

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sektor Pertambangan batubara merupakan sektor penting untuk pembangunan Indonesia (Prasetya dan Ernest, 2013). Mengingat semakin menipisnya cadangan minyak bumi pemerintah merencanakan penggunaan batubara secara optimal sebagai sumber energi untuk keperluan industri dan rumah tangga sebagai pengganti minyak bumi, sehingga Kementerian ESDM merencanakan untuk mengatur produksi batubara mulai tahun 2015 patut didukung. Berdasarkan Kebijakan Energi Nasional batubara masih memegang peranan penting sampai tahun 2050. Kebutuhan batubara pada energi nasional pada tahun 2015 sampai tahun 2050 naik dari 89 juta metrik ton menjadi 316 juta metrik ton (Tanuwijoyo, 2014). Perusahaan batubara banyak terdapat di Sumatera dan Kalimantan salah satu diantaranya terdapat di Sumatera adalah PT Bukit Asam (Peresero) Tbk.

PT Bukit Asam (Persero) Tbk disingkat PTBA merupakan salah satu perusahaan pertambangan batubara milik BUMN yang ada di Sumatera Selatan dengan produksi tahun 2014 tercapai sebesar 17,96 juta ton dengan volume penjualan berasal dari kontribusi produksi dan pembelian batubara dari pihak ketiga sebesar 18,17 juta ton, masing - masing produksi unit pertambangan Tanjung Enim sebesar 15,50 juta ton, produksi anak perusahaan PT International Prima Coal sebesar 0,85 juta ton dan pembelian anak perusahaan batubara dari pihak ketiga oleh anak perusahaan PT Bukit Asam Prima sebesar 1,8 juta ton. Diharap pada tahun 2015 dengan target produksi 24 juta ton akan tercapai (Milawarma 2015 dalam Siregar 2015), Untuk mencapai target produksi 24 juta Ton dalam penambangan batubara tidak terlepas dari kegiatan pengupasan tanah penutup (*overburden*).

Proses pengupasan tanah penutup yang diterapkan salah satunya dengan cara menggunakan *ripper* dan peledakan. Penggunaan *ripper* dilakukan untuk pembukaan tanah penutup bagian atas sedangkan untuk tanah penutup bagian

bawah khususnya pada lapisan *interburden* B2C dengan ketebalan 25 m – 40 m dilakukan metode peledakan pada Pit Tambang Air Laya Selatan. Berdasarkan penelitian sebelumnya metode pemboran dan peledakan untuk biaya pengupasan lapisan *interburden* B2C per bcm lebih ekonomis dibandingkan dengan menggunakan *ripper* (Novalina 2011 dalam Toha 2013).

Setelah operasi pemboran dan peledakan dilakukan terdapat banyak fragmentasi batuan yang tidak bisa langsung dimuat ke alat gali muat sehingga menghambat proses pemuatan dan pengangkutan. ukuran fragmentasi yang dimaksud *boulder*  $\geq 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$ , Oleh karena itu diperlukannya rancangan geometri peledakan yang optimal dengan mengkaji geometri peledakan yang telah digunakan sebelumnya dan fragmentasi yang dihasilkan agar tujuan dari adanya proses peledakan tersebut sesuai dengan alat muat yang digunakan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang ingin diteliti dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa produksi material hasil peledakan dan *powder factor* berdasarkan geometri aktual yang diterapkan oleh PTBA serta berapa besar persentase fragmentasinya dalam *boulder*  $\geq 100 \text{ cm}$ ?
2. Bagaimana pengaruh fragmentasi hasil geometri peledakan terhadap waktu edar *Komatsu PC 2000* untuk meningkatkan produktivitas alat gali muat?
3. Bagaimana menentukan geometri usulan berdasarkan metode geometri R. L. Ash dan nilai *powder factor* serta berapa besar persentase fragmentasinya dalam *boulder*  $\geq 100 \text{ cm}$  dan berapa besar produktivitas yang akan dihasilkan setelah dilakukan perbaikan?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Pengamatan kegiatan peledakan di lokasi Tambang Air Laya Selatan pada lapisan *Interburden* B2C.
2. Tidak membahas teknik pemboran dan ekonomi
3. Usulan geometri peledakan menggunakan metode R. L. Ash (1990).
4. Perhitungan fragmentasi hasil peledakan menggunakan metode *Kuz-Ram*.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghitung geometri peledakan dan *powder factor* yang diterapkan di PTBA untuk mengetahui jumlah produksi fragmentasi terhadap *boulder*  $\geq 100$  cm berdasarkan metode *Kuz-Ram*.
2. Mengetahui pengaruh fragmentasi hasil peledakan terhadap waktu edar *Komatsu PC 2000* untuk meningkatkan produktivitas alat gali muat.
3. Menghitung geometri peledakan dan *powder factor* usulan menggunakan metode geometri R. L. Ash dihitung dari jumlah fragmentasi *boulder*  $\geq 100$  cm berdasarkan metode *Kuz-Ram* agar produktivitas yang dihasilkan sesuai dengan target perusahaan.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti

Peneliti dapat memahami perhitungan geometri dan *powder factor* untuk mendapatkan hasil fragmentasi yang baik (*boulder*  $\leq 100$  cm) dengan menggunakan metode *Kuz-Ram* serta dapat memahami pengaruh fragmentasi terhadap alat gali *Komatsu PC 20000*.

2. Perusahaan

Manfaat penelitian bagi perusahaan adalah memberikan masukan untuk mendapatkan fragmentasi peledakan yang baik dan rekomendasi tersebut dapat digunakan untuk kegiatan peledakan kedepannya.