

ABSTRAK

Batubara merupakan sumber daya energi vital bagi Indonesia, namun keberadaannya di alam seringkali tidak dalam kondisi ideal akibat proses geologi seperti pelapukan. Di PIT X, PT Asmin Bara Bronang, ditemukan adanya perbedaan tonase produksi batubara yang signifikan setiap bulannya, yang diidentifikasi disebabkan oleh adanya zona pelapukan yang memengaruhi kualitas dan kuantitas sumber daya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan antara model geologi awal dengan kondisi aktual di lapangan pada area pelapukan, mengkaji sejauh mana pelapukan memengaruhi parameter kualitas batubara, dan menghitung dampaknya terhadap estimasi sumber daya. Metodologi penelitian ini melibatkan perbandingan antara data *original* (berbasis *drillhole*) dengan data *survey* (pengukuran dan pengambilan sampel lapangan) yang diolah menggunakan perangkat lunak Minescape 5.7. Analisis difokuskan pada pembuatan model kontur struktur untuk memvisualisasikan sebaran pelapukan, serta evaluasi komparatif terhadap kualitas (*Total Moisture, Ash Content, Calorific Value, Total Sulfur*) dan kuantitas (*tonase*) batubara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pelapukan menyebabkan deformasi fisik yang signifikan, di mana model kontur struktur dari data *survey* menampilkan bentuk yang sangat tidak beraturan dan terdepresi akibat amblesan, berbeda jauh dari model *original* yang ideal dan mulus. Secara kualitas, pelapukan terbukti menurunkan mutu batubara melalui peningkatan kadar abu dan sulfur, serta penurunan nilai kalori yang signifikan. Dampak paling terlihat terdapat pada sumberdaya, di mana pembaruan model berdasarkan data aktual lapangan menunjukkan adanya penurunan total tonase batubara sebesar 674.119 ton, dari estimasi awal 3.641.921 ton menjadi 2.967.802 ton.

Kata Kunci: Pelapukan Batubara, Model Geologi, Sumberdaya Batubara, Kualitas Batubara, Kontur Struktur, Kapuas Tengah