

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT Mandiri Karya Makmur (MKM) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang penambangan batu granit. Kegiatan penambangan yang dilakukan PT MKM yaitu sistem tambang terbuka *quarry* terdiri dari pengupasan lapisan tanah penutup, pembongkaran dengan peledakan, pemuatan dan pengangkutan dari lokasi penambangan ke lokasi peremuk (*Crushing Plant*).

Batuan granit merupakan material bersifat *massive* yang memiliki kekerasan 6-7 dalam skala *mosh*. Untuk itu, dalam melakukan kegiatan penambangan batu granit, PT MKM mengadakan aktivitas peledakan. Kegiatan peledakan ini bertujuan untuk memberai/membongkar batuan dari batuan induk yang *massive* sehingga dapat menghasilkan fragmentasi batuan sesuai dengan *feed* alat peremuk batu (*crusher*) dan memenuhi target produksi yang diinginkan.

Peledakan merupakan metode yang paling sering digunakan dalam memberai/membongkar dimana energi yang dihasilkan oleh bahan peledak akan ditransmisikan kedalam massa batuan sehingga batuan tersebut terberaikan. Semakin besar energi yang ditransmisikan, maka ukuran fragmentasi batuan yang akan dihasilkan oleh proses peledakan tersebut semakin kecil. Peledakan (*Blasting*) yang dilakukan PT Mandiri Karya Makmur menggunakan detonator *Non Elektrik (NONEL)*. Masing-masing *detonator* mempunyai *delay* yang berbeda yaitu 17 ms, 25 ms dan 42 ms yang diletakan pada setiap lubang sehingga dapat membuat rangkaian sedemikian rupa agar dapat menentukan jumlah lubang yang meledak secara bersamaan. Berbeda dengan *detonator* biasa (*Detonator Elektrik*). sehingga dengan adanya evaluasi *tie-up* peledakan diharapkan menghasilkan jumlah lubang yang meledak bersamaan semakin sedikit dengan begitu getaran yang diperoleh semakin kecil.

Setiap kegiatan peledakan dapat menimbulkan suatu getaran. Semakin banyak lubang yang meledak secara bersamaan maka semakin besar getarannya.

Adanya *tie-up* yang berpengaruh terhadap getaran karena disekitar daerah tersebut terdapat pemukiman masyarakat, maka dari itu diperlukan evaluasi *tie-up* yang berpengaruh terhadap lingkungan dengan menggunakan aplikasi *vibrometer* berbasis android dan tetap mengikuti standar jarak aman peledakan.

### 1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah pada penelitian ini:

1. Bagaimana pengaruh *surface delay* dan *time window* pada *tie-up* peledakan yang digunakan PT Mandiri Karya Makmur?
2. Berapa besar pengukuran getaran aktual menggunakan *vibrometer* dengan membandingkan hasil dari perhitungan getaran teori *U.S.B Of Mines* No. 656 Tahun 1971?

### 1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis membatasi masalah hanya pada :

1. Mengevaluasi banyaknya lubang yang meledak secara bersamaan dalam satu waktu
2. Mengevaluasi getaran berdasarkan nilai *Peak Particle Velocity* (PPV) menggunakan *Vibrometer* dengan *Peak Particle Velocity* (PPV) Teori
3. Hubungan *Peak Particle Velocity* (PPV) dan *Scale Distance* (SD)

### 1.4 Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan *tie-up* peledakan yang tepat untuk diterapkan PT Mandiri Karya Makmur
2. Mengetahui tingkat keamanan lingkungan sekitar penambangan berdasarkan nilai *Peak Particle Velocity* (PPV) pada aktivitas peledakan batu granit

### 1.5 Manfaat/Faedah Penelitian

Penelitian evaluasi pengaruh *tie-up* peledakan ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis, dapat mengetahui bagaimana pengaruh getaran akibat proses peledakan terhadap faktor keamanan lingkungan sekitar, sehingga getaran terbukti tidak menimbulkan kerugian serta diharapkan dapat menambah wawasan di dalam menerapkan ilmu teknis pertambangan.
2. Bagi perusahaan, dengan adanya penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk menentukan kebijakan perusahaan dalam mempersiapkan perencanaan kegiatan peledakan agar menjadi acuan dalam melakukan peledakan selanjutnya.
3. Bagi keilmuan, dapat memberikan sumbangsih terhadap ilmu pengetahuan pertambangan, khususnya pada tambang bahan galian industri batu granit untuk masa yang akan datang.

