

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Berau Coal Energy adalah produsen batu bara terbesar kelima di Indonesia. PT. Berau Coal Energy salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan yang berdiri pada tahun 2005. Sejak awal didirikannya, perusahaan ini bernama PT Risco sebagai perusahaan yang menyediakan bahan tambang ternama di Indonesia. PT. Berau Coal sedang menjalankan kegiatan pertambangan pada empat tempat yang terbagi di daerah Lati, Binungan, Sambarata dan Gurimbang dengan luas keseluruhan konsesi seluas 118.400 Ha. Sejak tahun 1983 PT. Berau Coal melakukan pekerjaan penambangan secara menyeluruh, mulai dari *land clearing*, *top soil removal*, *drilling blasting*, *OB removal*, *Coal getting*, *coal hauling* hingga pemuatan batubara ke tongkang. Bahan galian *OB* di angkut dari *front* ke *disposal*. *Disposal* merupakan sebuah lokasi tambang terbuka yang digunakan untuk menyimpan sementara *waste rock* atau *overburden* yang dihasilkan selama proses pengupasan (mulyanti dkk, 2017).

Overburden (OB) adalah lapisan tanah penutup tanpa nilai ekonomis atau bernilai ekonomis kecil yang menutupi/membungkus sebuah cadangan bahan galian, biasanya terdiri dari lapisan *topsoil*, *subsoil*, dan lapisan tanah inti. Lapisan paling atas (*topsoil*) adalah lapisan yang mengandung banyak unsur hara, dimana lapisan ini nantinya akan digunakan sebagai lapisan penutup saat tambang tidak beraktifitas atau berhenti untuk dilakukan reklamasi atau penanaman tumbuhan kembali. Pada industri pertambangan *overburden* digali dan dipindahkan pada suatu tempat khusus yg telah disiapkan (*disposal area*) untuk diambil bahan galiannya melalui alat angkut *HD (Heavy Dump Truck)*, setiap muatan mempunyai target muatan sekitar 98,2 Ton berdasarkan *type Caterpillar-777D* dan 91 Ton *Type Komatsu HD 785-7*, volume muatan dapat di lihat langsung di monitor *payload HD*, maka dari itu untuk mengontrol muatan agar lebih maksimal, secara volume bisa didapatkan dari pengukuran survei dengan teknik pengukuran *sampling* muatan. Pengukuran *sampling* muatan merupakan kegiatan pengambilan *sample* pada muatan *HD (Heavy Dump)* secara acak di area *disposal In Pit Dump (IPD)* dan *Out Pit Dump (OPD)* yang nantinya akan mengetahui jumlah volume dari muatan tersebut.

Sistem pengukuran *sampling* muatan dapat dilakukan dengan cara pengukuran menggunakan alat *laser scanner* dan melalui data *Payload HD (Heavy Dump Truck)*, berdasarkan dua metode tersebut terdapat potensi *deviasi* perhitungan volume dimana ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhinya

yaitu *underload* dan *overload* pada alat angkut muatan *overburden*. Dampak yang ditimbulkan jika ada *deviasi* volume *OB* akan berdampak pada keuntungan atau kerugian dalam pembayaran atas kepada jasa pertambangan kontraktor ke pihak mitra kerja. Dengan adanya potensi *deviasi* perhitungan volume *overburden* antara kedua metode tersebut, pada penelitian ini akan dilakukan analisis untuk mengetahui seberapa besar *deviasi* antara kedua metode tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah disampaikan, adapun rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengambilan data *volume* muatan *overburden* melalui data *Payload* unit *HD* dan bagaimana proses pengukuran *volume overburden* melalui *Laser Scanner*?
2. Berapa hasil *volume* muatan *HD* (*Heavy Dump Truck*) berdasarkan pengukuran melalui data *payload* dan menggunakan teknik pengukuran *Laser Scanner*?
3. Berapa besar perbandingan hasil pengukuran *volume* muatan dengan menggunakan metode data *payload HD* (*Heavy Dump Truck*) dan menggunakan teknik pengukuran *Laser Scanner*?

1.3 Tujuan

Dari rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengambilan data dengan metode *sampling* melalui data *payload* dan secara pengukuran menggunakan *Laser Scanner*.
2. Untuk mengetahui *volume* muatan aktual dari material angkut menggunakan metode pengukuran data *payload* dan data pengukuran menggunakan *laser scanner*.
3. Dapat mengetahui perbandingan hasil pengukuran dengan menggunakan metode data *payload* dan data pengukuran *Laser Scanner*.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai perbandingan metode pengukuran *volume* material angkut dari *volume by payload* dengan *volume* metode pengukuran survei.
2. Sebagai masukan untuk perusahaan dalam upaya mengontrol target muatan pada unit *HD* (*Heavy Dump Truck*).
3. Sebagai referensi bahan bacaan bagi peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian mengenai pengukuran *TLS* dengan metode *sampling* muatan.

1.5 Batasan Masalah

Untuk mempermudah pelaksanaan penelitian, maka pembahasan masalah akan dibatasi pada:

1. Objek penelitian untuk volume *OB* dari *payload* adalah *HD* (*Heavy Dump Truck*) berdasarkan *type Komatsu 785-7* dan *Caterpillar 777-E*.
2. Pengukuran *sampling* muatan menggunakan *TLS*.
3. Standar kapasitas *payload vessel* unit *HD* yang digunakan dalam penelitian ini adalah 98,2 *Ton* berdasarkan *type Caterpillar-777E* dan 91 *Ton* berdasarkan *type Komatsu 785-7*.
4. Membandingkan data *volume* muatan berdasarkan data *Payload HD* (*Heavy Dump Truck*) dengan data Pengukuran survei melalui metode *sampling* muatan.
5. Lokasi penelitian dibatasi hanya perhitungan volume *OB* yang terdapat di area Pit E, Site Bmo2, PT. Berau Coal.
6. Lokasi penelitian dibatasi hanya di area *Disposal In Pit Dump* (*IPD*) dan *Out Pit Dump* (*OPD*) Pit E, site BMO2.
7. Periode waktu pengambilan data *volume* adalah pada rentang waktu minggu ke-1 hingga minggu ke-4 pada tanggal 09 Oktober 2022 – 26 Oktober 2022.

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL