

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki sumberdaya batubara sekitar 65,4 miliar ton sedangkan untuk cadangan batubara di Indonesia sekitar 22,4 miliar ton. Sebagian besar pulau di Indonesia mengandung batubara, namun cadangan batubara yang jumlahnya besar terdapat di pulau Kalimantan dan Sumatera. Sedangkan keterdapatan batubara di daerah lainnya terdapat di pulau Jawa, Papua, dan Sulawesi.

PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim merupakan perusahaan batubara dengan Izin Usaha Pertambangan untuk Tambang Air Laya seluas 7.621 Ha, Muara Tiga Besar seluas 3.300 Ha, dan Bangko Barat seluas 4.500 Ha. Dari luas Izin Usaha Pertambangan yang ada, total cadangan tertambang sebesar 1,2 miliar ton. Potensi batubara di PT Bukit Asam Tbk saat ini memungkinkan ditingkatkan lagi dengan memberikan prioritas yang lebih besar untuk pengembangan dan pemanfaatannya. Oleh karena itu, PT Bukit Asam Tbk dari tahun ke tahun terus berupaya untuk mengoptimalkan produksi batubaranya.

Sektor pertambangan merupakan sektor yang membutuhkan investasi besar. Pada masa pra-penambangan dibutuhkan modal yang besar untuk tahap eksplorasi dan tahap awal penambangan serta untuk membangun sarana dan prasarana pertambangan. Oleh karena itu, perhitungan yang efektif dan efisien serta perencanaan tambang yang tepat sangat dibutuhkan. Perencanaan tambang meliputi kegiatan dari awal penambangan sampai pasca penambangan. Salah satu bagian dari perencanaan tersebut adalah melakukan rancangan teknis, urutan jadwal (*scheduling*) penambangan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan nilai ekonomis dalam pelaksanaan penambangan.

Penggunaan *software* akan sangat membantu dalam sistem *scheduling*. Dengan menggunakan *software* tertentu kita dapat merancang tambang dengan lebih cepat dan melakukan pendekatan perhitungan material dengan lebih baik. Namun

prosedur dan sistematika merancang daerah penambangan yang baik tetap harus diperhatikan. Dalam perencanaan tambang terbuka disamping faktor keamanan yang didalamnya termasuk faktor kestabilan lereng juga menjadi faktor yang penting dalam operasi penambangan terbuka. Lereng yang stabil akan menjamin keberlangsungan kegiatan penambangan walaupun secara teoritis lereng penambangan akan aman jika dibuat selandai mungkin, namun lereng yang landai akan menyebabkan volume pengupasan lapisan penutup (*overburden*) yang sangat besar sehingga secara ekonomis akan kurang menguntungkan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas penambangan yang maksimal, perolehan penambangan yang optimal dan terjamin perlindungan lingkungan serta keselamatan dan kesehatan kerja (K3) diperlukan desain tambang yang optimal untuk mendukung proses kegiatan penambangan tersebut.

Untuk mendukung proses penambangan yang dilakukan maka perlu dibuat rancangan teknis penambangan di lokasi tersebut agar kegiatan penambangan yang dilakukan menjadi terarah dan terencana, serta dapat mencapai target produksi yang sesuai kuantitas dan kualitas yang ditentukan. Oleh karena itu, judul dari penelitian ini adalah **Rancangan Teknis Penambangan di Pit Tambang Air Laya Timur PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim Sumatera Selatan.**

### **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa jumlah nilai sumberdaya dan cadangan di daerah penelitian.
2. Bagaimana rancangan bukaan tambang yang aman dan terencana.
3. Berapa jumlah alat yang dibutuhkan untuk produksi.

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pemodelan dan estimasi sumberdaya.
2. Tahapan penambangan hanya difokuskan pada kriteria teknis dan kajian produksi tanpa melibatkan kajian ekonomis.
3. Jenis peralatan mekanis yang digunakan sesuai dengan inventaris perusahaan.
4. Perhitungan produktivitas berdasarkan teori.

5. Perancangan sistem penyaliran dan penjadwalan penambangan tidak dilakukan.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan jumlah sumberdaya dan cadangan dengan nilai *stripping ratio* yang diinginkan berdasarkan model geologi batubara.
2. Menentukan rancangan lubang bukaan tambang di Tambang Air Laya Timur.
3. Menghitung jumlah alat yang dibutuhkan untuk produksi yang disesuaikan dengan target produksi.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui nilai sumberdaya dan cadangan di daerah penelitian.
2. Memberikan informasi sebagai acuan dalam merencanakan tambang terbuka.
3. Menghasilkan suatu rancangan teknis penambangan batubara yang aman, terencana, dan terarah serta diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan kegiatan penambangan sehingga target produksi terpenuhi dengan nilai *stripping ratio* yang diinginkan dapat tercapai.

#### **1.6. Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan kurang lebih 2 (dua) bulan di perusahaan PT Bukit Asam Tbk Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. Terhitung tanggal 3 September sampai 13 November 2018.

#### **1.7. Metode Penelitian**

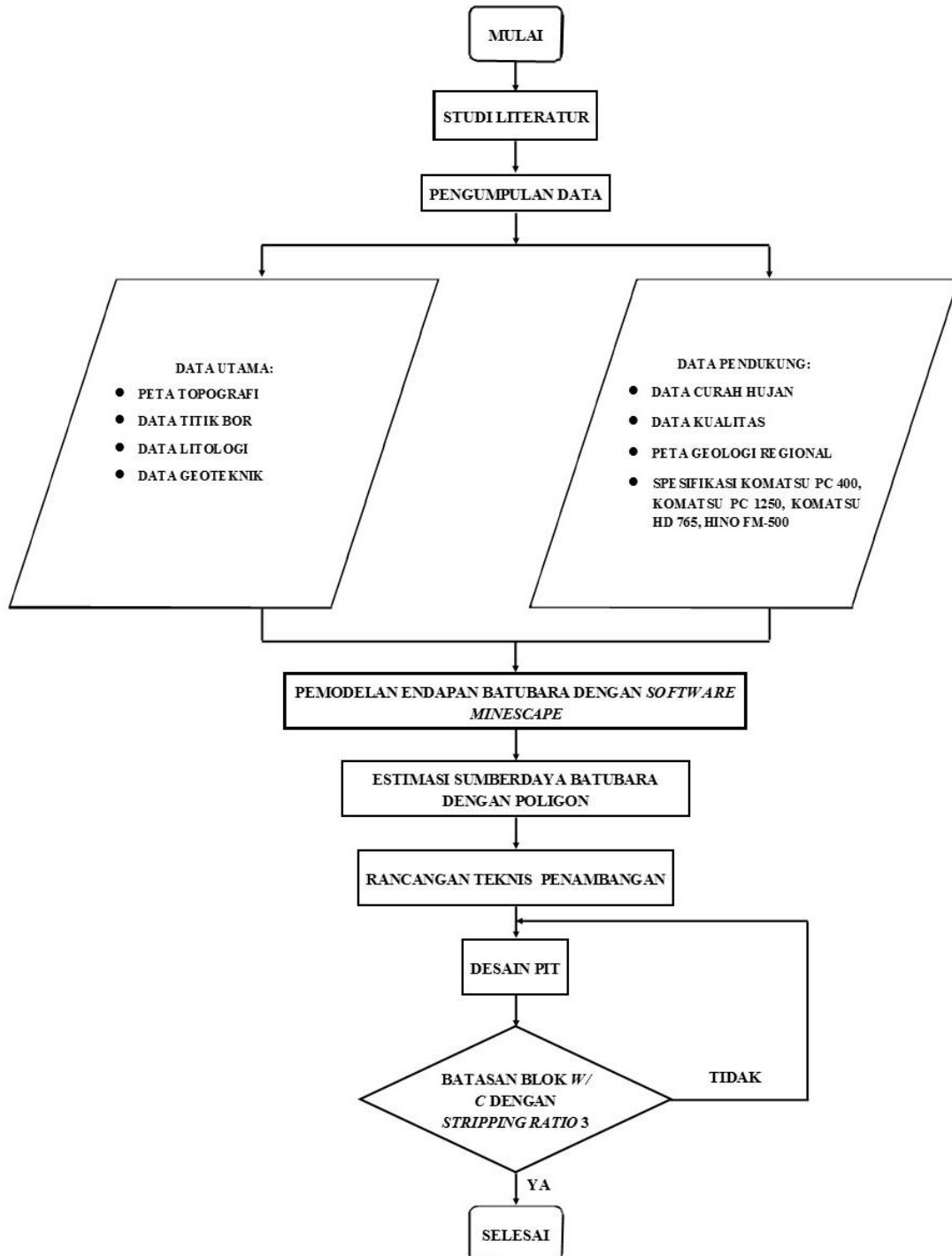
Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi Literatur.
2. Pengumpulan data yang dibutuhkan dalam perhitungan dan pemodelan.
3. Rekapitulasi data eksplorasi.
4. Pengolahan data menggunakan *software*.
5. Pembahasan dan kesimpulan.

### **1.8. Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

1. BAB I Pendahuluan, terdiri atas latar belakang, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, waktu penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan tugas akhir dan diagram alir penelitian.
2. BAB II Tinjauan Umum, terdiri atas lokasi penambangan daerah penelitian, kesampaian daerah, keadaan topografi, iklim dan cuaca, geologi regional, keadaan stratigrafi regional dan keadaan strategi lokal.
3. BAB III Dasar Teori, terdiri atas genesa batubara, pemodelan endapan batubara, klasifikasi sumberdaya dan cadangan batubara, perencanaan tambang, rancangan teknis penambangan, rancangan geometri penambangan, rancangan jalan angkut (*ramp*) dan peralatan mekanis.
4. BAB IV Pengolahan data, terdiri atas peta topografi, data pemboran, data *subcrop*/limit batubara daerah penelitian, pemodelan endapan batubara, estimasi sumberdaya batubara, perancangan tambang.
5. BAB V Kesimpulan dan Saran.

## 1.9. Diagram Alir Penelitian



Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian