

## ABSTRAK

### HUBUNGAN ANTARA WELL LOGGING DAN KUALITAS LAPISAN BATUBARA DI ANTIKLIN PALARAN KECAMATAN LOA JANAN, KABUPATEN KUTAI KERTANEGARA, KALIMANTAN TIMUR

Oleh:

**Arif Rahman Rafsanjani**  
**115 150 016**

Kualitas lapisan batubara di Antiklin Palaran, Kecamatan Loa Janan, Kabupaten Kutai Kertanegara, Provinsi Kalimantan Timur dijumpai sangat bervariasi baik secara lateral maupun vertikal. Dalam eksplorasi batubara, penentuan kualitas lapisan batubara merupakan bagian yang penting dalam penentuan spesifikasi dan cadangan lapisan batubara. Sebuah lapisan batubara dapat diketahui kualitas lapisannya menggunakan data geosains, uji laboratorium, dan disiplin ilmu lainnya.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode geofisika yang dipergunakan dalam eksplorasi batubara ialah metode *well logging*. Data yang diolah yakni 11 titik pengukuran *touch coring + logging* dan 39 titik pengukuran *open hole* dengan variasi kedalaman dan elevasi yang berbeda-beda serta uji laboratorium kualitas lapisan batubara di daerah penelitian. Data hasil perekaman *well logging* ditampilkan ke dalam bentuk kurva dan dilakukan interpretasi litologi kemudian dilakukan korelasi secara *on strike* dan *cross strike*. Selain itu, dilakukan analisis hubungan densitas dan *vshale* dengan kualitas lapisan batubara yakni *total moisture*, *ash content*, total sulfur, dan kalori dalam bentuk grafik korelasi *trendline* observasi *scatterplots bivariant*.

Hasil penelitian didapatkan fenomena variasi kualitas baik secara lateral maupun vertikal. Secara lateral didapatkan kualitas yang cenderung menurun ke arah Baratdaya. Secara vertikal memiliki nilai kualitas yang cenderung menurun ke arah tenggara (lapisan muda). Hal ini berkaitan dengan keberadaan cleat pada lapisan batubara yang dipengaruhi adanya penunjaman di Baratdaya daerah penelitian. Pada analisis hubungan densitas dan *vshale* dengan kualitas lapisan batubara menggunakan metode *trendline scatterplot bivariant* daerah penelitian memiliki hubungan korelasi cukup kuat- sangat kuat. Dari analisa hubungan densitas dengan *total moisture* memiliki variasi negatif  $R^2 = 73,9\%$  (korelasi kuat). Hubungan densitas dengan *ash content* memiliki variasi negatif  $R^2 = 75,37\%$  (korelasi sangat kuat). Hubungan densitas dengan total sulfur memiliki variasi positif  $R^2 = 71,14\%$  (korelasi kuat). Hubungan densitas dengan kalori memiliki variasi positif  $R^2 = 75,69\%$  (korelasi sangat kuat). Hubungan *vshale* dengan *ash content* memiliki variasi positif  $R^2 = 68,21\%$  (korelasi kuat), sedangkan hubungan *vshale* dengan kalori memiliki variasi negatif  $R^2 = 75,32\%$  (korelasi sangat kuat).

**Kata Kunci :** *well logging*, kualitas lapisan batubara, Antiklin Palaran, hubungan