

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Aditya buana Inter (PT. ABI) merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan batu granit sejak tahun 2002, berada di wilayah Desa Jurung Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka-Belitung. Sebagian besar produksinya ditujukan untuk memenuhi kebutuhan konstruksi disekitar wilayah Pulau Bangka. Salah satunya kebutuhan akan batu granit yang banyak digunakan adalah untuk mendukung pembangunan infrastruktur seperti jalan raya, gedung, bendungan, selokan dan lain – lain.

PT. Aditya Buana Inter saat ini melaksanakan penambangan batu granit dengan menggunakan metode peledakan, hasil peledakan batu granit ini kemudian dapat diolah pada unit pengolahan serta bisa langsung dipasarkan, sesuai dengan ketercapaian target produksi dan kebutuhan konsumen. Dalam kegiatan peledakan diperlukan adanya rancangan geometri peledakan dan perhitungan *Powder Factor* yang menentukan nilai keekonomisan suatu kegiatan peledakan dari perbandingan antara jumlah bahan peledak yang digunakan dengan volume batuan yang akan diledakkan. Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang dikarenakan nilai *Powder Factor* melebihi batas ekonomis menurut buku "*Kursus Juru Ledak Penambangan Bahan Galian*", Pusdiklat TekMira, Bandung berkisar antara 0,2 – 0,3 kg/m³. Permasalahan yang terdapat dilapangan setelah dilakukan pengamatan adalah kurang optimalnya penggunaan bahan peledak untuk hasil peledakan dengan lubang ledak tegak. Berdasarkan pemaparan *supervisor blasting* bapak Mumu Hidayat di PT Aditya Buana Inter bahwa perhitungan *powder factor* data peledakan PT Aditya Buana Inter di dapatkan nilai *powder factor* yaitu 0,3395 kg/m³, hal ini dapat berdampak kepada penggunaan bahan peledak yang tidak efisien dan tidak ekonomis dalam penggunaannya pada tiap lubang ledak, serta distribusi fragmentasi yang tidak seragam dengan ukuran batuan yang relatif besar atau bongkahan (*boulder*).

Penelitian ini juga dilakukan untuk mengkaji permasalahan yang dikarenakan hasil fragmentasi melebihi batas efisien, menurut ahli teknik peledakan Koesnaryo pada bukunya "*Bahan Peledak dan Metode Peledakan*", menjelaskan bahwasannya hasil fragmentasi yang baik adalah diperolehnya hasil peledakan batuan berukuran merata dengan sedikit bongkah (kurang dari 15% dari jumlah batuan yang terbongkar per peledakan). Namun, pada hasil peledakan dilapangan masih terdapat *boulder*, *toe* dan *backbreak* hal ini dikarenakan kurang optimalnya energi detonasi yang dihasilkan oleh lubang ledak dan kurang efisiennya nilai *powder factor* yang digunakan. Berdasarkan pemaparan *supervisor blasting* bapak Mumu Hidayat di PT Aditya Buana Inter akibat penggunaan *powder factor* yang tidak ekonomis tersebut menyebabkan jumlah batuan yang berukuran melebihi 80 cm dengan persentase lebih dari 20% ini tidak memenuhi kriteria ukuran untuk *bucket excavator backhoe* ataupun umpan pada *Jaw Crusher* untuk menghasilkan produk utama.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi aktual peledakan batu granit dengan geometri peledakan aktual lubang ledak vertikal dan lubang ledak *inclined* di lapangan?
2. Bagaimana distribusi fragmentasi hasil peledakan aktual menggunakan program Split Desktop 2.0 dengan geometri peledakan lubang ledak aktual dan nilai *powder factor* aktualnya di lapangan?
3. Bagaimana rekomendasi geometri peledakan lubang ledak yang tepat untuk mengoptimalkan volume batuan terbongkar dan fragmentasi batuan hasil peledakan dengan *powder factor* bahan peledak yang efisien?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian membahas variable-variabel yang dapat dikontrol seperti; kedalaman lubang ledak, *subdrilling*, *stemming*, *spacing*, *burden*, pola peledakan dan

bahan peledak. Perencanaan geometri peledakan lubang ledak usulan ditujukan untuk menghasilkan peledakan yang optimal.

2. Dalam penelitian ini juga terdapat parameter yang tetap yaitu; alat bor yang digunakan *Crawler Rock Drill* PCR-200 dengan diameter bit 3 inch, bahan peledak yang digunakan ANFO dan *catridge* power gel 200 gram dengan menggunakan sistem elektrik detonator (*delay element*), serta lokasi penambangan dengan kondisi lubang basah dan kering.
3. Penelitian hanya membahas studi perbandingan *powder factor* pada geometri peledakan lubang ledak aktual dan usulan dan tidak membahas kajian ekonomisnya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam terselesainya penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kondisi aktual peledakan batu granit dengan geometri peledakan aktual lubang ledak vertikal dan lubang ledak *inclined* di lapangan.
2. Menganalisis distribusi fragmentasi hasil peledakan aktual menggunakan program Split Desktop 2.0 dengan geometri peledakan lubang ledak aktual serta nilai *powder factor* aktual di lapangan.
3. Merekomendasikan geometri peledakan lubang ledak yang tepat untuk mendapatkan fragmentasi batuan hasil peledakan yang optimal dengan nilai *powder factor* bahan peledak yang efisien.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Mahasiswa

Dapat meningkatkan wawasan mahasiswa pada kondisi aktual di lapangan dan menyesuaikan antara teori yang ada dengan kondisi aktual lapangan dan mengetahui seperti apa kegiatan geometri peledakan aktual, distribusi fragmentasi hasil peledakan aktual batu bara dan geometri peledakan usulan berupa lubang ledak vertikal dan *inclined* yang tepat untuk dapat

mengoptimalkan hasil peledakan dengan menggunakan bahan peledak yang efisien.

2. Bagi Perguruan Tinggi

Menciptakan mahasiswa yang terlatih dan memahami permasalahan *real* di lapangan mengenai geometri peledakan aktual dan membangun hubungan kemitraan dengan perusahaan tempat dilaksanakannya penelitian.

3. Bagi Perusahaan

Memberikan hubungan kerjasama dalam bidang akademik antar perusahaan dan perguruan tinggi. Membangun akses informasi secara langsung tentang sumber daya manusia yang berkompeten dan siap pakai. Memudahkan perusahaan untuk mendapatkan masukan-masukan baru yang mungkin dapat diterapkan diperusahaan, yang merupakan guna dilakukannya penelitian ini. Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan bahan evaluasi dalam menanggulangi ketidakekonomisan dalam penggunaan *Powder Factor*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini dirangkum dalam beberapa bab, berikut adalah penjelasannya:

1. Bab I : Pendahuluan

Pada bab ini dituliskan latar belakang yang melandaskan diangkatnya masalah pada kegiatan penelitian. Bab ini berisikan tentang maksud dan tujuan dari kegiatan penelitian mengenai studi perbandingan penggunaan *powder factor* pada peledakan batubara antara lubang ledak vertikal dan *inclined* lahan penambangan PT Aditya Buana Inter, Kabupaten Bangka.

2. Bab II : Tinjauan Pustaka dan Teori Dasar

Bab kedua ini terdiri dari dua sub bab yaitu Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori. Pada tinjauan pustaka dibahas mengenai penelitian sebelum-sebelumnya sebagai referensi untuk kegiatan penelitian. Sedangkan pada Landasan Teori, dibahas mengenai teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dikaji.

3. Bab III : Metode Penelitian

Pada bab metode penelitian ini dibahas mengenai alat dan bahan yang digunakan, serta cara-cara pengambilan data, hingga cara pengolahan data.

4. Bab IV : Hasil dan Pembahasan

Bab keempat ini khusus membahas mengenai kegiatan yang dilakukan selama Kegiatan Penelitian dan membahas hasil serta menganalisa data yang telah didapat di lapangan.

5. Bab V : Kesimpulan dan Saran

Bab terakhir ini terdiri dari kesimpulan akhir dari seluruh kegiatan penelitian serta saran yang dapat menunjang hasil penelitian.

