

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

PT Bukit Asam Tbk merupakan salah satu perusahaan di Indonesia yang bergerak pada bidang pertambangan. Perusahaan yang terfokus pada bahan galian batubara ini merupakan salah satu perusahaan terbesar dan terlengkap dari mulai proses maupun teknologi yang digunakannya. PT Bukit Asam, Tbk berlokasi di Jalan Parigi, Tanjung Enim, Provinsi Sumatera Selatan ini adalah contoh standar acuan untuk menjalankan bisnis di Indonesia dan serta terus bertumbuh dengan tetap mengutamakan keselamatan kerja, kelestarian lingkungan dan pengembangan masyarakat yang dapat dijadikan patokan bagi perusahaan lain yang bergerak di bidang pertambangan.

Batubara adalah batuan organik yang terbentuk dari fosil tumbuh-tumbuhan, berwarna gelap dan sedikit terasosiasi oleh kandungan mineral. Struktur kimianya diperkirakan berbentuk polimer padat yang tersusun dari grup aromatik dan grup polisiklik yang dihubungkan oleh struktur alifatik dan gugus fungsional oksigen. Proses pembentukan batubara terdiri dari dua tahap yakni proses biokimia dan proses dinamokimia. Secara keseluruhan proses ini dipengaruhi oleh tipe lingkungan pengendapan (*insitu* atau *drift*), temperature, tekanan, dan skala waktu geologi (Pasymi, 2008).

Kegiatan pembeaian *overburden* merupakan salah satu hal sangat penting sebelum melakukan kegiatan pengambilan batubara. Pembeaian *overburden* dilakukan bertujuan agar batubara yang berada di bawah lapisan tanah penutup menjadi terekspos dan juga memudahkan alat gali muat untuk dapat menggali batubara. Salah satu cara untuk memudahkan dalam pembeaian *overburden* ialah dengan melakukan aktivitas peladakan. Peledakan adalah salah satu aktivitas utama yang sering digunakan dalam pembeaian material lapisan tanah penutup pada batubara. Tujuan dari aktivitas peledakan di lapisan tanah penutup ialah untuk memberai material sehingga dapat mengefesiensi waktu kerja alat agar tercapai target produksi *overburden* yang diinginkan.

PT Bukit Asam, Tbk perlu dilakukan peledakan (*blasting*) yang bertujuan untuk memberaikan batuan dalam jumlah banyak dengan waktu yang singkat, sehingga dapat mempermudah kegiatan penggalian (*digging*). Kegiatan peledakan ini bertujuan untuk memberai batuan dengan harapan menghasilkan ukuran

fragmentasi yang sesuai sehingga dapat memudahkan kegiatan selanjutnya yaitu penggalian (*digging*). (Toha, 2017)

Ketercapaian hasil fragmentasi peledakan dapat dipengaruhi oleh geometri peledakan. Beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam penentuan geometri ialah *burden*, *spacing*, *powder column*, *stemming*, dan kedalaman lubang ledak. Semakin besar nilai geometri tersebut, maka menghasilkan ukuran fragmentasi yang semakin besar pula (Safarudin, dkk, 2016).

Parameter yang menentukan *digging time* adalah fragmentasi batuan hasil peledakan. Menurut Nurditia (2018) Salah satu dampak negatif dari hasil kegiatan peledakan adalah timbulnya suatu *boulder* yang mempengaruhi proses penggalian (*digging*). Hal ini disebabkan karena jumlah *boulder* (ukuran 121 cm) lebih dari 20% sehingga kinerja alat gali muat terkhusus pada proses penggalian (*digging*) cukup lama yaitu 15-17 detik dengan ketetapan waktu *digging time* dari perusahaan yaitu 12 detik. Mengacu pada beberapa hal diatas yang melatarbelakangi untuk melakukan pengamatan dan penelitian dengan judul **"STUDI PENCAPAIAN TARGET FRAGMENTASI DAN DIGGING TIME ALAT GALI MUAT SHOVEL PC 3000 MELALUI OPTIMALISASI GEOMETRI PELEDAKAN PADA KEGIATAN PEMBERAIAN OVERBURDEN DI PIT 3 TIMUR BANKO TENGAH PT BUKIT ASAM TBK"**.

I.2 Rumusan Masalah

Dalam kegiatan peledakan fragmentasi batuan hasil peledakan merupakan salah satu indikasi keberhasilan peledakan, peledakan dikatakan berhasil apabila menghasilkan ukuran fragmentasi yang seragam artinya tidak ada *boulder*. Dalam mendapatkan fragmentasi yang sesuai dan mengurangi *boulder*, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kesesuaian penerapan rancangan geometri peledakan yang direncanakan pada saat diterapkan secara aktual di lapangan ?
2. Bagaimana pengaruh geometri peledakan terhadap fragmentasi hasil peledakan pada Pit 3 Timur Banko Tengah PT Bukit Asam, Tbk ?
3. Bagaimana pengaruh hasil fragmentasi peledakan terhadap *digging time* alat gali muat *Shovel* PC 3000 ?
4. Bagaimana geometri peledakan usulan berdasarkan perhitungan secara teoritis?

I.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui realisasi geometri peledakan aktual terhadap rancangan geometri peledakan yang diterapkan di PT Bukit Asam, Tbk.
2. Mengetahui pengaruh antara geometri peledakan terhadap fragmentasi hasil peledakan pada Pit 3 Timur Banko Tengah PT Bukit Asam, Tbk.
3. Mengetahui pengaruh dari hubungan antara hasil fragmentasi peledakan terhadap *digging time* alat gali muat *Shovel PC 3000*.
4. Memberikan rekomendasi geometri peledakan usulan berdasarkan perhitungan teoritis.

I.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini perlu dilakukan pembatasan masalah adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini tidak membahas biaya peledakan.
2. Penelitian ini tidak membahas *flyrock* dan getaran tanah akibat peledakan.
3. Perencanaan geometri hanya menggunakan perhitungan teoritis menurut R.L.Ash.
4. Tidak mengkaji tentang kemampuan alat angkut dalam proses pengangkutan material.
5. Tidak mengkaji tentang produktivitas alat gali muat

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menambah ilmu pengetahuan seorang penulis tentang geometri peledakan dan fragmentasi hasil peledakan.
2. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi S1 di Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Jambi.
3. Sebagai informasi kepada pihak perusahaan PT Bukit Asam, Tbk.