



## RINGKASAN

M.KEVIN PULUNGAN. Korelasi Antara Nilai Kalor Terhadap Nilai *Inherent Moisture*, Kadar Abu, dan Total Sulfur Batubara Jambi (*Correlation Between Calorie Value Against Inherent Moisture Value, Ash Content and Total Sulfur of Jambi Coal*). Dibimbing oleh ETI ROHAETI.

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan alam yang melimpah. Salah satu kekayaan alam tersebut adalah batubara di mana tambang batubara banyak ditemukan pada daerah Sumatra dan Kalimantan. Dengan jumlah sumberdaya yang banyak ini tentunya akan diperlukan kepastian mengenai kualitas batubara yang kredibel. Kualitas batubara didefinisikan sebagai sifat fisika dan kimia dari batubara yang mempengaruhi potensi kegunaannya. Umumnya, untuk menentukan kualitas batubara dilakukan analisis parameter-parameter pada batubara. Setiap parameter batubara memiliki korelasi dengan parameter yang berbeda dalam batubara yang sama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh nilai parameter *inherent moisture*, kadar abu, dan total sulfur terhadap parameter nilai kalor sampel batubara Jambi serta mengetahui kualitas batubara Jambi berdasarkan nilai kalor batubara.

Penelitian ini menggunakan metode kerja yang mengacu pada metode standar *American Society for Testing and Materials* (ASTM). Sampel batubara yang diambil adalah sampel batubara yang telah diberi label sebagai sampel Jambi oleh PT Surveyor Indonesia. Dalam pelaksanaan penelitian ini 6 sampel diambil untuk analisis. Uji parameter *Inherent Moisture* (kadar air) mengacu pada standar ASTM D3173/D3173M-17a dengan prinsip penguapan air yang terkandung dalam sampel batubara pada suhu titik didih air. Uji parameter *Ash Content* (kadar abu) mengacu pada standar standar ASTM D 3174-12(2018) dengan prinsip pembakaran batubara secara bertahap pada suhu  $750 \pm 15^\circ\text{C}$  hingga menyisakan abu yang terkandung dalam batubara. Uji parameter total sulfur mengacu pada standar ASTM D4239-18 menggunakan instrumen *infrared sulfur analyzer* dengan prinsip pembakaran sampel dalam *furnance* oleh oksigen sehingga terjadi proses oksidasi yang mengubah sulfur menjadi gas sulfur dioksida, gas hasil pembakaran dibaca oleh detektor melalui sinar infra merah mendeteksi jumlah sulfur yang teroksidasi. Uji parameter *gross calorific value* (Nilai kalor batubara) mengacu pada standar ASTM D5865/D5865M-19 menggunakan instrumen bom kalorimeter

Berdasarkan hasil analisis yang dilaksanakan didapatkan hasil korelasi antara parameter *inherent moisture*, kadar abu, dan total sulfur terhadap nilai kalor. Semakin rendah nilai parameter *inherent moisture* maka didapatkan nilai kalor yang meningkat. Sementara parameter kadar abu berbanding terbalik dengan nilai kalor, nilai Untuk parameter total sulfur dapat diketahui bahwa semakin tinggi nilai total sulfur maka nilai kalor akan meningkat. Berdasarkan ketentuan kelas batubara dari ASTM nilai kalori sampel batubara jambi berada pada kelas sub-bituminus.

Kata kunci: Batubara, ASTM, korelasi, klasifikasi