

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kegiatan penambangan diartikan sebagai suatu kegiatan yang dimulai dari kegiatan pembongkaran, pemuatan dan pengangkutan material. Pada tahap pembongkaran ini lazimnya material diambil dengan peralatan mekanis, akan tetapi apabila suatu material tambang tersebut sulit digali dengan menggunakan alat mekanis, proses pembongkaran menggunakan metoda peledakan.

Dengan menggunakan metoda peledakan ada efek getaran yang dihasilkan. Untuk menentukan potensi kerusakan yang diakibatkan oleh getaran dapat diukur berdasarkan unit kecepatan yaitu kecepatan partikel *velocity*. Dalam perkembangannya, Indonesia kini telah memiliki Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk baku tingkat getaran peledakan pada kegiatan tambang terbuka terhadap bangunan yaitu SNI 7571:2010 yang dibuat oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN). Dengan standar ini perusahaan tambang terbuka di Indonesia telah memiliki acuan untuk mengontrol efek dari kegiatan peledakan.

Salah satu perusahaan BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang bergerak dalam jasa peledakan antara lain PT Dahana (Persero). PT Dahana (Persero) yang merupakan kontraktor yang menyediakan jasa pelayanan dalam pengukuran getaran tanah akibat peledakan yang dilakukan oleh PT Harita Panca Utama (HPU) – Tanito.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Mengukur tingkat getaran tanah akibat dari peledakan sesuai dengan nilai ambang batas Keputusan Menteri Lingkungan No. 49 Tahun 1996, dan SNI 7571 tahun 2010 tentang Baku Tingkat Getaran.
2. Menentukan prediksi *Peak Particle Velocity* (PPV).
3. Menentukan *Charge per Delay* (CPD) optimum.
4. Evaluasi *tie up* berdasarkan delay yang digunakan.

## 1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Maksud Penelitian

Menganalisa tingkat getaran akibat peledakan berdasarkan acuan nilai ambang batas yang ditentukan oleh SNI 7571:2010 di PT Dahana (Persero) Job Site PT HPU - Tanito.

### 1.3.2 Tujuan Penelitian

1. Mengukur getaran tanah (*Ground Vibration*) yang diakibatkan oleh kegiatan peledakan oleh PT Dahana (Persero) Job Site PT HPU – Tanito.
2. Menganalisis hasil pengukuran getaran tanah *peak particle velocity* (PPV) menggunakan konsep *Scaled Distance* (SD)
3. Menentukan nilai *Charge per Delay* (CPD) optimum pada berbagai jarak yang dapat diterima oleh infrastruktur dari perumahan warga sekitar PT HPU – Tanito.

## 1.4 Metode Penelitian

Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1.4.1 Studi Literatur**

Mempelajari dan juga mengumpulkan berbagai sumber pustaka untuk memperkuat landasan teori. Tahap studi literatur dilakukan dengan pengumpulan sumber informasi yang berkaitan dengan kegiatan penelitian yang berasal dari referensi yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.

#### **1.4.2 Observasi Lapangan**

Tahapan ini dilakukan dengan cara peninjauan lapangan untuk melakukan pengamatan secara langsung terhadap situasi, kondisi dan aktivitas di lokasi penelitian.

#### **1.4.3 Pengumpulan Data**

Merupakan tahapan dimana dilakukannya pengambilan data, baik dari hasil pengukuran langsung di lapangan maupun dari hasil pencarian dan studi literatur di perusahaan.

#### **1.4.4 Pengolahan Data**

Pada tahapan ini dilakukan proses pengolahan terhadap data yang telah diperoleh dari tahapan pengumpulan data. Pengolahan data dilakukan secara manual untuk mengklasifikasikan tingkat getaran hasil kegiatan peledakan berdasarkan SNI 7571-2010 tentang Baku Tingkat Getaran Peledakan pada Kegiatan Tambang Terbuka Terhadap Bangunan.

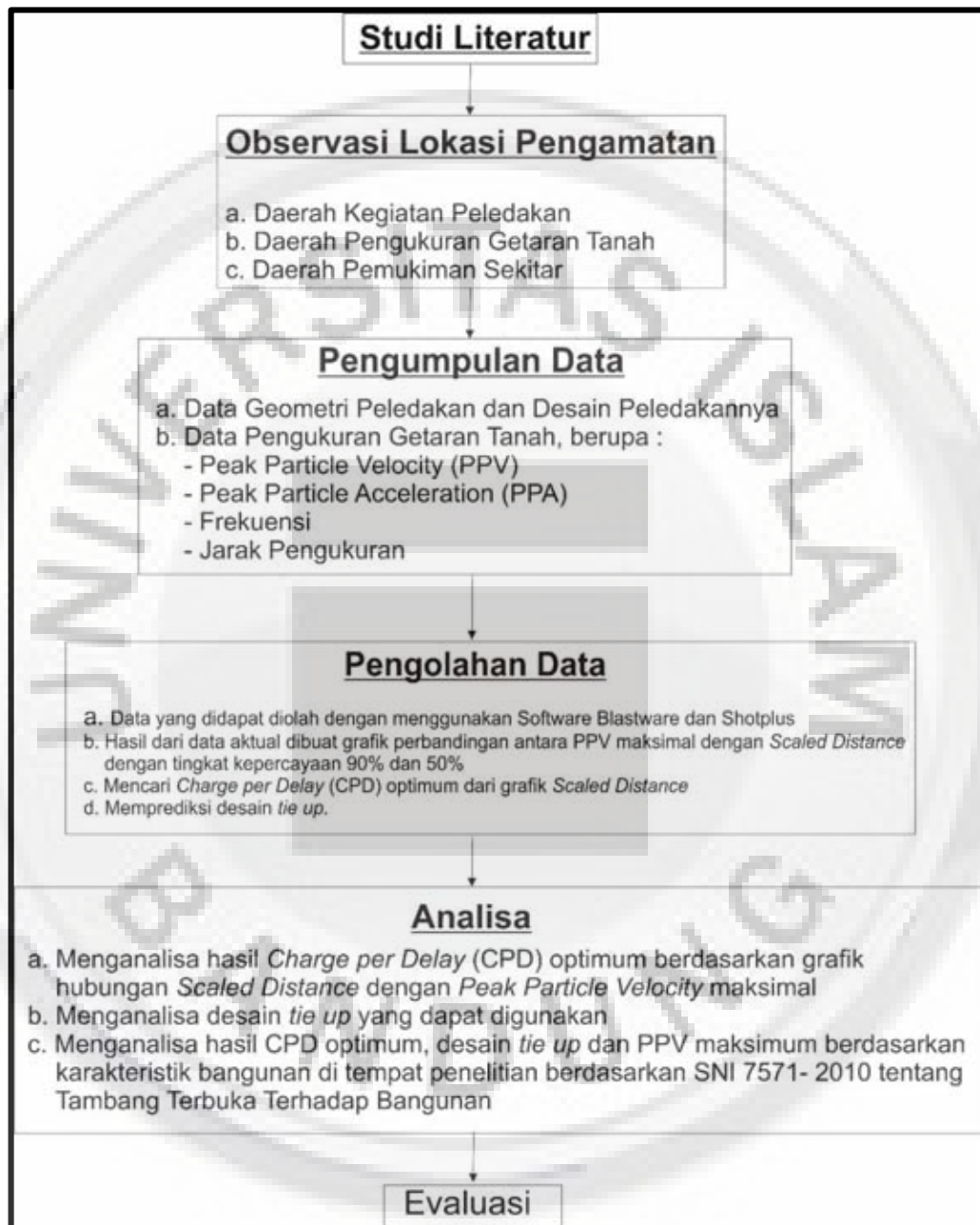
#### **1.4.5 Analisa**

Dilakukan analisis terhadap data dan hasil pengolahan data dengan tujuan mendapatkan hasil yang dapat direkomendasikan di akhir penelitian.

#### **1.4.6 Penyusunan Laporan**

Hasil resume data keseluruhan dirangkum ke dalam bentuk laporan tertulis hasil penelitian tugas akhir.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam suatu bagan alir yang dapat dilihat di bawah ini :



Gambar 1.1  
Diagram Metodologi Penelitian

## 1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan ini terbagi dalam 6 bab, di mana bab yang satu berhubungan dengan yang lainnya sehingga dapat memudahkan dalam memahami permasalahan dalam bentuk tulisan. Sistematika penulisan dalam pembuatan laporan ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan secara umum mengenai segala hal yang mendasari penulis melakukan penelitian. Dalam bab ini berisi latar belakang, maksud dan tujuan, metoda penelitian, ruang lingkup dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN UMUM**

Bab ini meliputi tentang hal-hal apa saja yang dapat menggambarkan tentang kondisi dan lingkungan dimana penelitian ini dilakukan. Dalam bab ini berisi tentang profil perusahaan, lokasi dan kesampaian daerah, keadaan geologi daerah penelitian meliputi topografi, stratigrafi, dan struktur geologi, kemudian dibahas juga mengenai iklim, keadaan sosial dan budaya dan kegiatan pengukuran getaran tanah.

### **BAB III LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini berisi teori-teori yang mendukung dalam pembuatan laporan penelitian tugas akhir yang dilaksanakan, teori ini berasal dari literatur mengenai peledakan dan *ground vibration*. Sumber teori tersebut diperoleh dari berbagai literatur seperti buku, materi kuliah, internet, jurnal, makalah, dan contoh laporan pengamatan peledakan yang berhubungan dengan penelitian penulis.

#### **BAB IV DATA DAN PENGOLAHAN**

Dalam bab ini berisi tentang informasi yang didapat dan hal-hal yang dilakukan selama kegiatan penelitian di PT Dahana (Persero) Job Site PT HPU - Tanito. Selain itu dibahas mengenai hasil perhitungan dan pengolahan dari data lapangan.

#### **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas mengenai hasil pengolahan data yang didapat. Dari hasil analisis ini akan dilakukan pembahasan yang berkaitan dengan analisa *Ground Vibration*.

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang menjawab tujuan dari kegiatan penelitian, pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan dan saran atau pendapat untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.