

I . PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Semen Padang merupakan salah satu perusahaan industri yang bergerak dalam bidang pertambangan batu gamping, batuan silika serta bergerak dalam bidang pengolahan semen yang berlokasi di Bukit Karang Putih, Kelurahan Batu Gadang, Kecamatan Lubuk Kilangan, Kota Padang, Sumatera barat. Pada kegiatan penambangannya PT Semen Padang menggunakan metode penambangan terbuka dengan sistem *side hill quarry*. Proses pengolahan ini sendiri membutuhkan batu gamping sebagai bahan baku pembuatan semen pada PT Semen Padang.

Batu gamping termasuk kedalam golongan batuan *sediment* atau batuan endapan dan termasuk kedalam karakteristik batuan keras. Oleh karena itu dibutuhkan peledakan pada kegiatan penambangannya. Kegiatan peledakan ini bertujuan untuk memberai batuan menjadi beberapa ukuran. Kegiatan peledakan memiliki beberapa dampak yang bisa saja memiliki efek negatif yang dapat terjadi dalam prosesnya. Adapun dampak peledakan dapat meliputi adanya getaran tanah (*ground vibration*), batuan yang terlempar (*fly rock*), adanya *air blast* serta *over breaking*.

Fly rock merupakan fragmentasi batuan yang dapat terlempar pada kegiatan peledakan. Fragmentasi batuan atau batuan yang terlempar yang melebihi radius aman dapat mengakibatkan kerusakan terhadap alat mekanis, bangunan yang terdapat disekitar, cedera hingga terjadinya kematian pada manusia. Oleh karena itu pada setiap kegiatan peledakan, *fly rock* masih menjadi salah satu perhatian yang utama.

Fly rock yang berlebihan pada kegiatan peledakan dapat terjadi disebabkan oleh beberapa faktor. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh *Richard dan Moore* (2005) ada beberapa faktor utama yang dapat mempengaruhi terjadinya *fly rock* pada kegiatan peledakan. Adapun beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya *fly rock* antara lain karena kondisi area peledakan yang memiliki jarak yang terlalu dekat antara *burden* pada baris depan peledakan dan *freeface* (*face burst*), *stemming* yang kurang pada lubang ledak (*cratering*), material *stemming* yang digunakan kurang baik (*riffling*), perbandingan *burden* dan diameter lubang yang terlalu kecil, ataupun adanya zona lemah pada bagian *freeface*.

Pada saat observasi lapangan dapat dilihat batuan yang terlempar hasil peledakan yang dihasilkan pada saat peledakan dapat mengganggu jalannya kegiatan pengangkutan material hasil penambangan yang dapat terlempar

hingga ke lokasi jalan angkut. Serta adanya batuan yang terlempar hasil peledakan yang mengenai salah satu alat gali yang berada pada posisi aman dan menyebabkan terjadinya kerusakan alat gali tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan evaluasi terhadap geometri peledakan agar dapat mengurangi dampak dari kegiatan peledakan yang dilakukan. Hal ini lah yang menjadi latar belakang penelitian terhadap batuan yang terlempar hasil peledakan dengan judul “ANALISIS GEOMETRI PELEDAKAN TERHADAP *FLY ROCK* HASIL PELEDAKAN DI PT SEMEN PADANG, KECAMATAN LUBUK KILANGAN, KOTA PADANG, SUMATRA BARAT”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana radius batuan yang terlempar aktual hasil peledakan PT Semen Padang?
2. Bagaimana pengaruh geometri peledakan terhadap batuan yang terlempar hasil peledakan di PT Semen Padang?
3. Bagaimana rancangan geometri peledakan yang ideal untuk mendapatkan hasil batuan yang terlempar hasil peledakan yang diinginkan?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat fokus serta mendalam terhadap hasil yang ingin di dapat, maka penelitian ini harus dibatasi oleh variabelnya. Oleh karena itu, penelitian ini hanya terkait dengan:

1. Penelitian ini dilakukan di area PNBK dan area PLB yang merupakan bagian dari area 242 dengan kode IUP 329 PT Semen Padang
2. Penelitian ini menggunakan jenis bahan peledak produk *Dabex73* pada PT Semen Padang
3. Penelitian ini membahas radius serta ukuran batuan yang terlempar hasil peledakan di PT Semen Padang
4. Penelitian ini tidak membahas biaya dari kegiatan peledakan.

1.4 Tujuan

Berikut ini tujuan dari penelitian yaitu:

1. Menganalisis radius batuan yang terlempar aktual hasil peledakan
2. Menganalisis pengaruh geometri peledakan terhadap batuan yang terlempar hasil peledakan

3. Menganalisis rancangan geometri peledakan yang ideal untuk mendapatkan batuan yang terlempar hasil peledakan yang diinginkan.

1.5 Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah

1. Semakin besar geometri peledakan maka semakin jauh radius serta ukuran batuan yang terlempar hasil peledakan yang dihasilkan.

1.6 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, yaitu:

1. Bagi akademisi

Data disajikan sebagai referensi mengenai gambaran yang sesungguhnya dan pengetahuan akademisi mengenai analisis geometri peledakan terhadap fragmentasi hasil peledakan pada PT. Semen Padang berdasarkan ketetapan kepmen nomor 1827 Tahun 2018, sehingga akan menjadi pengetahuan dalam penilaian keberhasilan kegiatan peledakan yang telah dilakukan oleh perusahaan.

2. Bagi perusahaan

Data dijadikan sebagai acuan dan masukan bagi perusahaan untuk mengevaluasi keberhasilan kegiatan peledakan berdasarkan fragmentasi batuan hasil peledakan yang dilakukan dan membandingkan nya dengan dokumen rencana peledakan serta mendapatkan jarak aman yang sesuai agar tidak menghambat produktivitas. Kemudian dari hasil penelitian juga dapat menjadi bahan pertimbangan perusahaan dalam melakukan peledakan pada periode selanjutnya.