

**GEOLOGI DAN HUBUNGAN-HUBUNGAN ANTARA *CLEAT* DAN
GEOLOGI, HIDROGEOLOGI, SERTA KUALITAS LAPISAN
BATUBARA DI DAERAH SUNGAI BUAYA, DESA BATUAH,
KECAMATAN LOA JANAN, KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA,
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

Sari

**Arhananta
111150121**

Daerah penelitian secara administratif berada pada Provinsi Kalimantan Timur. Secara geografis berdasarkan koordinat sistem Universal Transfer Mercator (UTM) WGS84 zona 50S dengan koordinat X max: 513300 m E X min: 509500 m E, Y max: 9913500 m S Y min: 9912000 m S.

Metode penelitian yang dilakukan berupa studi pustaka pemetaan geologi permukaan, profil singkapan, pengukuran penampang stratigrafi terukur, pengamatan dan pengukuran struktur geologi, pengambilan data muka air tanah pengambilan sampel, analisis petrografi, analisis stereografis, dan menyusun model hubungan *cleat* dan geologi, *cleat* dan hidrogeologi, serta hubungan *cleat* dengan kualitas batubara.

Geomorfologi di daerah penelitian, berdasarkan analisis aspek-aspek geomorfologi, maka dapat dibagi menjadi enam satuan bentuk lahan, yaitu satuan bentuk lahan perbukitan terkikis, perbukitan lipatan, lahan hasil galian, dan lahan hasil timbunan.

Stratigrafi daerah penelitian termasuk dalam Formasi Balikpapan yang terdiri atas dua satuan batuan, dari tua ke muda: satuan batupasir-kuarsa Balikpapan, satuan perselingan batupasir-batulempung Balikpapan.

Pola struktur berarah Timurlaut-Baratdaya berupa kedudukan batuan dan sumbu lipatan, dijumpai kekar berpasangan dengan tegasan utama relatif Timurlaut-Baratdaya.

Berdasarkan pengamatan karakteristik *cleat* lapisan batubara, hubungan antara *cleat* dan geologi erat kaitannya dalam pengaruh litologi-stratigrafi dan struktur geologi terhadap geometri serta jarak antar *cleat*. Hubungan antara hidrogeologi dan *cleat* berkaitan dalam jenis akuifer serta arah aliran air tanah. Hubungan antara *cleat* dan kualitas lapisan batubara erat kaitannya dalam pengaruh geologi terhadap geometri serta jarak antar *cleat* yang berimplikasi pada rongga *cleat* sebagai tempat terbentuknya pirit (*total sulfur*) dan permeabilitas air tanah (*surface moisture*).

Kata kunci: *cleat*, formasi Balikpapan, geologi, hidrogeologi, kualitas lapisan batubara.