

**GEOLOGI DAN PENGARUH LIPATAN SINKLIN  
TERHADAP KESTABILAN LERENG TAMBANG TERBUKA,  
DESA SUNGAI PAYANG, KECAMATAN LOA KULU,  
KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA, KALIMANTAN TIMUR**

**ABSTRAK**

**Nino Ibrahim  
111190031**

Kestabilan lereng merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan dalam kegiatan penambangan dengan sistem tambang terbuka. Kestabilan lereng dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya struktur geologi atau bidang diskontinuitas yang memiliki pengaruh besar terhadap kestabilan lereng. Tujuan dalam penelitian ini untuk memetakan, menganalisis, dan mengkaji kondisi geologi serta pengaruh lipatan sinklin terhadap kestabilan lereng tambang terbuka. Daerah penelitian terletak di Desa Sungai Payang, Kecamatan Loa Kulu, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Secara geografis, daerah penelitian terletak pada zona 50 S UTM dengan koordinat X pada 480500 mE – 482500 mE dan Y pada 9924800 mN – 9926800 mN. Metode penelitian yang digunakan terdiri atas studi pustaka, pemetaan geologi permukaan, pemetaan geologi teknik permukaan, dan uji laboratorium. Geomorfologi daerah penelitian dibagi menjadi 4 bentuklahan yang terdiri atas bentuklahan perbukitan lipatan (S1), lahan timbunan tambang (A1), lahan bukaan tambang (A2), dan danau tambang (A3). Stratigrafi pada daerah penelitian dibagi menjadi 2 satuan batuan dari tua ke muda, yaitu satuan batupasir Pulaubalang dan satuan batulempung Pulaubalang, yang terendapkan pada lingkungan *lower delta plain*. Struktur geologi daerah penelitian meliputi lipatan, kekar, dan *cleat* pada batubara. Berdasarkan analisis struktur geologi, tegasan utama pada daerah penelitian berarah barat-laut-tenggara. Berkembangnya lipatan sinklin asimetris pada daerah penelitian mempengaruhi kestabilan lereng tambang yang memicu terjadinya longsoran bidang. Perbedaan kemiringan lapisan batuan pada kedua sayap lipatan berpengaruh terhadap nilai *slope* lereng tambang yang digunakan, sayap barat memiliki kemiringan yang lebih besar dibandingkan sayap timur sehingga memiliki *slope* lereng yang lebih besar. Adanya perbedaan nilai *slope* lereng menghasilkan nilai faktor keamanan (FK) lereng yang berbeda dari kedua sayap lipatan. Berdasarkan analisis kestabilan lereng pada lereng *lowwall* di kedua sayap, didapatkan keadaan lereng pada sayap barat yaitu *section A-A'* (FK = 0.964) dan *section B-B'* (FK = 0.926) yang tergolong kondisi lereng tidak aman. Pada sayap timur yaitu *section C-C'* (FK = 1.676) dan *section D-D'* (FK = 1.939) yang tergolong kondisi lereng aman.

**Kata kunci:** Formasi Pulaubalang, Kestabilan lereng, Lipatan