

ABSTRAK

GEOLOGI DAN HUBUNGAN *CLEAT* TERHADAP KUALITAS BATUBARA PADA *SEAM X*, PIT *NORTH* TUTUPAN, UPAU, TABALONG, KALIMANTAN SELATAN

Oleh
Agustinus Katon Hutomo Putra
111.210.063
Program Studi Sarjana Teknik Geologi

Daerah penelitian berada pada Kecamatan Upau, Kabupaten Tabalong, Provinsi Kalimantan Selatan. Lokasi ini berada pada Cekungan Barito yang menjadi salah satu cekungan penghasil batubara yang cukup besar di daerah Kalimantan, yaitu Formasi Warukin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi daerah penelitian dan hubungan *cleat* dan kondisi geologi pada daerah penelitian. Metode yang digunakan pada penelitian ini berupa pemetaan geologi permukaan untuk mendapatkan data geologi dan juga data *cleat*. Untuk tahapan penelitian meliputi studi pustaka, pemetaan geologi, pengambilan data *cleat*. Sedangkan untuk analisis yang dilakukan meliputi analisis petrografi, analisis mikropaleontologi, analisis bentuk lahan, analisis stratigrafi, analisis struktur geologi, analisis karakteristik *cleat*, analisis kualitas batubara, dan juga interpretasi hubungan *cleat* dengan kondisi geologi dan kualitas batubara. Berdasarkan hasil analisis dan interpretasi, didapatkan hasil bahwa kondisi geomorfologi daerah penelitian terbagi menjadi bentuklahan lahan penambangan dan juga lereng dan bukit yang terdenudasi. Stratigrafi daerah penelitian dari tua ke muda tersusun dari satuan batupasir Warukin (Miosen Tengah) dan kemudian terendapkan secara selaras satuan batulempung Warukin (Miosen Tengah). Dari hasil interpretasi penampang stratigrafi terukur dan juga profil, daerah penelitian termasuk kedalam lingkungan pengendapan *Transitional Lower Delta Plain*. Struktur geologi yang berkembang pada daerah penelitian berupa kekar, *cleat*, dan juga lipatan (antiklin dan sinklin). *Cleat* yang terdapat pada *Seam X* termasuk kedalam jenis *endogenic cleat*, dimana *cleat* yang terbentuk merupakan akibat dari adanya proses *coalification* dari batubara itu sendiri. Hasil dari hubungan *cleat* dengan batubara yaitu atribut *cleat* berupa panjang dan bukaan *cleat* memiliki hubungan sangat kuat dengan *calorific value* dan *fixed carbon* yang bernilai negatif. Sedangkan spasi *cleat* memiliki hubungan sangat kuat dengan *calorific value* dan *fixed carbon* yang bernilai positif. Kondisi geologi daerah penelitian yang berupa lingkungan pengendapan delta mempengaruhi kandungan sulfur dan juga abu, sedangkan struktur geologi yang berupa lipatan mempengaruhi bukaan *cleat* pada *Seam X*.

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

ABSTRACT

GEOLOGY AND CLEAT RELATIONSHIP TO COAL QUALITY IN SEAM X, NORTH TUTUPAN PIT, UPAU, TABALONG, KALIMANTAN SELATAN

By

Agustinus Katon Hutomo Putra

111.210.063

(Geological Engineering Undergraduated Program)

The research area is located in Upau District, Tabalong Regency, South Kalimantan Province. This area lies within the Barito Basin, which is one of the major coal-producing basins in Kalimantan, specifically within the Warukin Formation. This research aims to examine the geological conditions of the study area and the relationship between cleat characteristics and the geological setting. The research methodology involved surface geological mapping to collect geological and cleat data. The stages of the study included literature review, geological mapping, and cleat data collection. Analyses conducted in this research comprised petrographic analysis, micropaleontological analysis, landform analysis, stratigraphic analysis, structural geological analysis, cleat characterization, coal quality analysis, and the interpretation of the relationship between cleat attributes, geological conditions, and coal quality. Based on the results of the analysis and interpretation, it was found that the geomorphological conditions of the study area are classified into mining landforms and denudational slopes and hills. The stratigraphy of the study area, from oldest to youngest, consists of the Warukin sandstone Unit (Middle Miocene) conformably overlain by the Warukin claystone Unit (Middle Miocene). Interpretation of measured stratigraphic sections and profiles indicates that the study area was deposited in a Transitional Lower Delta Plain environment. The geological structures observed in the area include joints, cleats, and folds (anticlines and synclines). The cleats identified in Seam X are classified as endogenic cleats, formed as a result of the coalification process. The relationship between cleat attributes and coal quality shows that cleat length and aperture are strongly and negatively correlated with calorific value and fixed carbon, whereas cleat spacing exhibits a strong positive correlation with both calorific value and fixed carbon. The geological conditions of the research area, particularly the deltaic depositional environment, influence sulfur and ash content, while folding structures affect cleat apertures in Seam X.

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