

**GEOLOGI DAN ANALISIS KESTABILAN LERENG
TAMBANG BATUBARA TERBUKA FORMASI
TANJUNG DAERAH SENAKIN KECAMATAN
KELUMPANG UTARA KABUPATEN KOTABARU
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

SARI

Royhan Nashuh Salsabiyl

111.150.033

Daerah penelitian secara administratif terletak pada Desa Senakin, Kecamatan Kelumpang Utara, Kabupaten Kotabaru, Provinsi Kalimantan Selatan. Daerah penelitian secara geografis terletak pada koordinat 418500 – 423500 dan 9682000 – 9688000 UTM (*Universal Transverse Mercator*) WGS 1984 zona 51S. Luas daerah penelitian sebesar 5 km x 6 km dengan skala 1 : 12.500.

Berdasarkan aspek – aspek geomorfologi, daerah penelitian terbagi dalam delapan bentuk lahan, antara lain Bukit *Waste Dump* (A1), Lembah Bukaan Tambang (A2), Perbukitan Homoklin (S1), Perbukitan Antiklin (S2), Pematian Intrusi (V1), Dataran Homoklin (D5), Tubuh Sungai (F1) dan Dataran Aluvial (F5).

Stratigrafi daerah penelitian berdasarkan ciri litologi yang dominan, dapat dikelompokkan menjadi enam satuan litostratigrafi tidak resmi. Satuan tersebut dari tua kemuda meliputi Satuan Batulempung Tanjung (Eosen Tengah), Satuan Batupasir Tanjung (Eosen Akhir), Satuan Batulempung Karbonatan Tanjung (Oligosen Awal) yang diendapkan pada lingkungan *Coastal Plain – Estuarine* (Witts, 2012), Intrusi Basalt (Miosen Akhir), Endapan Aluvial dan *Waste Dump* (Resen). Struktur geologi daerah penelitian meliputi kekar, sesar, dan lipatan yang memiliki arah tegasan utama barat-timur.

Metode analisis geologi teknik yang digunakan adalah metode pemetaan geologi teknik, analisis kinematik dan analisis dengan menggunakan perangkat lunak *Slide v.6.0* dan *Phase2* dengan metode LEM (*Limit Equilibrium Method*) dan FEM (*Finite Element Method*). Properti massa batuan yang ada pada daerah penelitian memiliki nilai RMR dan GSI yang bervariasi dari buruk hingga baik. Analisis kinematik pada empat titik mendapati potensi longsoran baji pada lereng *Sidewall* dan tidak berpotensi longsoran pada lereng *Highwall*.

Analisis FEM dan LEM dilakukan pada lereng dengan kondisi statis dan dinamis. Analisis FEM mendapati nilai SRF (*Strength Reduction Factor*) pada lereng *Sidewall* yaitu 1,36 statis dan 1,35 dinamis, sedangkan pada *Highwall* didapati nilai 1,29 statis dan 1,26 dinamis. Keduanya termasuk ke dalam lereng dengan kriteria aman. Analisis LEM mendapati nilai Faktor keamanan pada lereng *Sidewall* yaitu 1,236 statis dan 1,216 dinamis untuk keruntuhan Hoek & Brown, 1,908 statis dan 1,865 dinamis untuk keruntuhan Mohr – Coulomb. Pada lereng *Highwall* didapati nilai 1,5 statis dan 1,46 dinamis untuk keruntuhan Hoek & Brown, 1,879 statis dan 1,829 dinamis untuk keruntuhan Mohr – Coulomb.. Keduanya termasuk ke dalam lereng dengan kriteria aman.

Kata kunci : geologi, analisis kinematik, kestabilan lereng.