

## SARI

Daerah IUPK Asamasam, Kecamatan Jorong, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan merupakan salah satu tambang batu bara terbuka yang dimiliki oleh PT. Arutmin Indonesia. Pada tahun 2018, Kementerian ESDM dalam Keputusan Menteri ESDM No. 1827.K/30/MEM/2018 mengatur kriteria kestabilan lereng yang perlu dimiliki lereng tambang terbuka. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah lereng di daerah penelitian telah memenuhi kriteria dan merekomendasikan langkah yang diperlukan agar lereng dapat memenuhi kriteria.

Data yang digunakan antara lain desain lereng, peta kontur lereng, profil lubang bor serta data sifat-sifat keteknikan batuan dan tanah (berat jenis, kohesi, dan sudut gesek dalam) dari lubang bor ASM2106GT sebanyak 41 sampel dan ASM2108GT sebanyak 39 sampel. Data tersebut kemudian diuji statistik serta baik suai Kolmogorov-Smirnov sehingga didapatkan rata-rata, standar deviasi, koefisien variasi, dan fungsi distribusi teoretis yang sesuai dengan distribusi data. Hasil uji laboratorium dan statistik tersebut kemudian diolah menggunakan Geostudio Slope/W 2019 R2 untuk menentukan faktor keamanan dan probabilitas kelongsoran yang dicocokkan dengan kriteria ESDM. Perhitungan FK dilakukan dengan model perhitungan Morgenstern-Price dan perhitungan probabilitas kelongsoran dilakukan dengan metode Monte Carlo. Rekomendasi diberikan pada lereng yang belum memenuhi kriteria tersebut.

Hasil analisis menunjukkan nilai FK pada lereng baik *overall*, *interramp* maupun *bench* yang memenuhi kriteria berkisar pada 1,256-6,602 pada FK statis dan 1,156-4,281 pada FK dinamis, sedangkan pada lereng yang tidak memenuhi kriteria sebesar 0,383-1,165 untuk FK statis dan 0,441-1,026 untuk FK dinamis. Nilai PoF 100% pada *highwall Section 1*, 22,40% pada *lowwall Section 1* dan 0% pada lereng lainnya. *Highwall* dan *Lowwall Section 1*, *Lowwall Section 2*, serta *Highwall Section 3* belum memenuhi kriteria. Rekomendasi yang diberikan adalah pelebaran *Bench* selebar 2 m, penambahan ramp selebar 30 m, dan pemotongan topsoil hingga membentuk  $26^\circ$  atau depresurisasi lereng sedalam 25 m pada *Lowwall Section 1* dan 7 meter pada *Lowwall Section 2*.

**Kata kunci:** IUPK Asam-asam PT. Arutmin Indonesia, Kepmen ESDM No. 1827, Kestabilan lereng, Probabilitas kelongsoran

## ABSTRACT

Asamasam IUPK area, Jorong District, Tanah Laut Regency, South Kalimantan Province is one of open-pit coal mines owned by PT. Arutmin Indonesia. In 2018, Ministry of Energy and Mineral Resources in KepMen No. 1827.K/30/MEM/2018 regulates the slope stability of open-pit mines. This study was conducted to determine whether the slopes meet the criteria and recommend the necessary steps so that the slopes can meet the criteria.

The data used include slope design, slope contour maps, borehole profiles and engineering properties of rock and soil (unit weight, cohesion, and internal friction angle) of 41 samples from ASM2106GT and 39 samples from ASM2108GT boreholes. The data was then tested to obtain mean, standard deviation, variation coefficient, and theoretical distribution function. The results are then processed using Geostudio Slope/W 2019 R2 to determine the FoS and PoF which then matched to the criteria. Factor of safety calculations were carried out using Morgenstern-Price model and the PoF was calculated using Monte Carlo method. Recommendations are given to slopes that do not meet the criteria.

Analysis shows that Static FoS on overall, interramp and bench slopes that meet the criteria ranges at 1.256-6.602, while dynamic FoS ranges at 1.156-4.281. On slopes that do not meet the criteria, Static FoS ranges at 0.383-1.165, while dynamic FoS ranges at 0.441-1.026. 100% PoF value on highwall Section 1, 22.40% on lowwall Section 1 and 0% on other slopes. Highwall and Lowwall of Section 1, Lowwall of Section 2, and highwall of Section 3 did not meet the criteria. The recommendations given are widening Benches by 2m, adding a 30m wide ramp, and cutting the topsoil to 26°, or reducing pore water pressure using depressurization method to a depth of 25 m in the Lowwall of Section 1 and 7m in the Lowwall of Section 2.

**Keywords:** IUPK Asam-asam PT. Arutmin Indonesia, Kepmen ESDM No. 1827, Probability of Failure, Slope stability