

**GEOLOGI DAN ANALISIS KESTABILAN LERENG DISPOSAL
MENGUNAKAN METODE KESETIMBANGAN BATAS
PADA TAMBANG TERBUKA, DESA BAYAN SARI,
KECAMATAN ANGSANA, KABUPATEN TANAH BUMBU,
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

**SARI
DINDA AURORA HAKIM
111200056**

Secara administratif, daerah penelitian berada di Desa Bayan Sari, Kecamatan Angsana, Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan pada koordinat $3^{\circ} 37' 20''$ - $3^{\circ} 37' 45''$ Lintang Selatan dan $115^{\circ} 37' 40''$ - $115^{\circ} 37' 40''$ Bujur Timur pada koordinat X: 347597-347600 dan Y: 347597-349176. Berdasarkan pembagian cekungan yang terdapat di Pulau Kalimantan, daerah penelitian termasuk ke dalam cekungan Asam-Asam. Daerah penelitian merupakan tambang batubara terbuka dengan sistem pengupasan lapisan tanah penutup (*overburden*) yang kemudian akan dipindahkan di lokasi penimbunan baik di dalam pit (*in pit dump*) maupun di luar pit (*out pit dump*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi daerah penelitian dan kondisi kestabilan lereng pada lereng disposal hingga mendapatkan nilai faktor keamanan. Untuk kondisi geologi, metodologi yang dilakukan yakni melakukan pemetaan geologi secara langsung di lapangan yang mencakup mengetahui jenis litologi daerah penelitian, pengamatan geomorfologi, pembuatan profil batuan penyusun, serta pengambilan sampel batuan guna dilakukan untuk analisis petrografi melalui sayatan tipis dan analisis paleontologi. Dari hasil geologi didapatkan dua satuan yakni satuan batulempung Warukin dan satuan endapan disposal, sedangkan pengamatan geomorfologi didapatkan hasil bahwasannya daerah penelitian terdiri atas lima bentuklahan yaitu bentuklahan area reklamasi (A1), bentuklahan bukaan tambang (A2), bentuklahan material timbunan (A3), bentuklahan *sump* (A4), dan bentuklahan danau (A5). Sedangkan analisis kestabilan lereng dilakukan untuk mengetahui potensi longsor atau tidaknya suatu lereng disposal yang dilakukan dengan metode kesetimbangan batas metode *Spencer* dengan *Software Slide v.6.0* pada tiga garis sayatan di wilayah disposal AC bagian barat dan timur yang termasuk ke dalam *in pit dump* sehingga menghasilkan FK yang dapat diterima yakni FK Statis $> 1,2$ dan FK Dinamis $> 1,00$. Analisis kestabilan lereng dilakukan pada lereng disposal *design* awal dan lereng disposal yang telah ditahap *final design* dengan simulasi muka air tanah dalam keadaan jenuh dan asumsi tak jenuh dengan kondisi statis maupun dinamis.

Kata kunci: Disposal, Faktor keamanan, Geologi, Kestabilan Lereng, Spencer

**GEOLOGI DAN ANALISIS KESTABILAN LERENG DISPOSAL
MENGUNAKAN METODE KESETIMBANGAN BATAS
PADA TAMBANG TERBUKA, DESA BAYAN SARI,
KECAMATAN ANGSANA, KABUPATEN TANAH BUMBU,
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

ABSTRACT

DINDA AURORA HAKIM
111200056

Administratively, the research area is located in Bayan Sari Village, Angsana District, Tanah Bumbu Regency, South Kalimantan Province, at coordinates 3° 37' 20" to 3° 37' 45" South Latitude and 115° 37' 40" to 115° 37' 40" East Longitude, with coordinates X: 347597-347600 and Y: 347597-349176. Based on the basin divisions found on the island of Kalimantan, the research area falls within the Asam-Asam basin. The research area is an open-pit coal mine with an overburden stripping system, which is subsequently relocated to storage locations either inside the pit (in-pit dump) or outside the pit (out-of-pit dump). The purpose of this study is to determine the geological conditions of the research area and the stability conditions of disposal slopes to establish safety factor values. The geological methodology involves geological mapping to identify the lithological types in the research area, geomorphological observations, creation of rock profiles, and rock sampling for petrographic analysis through thin sections and paleontological analysis. From the geological findings, two units were identified the Warukin claystone unit and the disposal deposit unit. Geomorphological observations revealed five landform types in the research area: reclamation area (A1), mining pit (A2), waste material area (A3), sump area (A4), and lake (A5). Stability analysis of slopes was conducted to assess the potential for landslides using the limit equilibrium method (Spencer's method) with Slide v.6.0 software along three cross-section lines in the western and eastern parts of waste material in AC area. The acceptable safety factor (FK) criteria were FK Static > 1.2 and FK Dynamic > 1.00. Slope stability analyses were performed on both initial design disposal slopes and final design disposal slopes, considering saturated groundwater conditions and assuming unsaturated conditions, under static and dynamic scenarios.

Key words: *Disposal, Safety factor, Geology, Slope Stability, Spencer*