

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batubara adalah salah satu bahan bakar fosil batuan sedimen yang dapat terbakar, terbentuk dari endapan organik, utamanya adalah sisa-sisa tumbuhan dan terbentuk melalui proses pematuration dengan unsur-unsur utamanya terdiri dari karbon, hydrogen dan oksigen. Potensi sumberdaya batubara di Indonesia sangat melimpah, terutama di Pulau Kalimantan dan Pulau Sumatera. Berdasarkan data produksi batubara nasional yang diterbitkan oleh Kementrian ESDM, total produksi batubara nasional tahun 2021 adalah 610,38 juta ton, dari total produksi tersebut, batubara yang diproduksi dari Pulau Kalimantan adalah 376,25 juta ton atau setara dengan 60,20% dari produksi nasional.



Gambar 1. 1 Batubara

Stock ROM (Run of Mine) adalah tempat penyetakan batubara yang belum dimasukkan ke tempat *crusher*/mesin penghacur batubara. Batubara yang telah dieksploitasi ditumpuk pada suatu tempat yang strategis (*room stock*) sebelum dilakukan pengiriman. Hal ini dimaksudkan agar batubara terhindar dari gangguan

jangka pendek maupun jangka panjang seperti penurunan kualitas batubara karena oksidasi, pemanasan, dan degradasi.

Monitoring secara periodik perlu dilakukan sebagai kontrol dalam manajemen *stockpile*. Salah satu hal terpenting pada manajemen *stockpile* yaitu monitoring volume. Pengukuran volume batubara menuntut tingkat ketelitian tertinggi sehingga cadangan dan produksi dapat diperkirakan untuk memenuhi nilai ekonomisnya. Terdapat beberapa metode perhitungan volume batubara, salah satunya metode *cut and fill* yang sering digunakan dalam kegiatan penambangan batubara. Metode perhitungan volume menggunakan metode *cut and fill* memiliki prinsip menghitung luasan dua penampang (*base surface* dan *design surface*) serta jarak antara penampang atas dan penampang bawah tersebut.

Perhitungan volume *stockpile* batubara bisa dilakukan menggunakan beberapa jenis perangkat lunak. Diantaranya adalah *Surpac 6.6* dan *Minescape 5.7*. Masing-masing perangkat lunak memberikan informasi hasil hitungan volume yang berbeda meski menggunakan metode yang sama. Kajian terhadap hasil hitungan volume *stockpile* batubara menggunakan metode *cut and fill* pada beberapa perangkat lunak tersebut perlu dilakukan sehingga dapat memberikan gambaran perbandingan hasil dan komparasi hasil hitungannya.

Pada penelitian ini menggunakan *software Surpac 6.6* dan *Minescape 5.7*. Kedua *software* tersebut masih aktif atau masih banyak digunakan pada dunia tambang dan juga digunakan untuk menghitung volume batubara. Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada selisih atau perbedaan dari hasil perhitungan volume batubara yang dilakukan pada kedua *software* tersebut meskipun dengan menggunakan metode yang sama. Maka dalam penelitian ini akan dilakukan kajian dan hitungan volume batubara dengan menggunakan 2 jenis perangkat lunak tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan dari penelitian ini adalah:

1. Berapa volume batubara di *Stock ROM 2 site* Prapatan PT. Fajar Anugerah Dinamika berdasarkan perhitungan dengan metode *cut and fill* menggunakan *software Surpac 6.6* dan *Minescape 5.7*?
2. Bagaimana hasil komparasi dari perhitungan volume batubara di *Stock ROM 2 site* Prapatan PT. Fajar Anugerah Dinamika menggunakan metode *cut and fill* pada masing-masing *software* tersebut?
3. Faktor apakah yang menyebabkan terjadinya perbedaan hasil perhitungan dari kedua *software*/perangkat lunak tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui volume batubara dari perhitungan menggunakan metode *cut and fill* menggunakan *software Surpac 6.6* dan *Minescape 5.7*.
2. Mengetahui hasil komparasi dari perhitungan volume *Stock ROM* batubara menggunakan metode *cut and fill* pada *software Surpac 6.6* dan *Minescape 5.7*.
3. Mengetahui faktor yang menyebabkan terjadinya perbedaan hasil perhitungan dari kedua *software* tersebut.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Memberikan informasi mengenai hasil perhitungan volume *Stock ROM* batubara menggunakan metode *cut and fill*, serta penggunaan *software Surpac 6.6* dan *Minescape 5.7*.
2. Memberikan informasi kepada pengguna untuk menentukan pilihan perangkat lunak dalam pekerjaan perhitungan volume *Stock ROM* batubara.

1.5 Batasan Masalah

Agar fokus pada materi yang dibahas, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada perhitungan volume batubara di *Stock ROM 2 site* Prapatan PT. Fajar Anugerah Dinamika.
2. *Software* yang digunakan adalah *software Surpac 6.6* dan *Minescape 5.7*.
3. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data batubara *Stock ROM 2* pada tanggal 22 April 2022, 30 April 2022, dan 06 Mei 2022.
4. Metode perhitungan volume *stockpile* batubara yang digunakan pada penelitian ini berfokus pada metode *cut and fill*.
5. Data terikat yaitu menggunakan data perhitungan *truck count*.
6. Alat pengumpulan data yaitu menggunakan alat *Laser Scanner (Riegl)*.

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL