

**GEOLOGI DAN STUDI *CLEAT* TERHADAP KUALITAS
BATUBARA PADA DAERAH AIR PANAS, KECAMATAN
LOA JANAN, KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA,
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

SARI

Melia Fajri Sukma Arya

111.200.055

Batubara merupakan salah satu komoditas energi terbesar Indonesia sehingga perlu dilakukan eksplorasi untuk menemukan daerah prospek. Eksplorasi batubara dapat di temukan pada beberapa tempat di Indonesia khususnya di Pulau Kalimantan. Lokasi penelitian berada pada Daerah Air Panas, Kecamatan Loa Janan, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Termasuk dalam Cekungan Kutai dengan formasi pembawa batubara yaitu Formasi Balikpapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi lokal pada daerah penelitian dan pengaruh *cleat* terhadap kualitas batubara. Tahapan penelitian meliputi studi pustaka, pemetaan geologi, dan pengambilan data *cleat*. Adapun analisis yang dilakukan berupa analisis pola pengaliran, analisis bentuklahan, analisis petrografi, analisis struktur geologi, analisis mikropaleontologi, analisis lingkungan pengendapan, dan analisis pengaruh *cleat* terhadap kualitas batubara.

Hasil analisis menunjukkan bahwa daerah penelitian memiliki pola pengaliran radial dan sub-trellis. Kondisi geomorfologi terdiri atas bentuklahan lahan penambangan, kolam tambang/*sump*, lahan timbunan/*disposal*, tubuh sungai, rawa, dataran limpas banjir, perbukitan struktural, dan bukit sisa. Stratigrafi daerah penelitian dari tua ke muda disusun oleh satuan batulempung Balikpapan (Miosen Tengah-Miosen Akhir) kemudian diendapkan secara selaras satuan batupasir Balikpapan (Miosen Tengah-Miosen Akhir) dan diendapkan secara tidak selaras endapan aluvial pada Kala Holosen. Berdasarkan penampang stratigrafi terukur didapatkan lingkungan pengendapan daerah penelitian yaitu *Transisional Lower Delta Plain* (Horne,1978). Struktur geologi yang berkembang pada daerah penelitian terbentuk akibat tegasan utama yang memiliki arah Tenggara-barat laut yang menghasilkan struktur kekar, *cleat*, dan lipatan. Karakteristik *cleat* pada daerah penelitian menunjukkan pola normal dan tidak terpengaruhi oleh proses geologi berupa struktur geologi sehingga termasuk kedalam *endogenic cleat*. Kajian studi khusus menunjukkan bahwa data *attribute cleat* berupa panjang *cleat*, spasi *cleat*, dan bukaan *cleat* dapat mempengaruhi kualitas lapisan batubara terutama pada nilai *ash*, total sulfur, dan *calorific value*.

Kata Kunci : Batubara, *Cleat*, Formasi Balikpapan, Geologi, Kualitas

**GEOLOGY AND CLEAT STUDY ON QUALITY COAL IN
AIR PANAS AREA, LOA JANANDISTRICT, KUTAI
KARTANEGARA REGENCY, KALIMANTAN TIMUR
PROVINCE**

ABSTRACT

Melia Fajri Sukma Arya

111.200.055

Coal is one of Indonesia's largest energy commodities, so exploration needs to be conducted to find prospective areas. Coal exploration can be found in several places in Indonesia, especially on the island of Kalimantan. The research area is located in the Air Panas Area, Loa Janan Subdistrict, Kutai Kartanegara Regency, East Kalimantan Province, which is included in the Kutai Basin with the coal-bearing formation of Balikpapan Formation. This research aims to determine the local geological conditions in the research area and the influence of cleat on coal quality. The research stages include literature study, geological mapping, and cleat data collection. The analysis is carried out in the form of drainage pattern analysis, landform analysis, petrographic analysis, geological structure analysis, micropaleontology analysis, depositional environment analysis, and cleat influence analysis on coal quality.

The analysis shows that the study area has radial and sub-trellis flow patterns. Geomorphological conditions consist of mining landforms, mine ponds/sumps, dumps, river body, swamp, floodplains, structural hills, and residual hills. The stratigraphy of the study area from old to young is composed by Balikpapan mudstone unit (Middle Miocene-Late Miocene) then deposited conformably Balikpapan sandstone unit (Middle Miocene-Late Miocene) and deposited unconformably alluvial deposits in Holocene time. Based on the stratigraphic cross section, the depositional environment of the study area is Transitional Lower Delta Plain (Horne, 1978). The geological structure that develops in the study area is formed due to the main stress that has a Southeast-northwest direction which results in the structure of bridles, cleats, and folds. The cleat characteristics in the study area show a normal pattern and have not been affected by geological processes in the form of geological structures so that they are classified as endogenic cleats. Special study studies show that cleat attribute data in the form of cleat length, cleat spacing, and cleat openings can affect the quality of coal seams, especially on ash, total sulfur, and calorific value.

Keywords: Balikpapan Formation, Cleat, Coal, Geology, Quality