

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Bukit Asam Tbk merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang selanjutnya disingkat dengan PTBA bergerak dalam bidang usaha pertambangan batubara. Lokasi penambangan batubaranya terletak di Tanjung Enim, Sumatera Selatan dengan Wilayah Izin Usaha Pertambangan (WIUP) seluas 15.500 Ha. Saat ini proses penambangannya telah masuk ke wilayah Kabupaten Lahat. Daerah penambangan PTBA terdiri dari tiga lokasi penambangan yaitu Tambang Air Laya, Tambang Muara Tiga Besar dan Tambang Banko.

Kegiatan pengupasan *overburden* oleh PTBA sebanyak 80% dilakukan dengan proses peledakan. Keberhasilan peledakan dipengaruhi oleh banyak faktor seperti geometri peledakan, jenis bahan peledak, kedalaman lubang ledak dan bahan peledak yang digunakan serta struktur batuan yang diledakkan, sehingga fragmentasi batuan hasil peledakan diharapkan berukuran standar atau sesuai dengan ketentuan yang ditentukan agar dapat dengan mudah *diloading* dan juga *dicleaning*.

Peledakan merupakan kegiatan pemberaian suatu material (batuan) dengan menggunakan bahan peledak atau proses terjadinya ledakan, dalam peledakan salah satu hal penting yang harus diperhatikan adalah fragmentasi batuan hasil peledakan, karena jika fragmentasi batuan hasil peledakan berukuran terlalu besar (*boulder*), maka akan dilakukan *secondary blasting* atau peledakan untuk memperkecil bongkahan batuan agar terbentuk fragmentasi batuan yang berukuran sesuai dengan pekerjaan selanjutnya, dan *secondary blasting* menyebabkan penambahan biaya, karena itu proses peledakan harus sesuai dengan target perencanaan dan menghindari penambahan biaya, karena terjadi *secondary blasting* dan *miss fire* atau gagal ledak yang salah satu penyebabnya adalah banyaknya bongkahan batuan yang terlalu besar, sehingga sumbu ledak terjepit dan tidak bisa mengalirkan energi panas kepada detonator akibatnya

primer tidak jadi meledak, namun dalam praktik di lapangan masih banyak bongkahan besar (*boulder*) yang sering dijumpai.

Salah satu indikator yang mempengaruhi keberhasilan suatu kegiatan peledakan adalah target fragmentasi yang ditargetkan. Ukuran fragmentasi ini akan sangat mempengaruhi kegiatan penggalian dan pemuatan serta kinerja dari alat gali muat yang bekerja kemudian. Di lokasi penambangan Lingkar III. distribusi fragmentasi batuan hasil peledakan masih tergolong kurang seragam atau masih terdapat batuan hasil peledakan yang berukuran besar (*boulder*). Hal ini tentunya tidak sesuai dengan target fragmentasi yang telah ditentukan yaitu ukuran fragmentasi 60 cm agar dapat memenuhi permintaan produksi unit *crusher*.

Penelitian kali ini berfokus pada perancangan geometri peledakan sebagai parameter yang dianggap penting dalam merubah ukuran dari fragmentasi batuan hasil peledakan. Geometri peledakan adalah parameter utama yang perlu diperhatikan untuk mendapatkan distribusi fragmentasi batuan hasil peledakan yang seragam dan sesuai dengan kapasitas maksimal dari *crusher*. Jadi, diperlukan pengkajian terhadap geometri peledakan yang telah digunakan dan menghitung fragmentasi batuan yang dihasilkan agar mendapatkan rancangan geometri peledakan yang optimal agar tujuan dari peledakan tersebut sesuai dengan target. Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian mengenai pengaruh rancangan geometri peledakan terhadap fragmentasi batuan hasil peledakan guna mendapatkan hasil fragmentasi yang optimal sehingga dapat memenuhi kriteria *crusher* di PTBA.

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan di atas, maka penulis dapat merumuskan masalah-masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah geometri peledakan aktual yang digunakan oleh PTBA?
2. Bagaimanakah pengaruh geometri peledakan dan faktor lainnya terhadap fragmentasi batuan hasil peledakan serta perhitungan distribusi ukuran fragmentasi hasil peledakan dengan menggunakan metode Kuz-Ram?

3. Bagaimanakah rancangan desain geometri peledakan usulan agar fragmentasi batuan hasil peledakan sesuai dengan kriteria maksimal dari *crusher* yakni 60 cm dengan persentase lolos 90%?

1.3 Batasan Masalah

Pada kegiatan penelitian ini, data yang diambil dilapangan hanya data yang diperlukan dan berhubungan dengan kegiatan penelitian. Adapun batasan-batasan masalah yang dibuat oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di PT Bukit Asam Tbk, Tanjung Enim, pada lokasi Lingkar III.
2. Mengkaji geometri peledakan aktual dan geometri peledakan usulan terhadap hasil peledakan guna mengetahui fragmentasi yang dihasilkan.
3. Metode perhitungan geometri peledakan usulan menggunakan metode R.L.Ash dan C.J.Konya.
4. Menggunakan metode Kuz-Ram sebagai acuan untuk distribusi fragmentasi hasil peledakan.
5. Tidak mengkaji kemampuan alat gali muat dalam proses pengangkutan material.
6. Tidak mengkaji dari segi ekonomi dan lingkungan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui geometri peledakan aktual yang digunakan oleh PTBA.
2. Memahami bagaimana pengaruh geometri peledakan dan faktor lainnya terhadap fragmentasi batuan hasil peledakan serta menghitung distribusi ukuran fragmentasi hasil peledakan menggunakan metode Kuz-Ram .
3. *Redesign* geometri peledakan agar fragmentasi batuan hasil peledakan sesuai dengan kriteria maksimal dari *crusher* yakni 60 cm dengan persentase lolos 90%?

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat diperoleh dari pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Bagi Penulis:
 - a. Memahami proses peledakan di PTBA.
 - b. Mempersiapkan penulis untuk terjun ke dunia kerja tambang.
 - c. Menambah wawasan dan pengalaman penulis.
 - d. Mempersiapkan penulis untuk memahami permasalahan yang dijumpai di lapangan.
2. Bagi perusahaan:
 - a. Mendapat akses informasi secara langsung tentang sumber daya manusia.
 - b. Mendapatkan usulan baru yang mungkin dapat diterapkan di perusahaan.
 - c. Mendapatkan tambahan inovasi pada kegiatan yang bersangkutan.
3. Bagi Perguruan Tinggi:
 - a. Membangun hubungan kemitraan dengan perusahaan tempat di laksanakan penelitian.
 - b. Memberikan kesempatan pada dosen/staff pengajar untuk melakukan penelitian di perusahaan tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulis membagi sistematika penulisan skripsi ini dalam beberapa bab, yaitu sebagai berikut:

1. Bab I : Pendahuluan
 - a. Latar Belakang

Latar belakang merupakan penjelasan singkat yang berkenaan dengan permasalahan dan manfaat yang didapatkan.
 - b. Rumusan Masalah

Rumusan masalah mengangkat permasalahan yang akan diteliti untuk mendapatkan hasil penelitian.
 - c. Batasan Masalah

Batasan masalah memuat hal-hal yang membatasai permasalahan yang ada, sehingga tidak keluar dari tujuan yang ingin dicapai.

d. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan tujuan dari perumusan masalah yang dibuat. Tujuan penelitian harus sesuai dengan rumusan masalah dan batasan masalah yang ada

e. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian menjelaskan manfaat yang akan diperoleh dari penelitian yang dilakukan dan merupakan hasil penelitian yang akan dicapai.

f. Sistematika Penulisan

Merupakan struktur penulisan laporan tugas akhir yang digunakan oleh Universitas Bangka Belitung.

2. Bab II : Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Penulis membagi topik bahasan yang terdiri dari dua sub bab yaitu Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori. Pada sub bab Tinjauan Pustaka dijelaskan mengenai penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan Tugas Akhir ini sebagai referensi untuk penelitian Tugas Akhir, sedangkan pada sub bab Landasan Teori dijelaskan mengenai teori-teori yang ada yang berhubungan dengan penelitian yang akan dikaji.

3. Bab III : Metodologi Penelitian

Penulis membahas mengenai lokasi dan waktu penelitian, alat dan bahan yang digunakan, serta tahapan - tahapan pengambilan data, tahapan pengolahan data hingga kesimpulan dari penelitian.

4. Bab IV : Hasil dan Pembahasan

Penulis membahas hasil dan pembahasan dari pengolahan data yang didapatkan selama di lapangan. Hasil pada bab ini didapat menggunakan rumus dan persamaan yang ada pada landasan teori.

5. Bab V : Kesimpulan dan Saran

Penulis membagi topik terdiri dari kesimpulan dari seluruh kegiatan penelitian serta saran yang dapat menunjang hasil penelitian.