

## ABSTRAK

### MODEL KUALITAS LAPISAN BATUBARA BERDASARKAN GEOFISIKA WELL LOGGING DI FORMASI BALIKPAPAN DAN KAMPUNGBARU, KEC. LOA JANAN, KAB. KUTAI KARTANEGARA

Oleh :

**Yandi Fajrahman**

115180016

Lokasi penelitian berada di kontak antara Formasi Kampungbaru dan Formasi Balikpapan. Secara geologi daerah ini merupakan bagian cekungan dari Cekungan Kutai yang telah dikenal luas sebagai salah satu cekungan yang memiliki potensi minyak bumi dan batubara. Kedua formasi pembawa batubara tersebut berada di Antiklin Palaran. Perlu dilakukan penelitian terhadap pengaruh struktur pada kualitas batubara pada kedua formasi tersebut menggunakan data geofisika *well logging* yang didukung oleh data uji laboratorium untuk menentukan pemanfaatan dan keekonomian lapisan batubara pada daerah penelitian.

Log *gamma ray* dan log densitas merupakan log yang sering digunakan dalam eksplorasi batubara juga memiliki resolusi yang tinggi yaitu log *gamma ray* 0,5 dan log densitas 0,15 meter. Nilai log *gamma ray* dan log densitas berhubungan dengan parameter kualitas lapisan batubara. Kualitas lapisan batubara merupakan salah satu parameter penting dipahami karena akan menentukan apakah lapisan batubara dapat digunakan secara komersial. Selain data geofisika *well logging*, penelitian ini juga didukung oleh data uji laboratorium berupa data *calorific value*, *ash content*, *total moisture* dan total sulfur.

Formasi Balikpapan memiliki kualitas lebih tinggi dibandingkan Formasi Balikpapan. *range* nilai lapisan batubara di Formasi Kampungbaru, yaitu: *vshale* 0,02 - 0, 117165%, densitas 1,082627 – 1,1675 gr/c, *calorific value* 4383,5 – 5414 kkal/kg, *ash content* 2,8 – 21,79%, *total moisture* 27,06 – 48,43% dan total sulfur 0, 35 – 0,917%. Sedangkan Formasi Balikpapan memiliki kualitas lapisan batubara yang lebih tinggi dengan *range* nilai *vshale* 0,009 - 0, 065%, densitas 1,13125 – 1, 20517 gr/c, *calorific value* 513,45 – 569.729 kkal/kg, *ash content* 1.89 – 10,35%, *total moisture* 25.32 – 43,55% dan total sulfur 0,672 – 2,2%.

**Kata kunci** : Kualitas Lapisan Batubara, *Well Logging*, Formasi Balikpapan, Formasi Kampungbaru

## **ABSTRACT**

**COAL QUALITY MODEL BASED ON GEOPHYSICAL WELL LOGGING IN  
BALIKPAPAN AND KAMPUNGBARU FORMATION, KEC. LOA JANAN,  
KAB. KUTAI KARTANEGARA**

**Yandi Fajrahman**

115180016

*The research location is in contact between the Kampungbaru Formation and the Balikpapan Formation. The geology of this area is part of the broad basin of the Kutai Basin which is widely known as one of the basins that has potential for oil and coal. The two coal-bearing formations are located in the Palaran Anticline. It is necessary to conduct research on the influence of structure on coal quality in both formations using well logging geophysical data supported by laboratory test data to determine the utilization and economics of coal seams in the research area.*

*Gamma ray logs and density logs are logs that are often used in coal exploration and also have high resolution, namely gamma ray logs of 0.5 and density logs of 0.15 meters. The value of the gamma ray log and density log are related to the parameters of the coal seam quality. The quality of the coal seam is one of the important parameters to understand because it will determine whether the coal seam can be used commercially. In addition to well logging geophysical data, this research is also supported by laboratory test data in the form of calorific value, ash content, total moisture and total sulfur data.*

*The Balikpapan Formation has a higher quality than the Balikpapan Formation. range of coal seam values in the Kampungbaru Formation, namely: vshale 0.02 - 0.117165%, density 1.082627 - 1.1675 gr/c, calorific value 4383.5 – 5414 kcal/kg, ash content 2.8 – 21.79%, total water content 27.06 – 48.43% and total sulfur 0.35 – 0.917%. While the Balikpapan Formation has higher coal quality with a value range of 0.009 - 0.065% vshale, density 1.13125 - 1.20517 gr/c, calorific value 513.45 - 569.729 kcal/kg, ash content 1.89 - 10.35 %, total water content is 25.32 – 43.55% and total sulfur is 0.672 – 2.2%.*

**Keywords** : Coal Seam Quality, Well Logging, Balikpapan Formation, Kampungbaru Formation