

**“Analisa Korelasi Data Log Dan Data Uji Laboratium Untuk Menentukan  
Kualitas Batubara Di PT. Ganda Alam Makmur”**

Nama Mahasiswa : Abigael Palabiran  
NIM : 01171002  
Dosen Pembimbing Utama : Meidi Arisalwadi, S.Si., M.Si.  
Dosen Pembimbing Pendamping : Dian Mart Shodiqin, S.Si., M.Si.  
Pembimbing Lapangan : Candra Setiawan, S.T.

**ABSTRAK**

Batubara merupakan salah satu bahan bakar fosil batuan sedimen yang dapat terbentuk dari endapan organik dari sisa – sisa tumbuhan. Pada eksplorasi batubara kualitas batubara merupakan hal yang penting. Kualitas batubara dapat diketahui menggunakan data *Well logging*, pengujian abu dan total moisture serta karakterisasi pengujian XRF dan XRD. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui lapisan bawah permukaan dari *log gamma ray* dan *log density* didaerah penelitian, menganalisis korelasi densitas terhadap *ash* dan *total moisture* pada lapisan batubara dan mengetahui kandungan abu dari batubara berdasarkan pengujian XRF dan XRD. Metode yang digunakan untuk mendapatkan data gamma ray dan density adalah metode *Well logging*. Data hasil *well logging* kemudian diinterpretasi dengan menggunakan *software wellcad*. Setelah didapatkan nilai log density maka dilakukan analisa hubungan log density dengan nilai ash dan total moisture dalam bentuk grafik korelasi untuk memperoleh nilai regresi linear ( $R^2$ ). Pada interpretasi litologi didapatkan beberapa lapisan batuan yaitu lempung, batupasir, batulanau dan batubara yang dilihat pada korelasi antara grafik *gamma ray* dan grafik densitas. Hubungan densitas terhadap *ash content* berbanding lurus kearah positif artinya semakin batubara memiliki nilai densitas yang tinggi maka kandungan abunya akan semakin tinggi juga dikarenakan densitas dari batu pasir dan batulempung lebih tinggi dibandingkan batubara. Hubungan densitas terhadap *total Moisture* berbanding terbalik kearah negatif memiliki korelasi kuat. yang artinya semakin tinggi densitas batubara maka nilai *total moisture*nya akan menurun. Hubungan densitas terhaap *total Moisture* berbanding lurus kearah Positif artinya semakin tinggi densitas batubara maka nilai *total moisture*nya akan naik. Berdasarkan hasil analisis unsur menggunakan pengujian XRF diperoleh unsur Fe, S, Ca dan Si hasil analisis mineral menggunakan pengujian XRD maka didapatkan hasil karakteristik pada sampel batubara yang memiliki mineral berupa kuarsa, pirit, Koalinite, Geothite dan siderite. *Ash content* dan *total moisture* yang tinggi serta dari hasil XRF dan XRD ditemukan sulfur dan pirit, batubara didaerah penelitian adalah jenis batubara lignit dengan kualitas batubara yang rendah.

**Kata Kunci** : Batubara, *Well logging*, *X-Ray Diffraction*, *X-Ray Fluorescence*