage of the Wilson cycle. *Geological Society, London, Special Publications*, 0000-0003-1639-6914.
- Harding, T. P., Wilcox, R. E., & Seely, D. R. (1973). Basic wrench tectonics. *Bulletin of Association of American Petroleum Geologist*, 57(1), 74-96.
- Widagdo, A., Pramumijoyo, S., & Harijoko, A. (2019). Pengaruh Tektonik Kompresional Baratlaut-Tenggara Terhadap Struktur Bidang Perlipisan, Kekar, Sesar dan Lipatan di Pegunungan Kulon Progo-Yogyakarta. *Jurnal GEOSAPTA*, 5(2), 81-91.