

**GEOLOGI DAN ANALISIS KESTABILAN LERENG DENGAN  
KONTROL MUKA AIR TANAH PADA *LOW WALL PIT SOUTH* TUTUPAN  
PT. ADARO INDONESIA, KABUPATEN TABALONG,  
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

**SARI**

**Ghifari Syahfri Mantovani**  
**111.130.201**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi pada daerah penelitian serta pengaruh muka air tanah terhadap kestabilan lereng pada PIT *South* Tutupan PT. Adaro Indonesia, Kabupaten Tabalong, Provinsi Kalimantan Selatan. Terletak pada koordinat secara UTM yaitu X: 331570 mT – 333276mT dan Y: 9753992mU – 9755825mU zona 50M.. Daerah penelitian memiliki luas 1.5 x 1,5 km dengan skala peta 1 : 5000.

Metode penelitian yang dilakukan yaitu pemetaan permukaan, kemudian dilakukan analisis laboratorium dan studio untuk menghasilkan peta lintasan, peta geomorfologi, peta geologi, penampang lereng, model hubungan overall slope dengan SRF, model hubungan overall slope dengan SRF pada tiap kondisi muka air tanah, model hubungan overall slope dengan tinggi pit.

Satuan geomorfologi daerah penelitian menurut klasifikasi Verstappen (1983). Dengan bentuklahan asal yaitu antropogenik (A) dengan bentuklahan *Disposal* (A1), Bukaan tambang lereng datar (A2), Bukaan tambang lereng miring (A3), tambang lereng agak curam (A4), tambang lereng curam (A5), tambang lereng sangat curam (A6), dan *Sump* (A7). Stratigrafi daerah penelitian dari tua ke muda adalah Satuan batupasir Warukin yang memiliki umur Miosen Tengah dengan lingkungan pengendapan *lower delta plain – transitional lower delta plain* (Horne, 1978), dan Satuan batulempung Warukin yang memiliki umur Miosen Tengah - Miosen Akhir dengan lingkungan pengendapan *lower delta plain – transitional lower delta plain* (Horne, 1978). Struktur geologi yang terdapat pada daerah penelitian adalah kekar gerus berpasangan yang memiliki arah tegasan barat laut – tenggara dan sesar mendatar kanan yang merupakan hasil dari interpretasi peta topografi, perbedaan kedudukan batuan yang signifikan, dan tegasan utama Cekungan Barito

Analisis kestabilan lereng yang dilakukan berjumlah 33 simulasi yang terbagi menjadi 9 kelompok berdasarkan geometri lereng dan muka air tanah. Hasil analisis pada desain lereng kondisi aktual didapat nilai SRF 3.64. Selain menganalisis pada kondisi aktual, penulis juga menganalisis desain LOM (*Life Of Mine*), desain LOM yang ada memperoleh nilai SRF 1,66. Nilai tersebut dinilai masih relatif tinggi jika menggunakan nilai SRF minimum PT. Adaro Indonesia yaitu 1,2. Kemudian penulis membuat permodelan dengan mengubah geometri lereng seperti overall slope, tinggi lereng dan juga mengubah elevasi MAT. Dari simulasi mendapatkan bahwa desain LOM yang optimal yaitu overall slope 20<sup>0</sup>, tinggi lereng 296 m atau *overall slope* 23<sup>0</sup> tinggi lereng 334 m. Dari kegiatan analisis kestabilan lereng dapat disimpulkan bahwa geometri lereng berpengaruh terhadap nilai SRF, dan dengan menurunkan MAT dapat menaikkan SRF.

**Kata Kunci :** Pit South Tutupan, Muka Air Tanah, SRF, LOM