

**GEOLOGI DAN ANALISIS KESTABILAN LERENG
BERDASARKAN SAPTONO (MODIFIKASI KRITERIA RUNTUH HOEK & BROWN)
DI PIT SAMURANGAU-A PT. KIDECO JAYA AGUNG,
KECAMATAN BATUSOPANG, KABUPATEN PASER, KALIMANTAN TIMUR**

SARI

**DYAH ARUM NAWANGSARI
111 120 043**

Lokasi penelitian berada di PIT Samurangau-A PT. Kideco Jaya Agung yang terletak di daerah Batukajang, Kecamatan Batusopang, Kabupaten Paser, Provinsi Kalimantan Timur. Secara geografis, lokasi penelitian terletak pada koordinat $1^{\circ}50'49,8914''$ - $1^{\circ}53'01,2162''$ LS dan $115^{\circ}50'06,3028''$ - $115^{\circ}53'21,3775''$ BT. Luas daerah penelitian 3 km x 2 km dengan skala 1:5.000.

Tujuan yang ingin dicapai yaitu membangun model geologi dan kendali geologi terhadap kestabilan lereng berdasarkan Saptono dengan modifikasi kriteria runtuh Hoek & Brown serta merekomendasikan tindakan penunjang kestabilan lereng yang disajikan dalam bentuk peta, penampang stratigrafi terukur, analisa laboratorium, dan analisis kestabilan lereng di dalam suatu laporan.

Metodologi yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu: akusisi, analisis, dan sintesis. Akusisi merupakan tahapan perolehan data yang terdiri dari kajian pustaka dan pengumpulan data lapangan. Analisis merupakan tahapan pemrosesan data terhadap hal yang menyangkut geologi, lapisan batubara, dan kelerengan daerah penelitian, sedangkan sintesis merupakan tahapan menyimpulkan dari berbagai analisis dan mewujudkannya dalam bentuk kendali geologi terhadap kestabilan lereng berdasarkan Saptono (modifikasi kriteria runtuh Hoek & Brown) di daerah penelitian.

Berdasarkan aspek-aspek geomorfologi, maka daerah penelitian dapat dibagi menjadi 3 bentukasal dan 6 satuan bentuklahan yaitu: a. Bentukasal struktural (S) terdiri atas satuan bentuklahan perbukitan struktural (S1) b. Bentukasal fluvial (F) terdiri atas satuan bentuklahan tubuh sungai (F1) dan dataran limpah banjir (F2) c. Bentukasal antropogenik (A) terdiri atas satuan bentuklahan perbukitan material timbunan atau *waste dump* (A1), lembah hasil bukaan tambang atau PIT (A2), dan cekungan penambangan atau *sump* (A3). Stratigrafi daerah penelitian berdasarkan kesatuan ciri litologi yang dominan maka daerah penelitian dapat dikelompokkan menjadi 3 satuan batuan tak resmi yang dalam urutan tua ke muda yaitu Satuan batupasir-kuarsa Warukin (Miosen Tengah-Miosen Akhir), Satuan batulempung Warukin (Miosen Tengah-Miosen Akhir), dan Satuan endapan aluvial (Holosen). Struktur geologi yang berkembang di daerah penelitian diantaranya Sesar Naik LP 77, Sesar Mendatar 1 LP 140, Sesar Mendatar 2 LP 217, Kekar LP 35, Kekar LP 59, dan Kekar LP 63.

Dari analisa kestabilan lereng berdasarkan Saptono (modifikasi kriteria runtuh Hoek & Brown) yang dilakukan di empat lokasi pengamatan didapatkan hasil pada lereng A dengan litologi batubara dan batulempung karbonan berupa lereng kritis dengan nilai FK 1,109; lereng B dengan litologi batupasir kuarsa dan batubara berupa lereng labil dengan nilai FK 1,061; lereng C dengan litologi batubara berupa lereng kritis dengan nilai FK 1,085; dan lereng D dengan litologi batupasir kuarsa dan batulempung berupa lereng labil dengan nilai FK 0,960. Tindakan penunjang kestabilan lereng yang direkomendasikan pada lokasi pengamatan antara lain perbaikan geometri lereng, penanganan air tanah, penurunan muka air tanah, dan melakukan sistem *monitoring* dengan teknik pengamatan yang didukung dengan menggunakan peralatan seperti GPS, *theodolite*, dan *extensometer*.

Kata kunci : Kestabilan Lereng, Saptono, Hoek & Brown, Batubara, Warukin, Kideco