

## BAB V KESIMPULAN

Adapun Kesimpulan dari penelitian ini yaitu, sebagai berikut :

- A. Berdasarkan hasil analisis laboratorium, batubara dari seam SHD 1, SHD 2, dan SHD 3 mengalami perubahan kualitas setelah dipindahkan dari lokasi penambangan (PIT) ke lokasi penyimpanan (ROM). Perubahan ini meliputi penurunan nilai kalor, variasi kadar *moisture*, dan kenaikan kadar *ash* pada sebagian besar sampel. Perubahan kadar *moisture*, *total moisture* (TM) pada beberapa *seam* cenderung meningkat antara sampel PIT dan ROM, hal tersebut dapat disebabkan oleh penyerapan air akibat paparan cuaca dan kelembapan udara. Sementara itu, *inherent moisture* (IM) tidak selalu mengikuti pola yang sama; pada beberapa *seam* nilainya justru meningkat, yang kemungkinan disebabkan oleh proses redistribusi air ke dalam pori batubara atau sifat higroskopis batubara yang menyerap uap air. Kenaikan kadar *ash*, sebagian besar sampel menunjukkan kenaikan kadar *ash* di ROM dibandingkan PIT. Hal ini mengindikasikan adanya kontaminasi material pengotor seperti tanah atau debu selama proses pemindahan, penumpukan, dan penyimpanan. Penurunan nilai kalor, nilai kalor batubara (*calorific value*) umumnya menurun di ROM, baik pada basis adb maupun ar. Penurunan ini disebabkan oleh kenaikan kadar *moisture* dan *ash* yang mengurangi kandungan bahan organik pembentuk energi dalam batubara.
- B. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan negatif antara kadar *moisture* dan kadar *ash* terhadap nilai kalor. Semakin tinggi *moisture* dan *ash*, semakin rendah nilai kalor batubara. Korelasi ini cukup konsisten pada sebagian besar *seam* yang dianalisis.
- C. Seam SHD 1 memiliki kualitas paling rendah dibandingkan SHD 2 dan SHD 3, dilihat dari nilai kalor yang lebih rendah dan kadar *ash* yang lebih tinggi. Sementara itu, SHD 3 cenderung memiliki kualitas paling baik dengan nilai kalor relatif tinggi dan kadar *ash* lebih rendah.
- D. Faktor utama penyebab perubahan kualitas batubara dari PIT ke ROM adalah paparan cuaca (hujan dan kelembapan tinggi), proses *handling* yang memungkinkan kontaminasi, ukuran partikel batubara (*sizing*) yang mempengaruhi penyerapan air, serta lama waktu penyimpanan.