

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem penambangan merupakan suatu cara atau teknik yang dilakukan untuk membebaskan atau mengambil endapan bahan galian yang bernilai ekonomis dari batuan induknya untuk diolah lebih lanjut sehingga dapat memberikan keuntungan yang besar dengan memperhatikan keamanan dan keselamatan kerja, serta meminimalisir dampak lingkungan yang dapat ditimbulkannya. Pada umumnya sistem penambangan dibagi menjadi beberapa sistem, diantaranya yaitu sistem tambang terbuka, dan sistem tambang tertutup atau tambang bawah tanah.

Agar dapat tercapai hal-hal yang terdapat dalam definisi sistem penambangan di atas, maka cara penambangan yang diterapkan harus dapat menjamin biaya penambangan yang seminimal mungkin, perolehan atau *mining recovery* harus tinggi, efisiensi kerja harus tinggi, serta rencana untuk melakukan penambangan juga harus diperhatikan.

Dalam proses penambangan terbagi menjadi beberapa Rencana, yang diantaranya rencana harian dan mingguan (jangka pendek), rencana bulanan dan pertengahan (*mid term*) serta hingga umur penambangan (*long term*) (Barber and Hanna 2000). Perencanaan sekuen Penambangan berguna untuk menentukan lokasi-lokasi mana saja yang akan ditambang perbulannya dalam jangka waktu satu tahun ke depan dengan target produksi yang telah ditentukan tiap bulannya untuk mencapai target produksi dalam satu tahun di pit 2 Elektrifikasi Banko Barat, Tanjung Enim, Sumatera Selatan.

Selain menentukan lokasi-lokasi mana saja yang akan ditambang tiap bulannya di pit 2 Elektrifikasi Banko Barat, Tanjung Enim, Sumatera Selatan., dapat juga menentukan alat gali muat tipe apa saja yang akan digunakan untuk mengexcavasi lokasi yang telah ditentukan, agar produksi penambangan bisa terkontrol maka dibuatlah jadwal produksi serta lokasi yang ingin dilakukan penambangan sesuai jumlah target yang dibutuhkan pada waktu tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang akan terjadi dalam penelitian ini ialah :

1. Adanya perbedaan bentuk pit aktual dilapangan terhadap desain sekuen yang telah direncanakan.
2. Perbedaan nilai hasil pengupasan tanah penutup dan produksi batubara aktual dilapangan terhadap rencana sekuen penambangan yang telah dibuat.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, batasan masalah yang disajikan ialah :

1. Luas daerah penambangan pit 2 Elektrifikasi Banko Barat, Tanjung Enim, Sumatera Selatan adalah 773.500 (m^2) dan kedalaman saat ini ialah +38 (mdpl)
2. Perhitungan volume batubara pada topo situasi di pit 2 Elektrifikasi Banko Barat, Tanjung Enim, Sumatera Selatan ialah 294.239,63 ton.
3. Rencana produksi penambangan dalam bentuk mingguan dalam satu bulan berdasarkan *seam* ekspos.
4. Rencana pembagian lokasi penambangan ini didasarkan pada target produksi perusahaan.
5. Penelitian ini hanya menghitung jumlah alat yang dibutuhkan dalam melakukan pengupasan tanah penutup dan penambangan batubara berdasarkan target perusahaan pada bulan maret di pit 2 Elektrifikasi Banko Barat, Tanjung Enim, Sumatera Selatan.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah :

1. Hal apa saja yang harus diperhatikan dalam perencanaan sekuen penambangan bulanan yang akan dibagi menjadi perminggu di pit 2 Elektrifikasi Banko Barat, Tanjung Enim, Sumatera Selatan.

2. Bagaimana merencanakan penataan/pembagian blok penambangan di pit 2 Elektrifikasi Banko Barat, Tanjung Enim, Sumatera Selatan pada saat perencanaan sekuen mingguan dibuat.
3. Berapa jumlah alat pengupasan dan penambangan yang dibutuhkan untuk mencapai target pengupasan tanah penutup dan produksi batubara bulan maret di pit 2 Elektrifikasi Banko Barat, Tanjung Enim, Sumatera Selatan.

1.5 Tujuan Penelitian

1. Agar penambangan berjalan sesuai target yang di inginkan dari segi teknis.
2. Untuk merencanakan penempatan alat kerja penambangan dari rencana sekuen.
3. Untuk merencanakan nilai produksi mingguan dari nilai volume batubara di blok pit situasi yang ada pada bulan februari untuk di sekuenkan bulan maret.
4. Untuk membuat jadwal penambangan dari target produksi untuk ditambang.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang akan dihasilkan dalam penelitian ini adalah :

1.6.1. Bagi Mahasiswa

- a. Untuk melatih mahasiswa berpikir secara sistematis dalam menghadapi suatu persoalan dalam bidang ilmu geologi dan pertambangan di lapangan yang sebenarnya.
- b. Mahasiswa dapat memperoleh tambahan pengetahuan dan pengalaman yang akan membuka cakrawala berpikir yang lebih luas mengenai disiplin ilmu yang ditekuni selama ini.
- c. Mahasiswa dapat memperoleh gambaran nyata tentang penerapan atau implementasi dari ilmu atau teori yang selama ini dipelajari pada bangku kuliah dan membandingkannya dengan kondisi nyata yang ada di lapangan.

1.6.2. Bagi Institusi Pendidikan

- a. Menjalin kerjasama antara perguruan tinggi dengan dunia industri.

- b. Mendapatkan bahan masukan tentang sistem pengajaran yang lebih sesuai dengan lingkungan kerja.
- c. Untuk meningkatkan kualitas dan pengalaman lulusan yang dihasilkan.

1.6.3. Bagi Perusahaan

- a. Membina hubungan baik dengan pihak institusi perguruan tinggi dan mahasiswa.
- b. Untuk merealisasikan partisipasi dunia usaha terhadap pengembangan dunia pendidikan.

1.7 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan yang meliputi tahap persiapan, tahap pengumpulan data, serta tahap pengolahan data.

1.7.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian ini berlangsung kurang lebih selama dua bulan terhitung sejak 25 Februari - 25 April 2019, dapat dilihat pada (tabel 1.7.1)

Tabel 1.7.1 Kegiatan Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Minggu Pelaksanaan							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Orientasi								
2	Pengumpulan Data Yang Diperlukan								
3	Pembuatan Sekuen Dan Batas Penambangan Dari Data Seam Bulanan.								
4	Pengolahan Jadwal Penambangan Dari Target Produksi								
5	Penjadwalan Jumlah Alat Penambangan Dari Target Produksi.								
6	Penyusunan Pelaporan								

1.7.2 Alat dan Bahan Penelitian

Adapun peralatan dan *software* yang digunakan pada penelitian baik digunakan saat pengambilan data maupun saat pengolahan data ialah :

1. Laptop.
2. Alat tulis, buku catatan, dan *clipboard*.
3. Kamera.
4. Alat pelindung diri (jika kelapangan).
5. Aplikasi berupa *microsoft excel* dan *microsoft word*, *Minescape 5.7* serta *software* lainnya yang dapat mendukung pengerjaan penelitian ini.

1.7.3 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua jenis variable penelitian yang meliputi variable tetap dan variable berubah.

- Variabel Tetap

Adapun variable tetap pada penelitian ini meliputi :

1. Metode Penambangan.
2. Target Produksi.
3. Analisis penambangan
4. Model endapan.

- Variabel Berubah

Adapun variable berubah pada penelitian ini meliputi :

1. Luas area penambangan.
2. Geometri pit.
3. Jalan Tambang.

1.8 Rancangan Penelitian

Pada tahap ini penyusunan tugas akhir dimulai dari persiapan judul, penyusunan studi pendahuluan dimana sasaran utamanya ialah gambaran umum daerah penelitian, serta mencari referensi atau studi literatur yang berkaitan dengan judul tugas akhir untuk membantu penyusunan pustaka yang menunjang kegiatan penelitian.

Tahapan yang direncanakan dalam kegiatan penelitian ini merupakan langkah-langkah yang harus dilakukan sesuai dengan urutannya agar diperoleh hasil penelitian yang baik dan benar. Tahapan-tahapan tersebut diantaranya observasi, studi literatur, penelitian dilapangan, pengumpulan data, pengolahan data, hasil dan pembahasan, kesimpulan.

1.8.1 Observasi

Observasi adalah salah satu metode pengumpulan data, dengan cara mengamati atau meninjau langsung di lokasi penelitian atau lapangan untuk mengetahui secara langsung kondisi yang terjadi atau untuk membuktikan kebenaran dari sebuah desain penelitian.

Kegiatan observasi ini menjadi salah satu dari teknik pengumpulan data apabila sesuai dengan tujuan penelitian, yang di rencanakan dan dicatat secara sistematis, serta dapat di kontrol keandalan dan kesahihannya (validitasnya).

1.8.2 Studi Literatur

Mempelajari literatur-literatur berupa *text book* maupun berbagai referensi yang akurat dan dapat dipertanggung jawabkan pada laporan penelitian yang berhubungan dengan sekuen penambangan. pengambilan data-data yang digunakan dalam pembuatan laporan, seperti data *pit limit*, target produksi, penjadwalan penambangan dll.

1.8.3 Penelitian di Lapangan

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kondisi lapangan secara langsung untuk mengetahui topo situasi pada bulan yang berlangsung, kondisi jalan, penggunaan aktual jumlah *fleet* alat dilapangan.

1.8.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data-data yang diperlukan untuk menambah informasi dari penelitian yang sedang berlangsung, proses pengumpulan data dilapangan memerlukan ketelitian, mencari permasalahan-permasalahan yang ada dilapangan secara detail dan kompleks. Data yang dikumpulkan dapat berupa data primer dan sekunder, data *primer* merupakan data yang didapat dengan cara melakukan pengamatan dan pengukuran secara langsung dilapangan sesuai dengan konteks permasalahan yang berkaitan dengan penelitian, sedangkan data sekunder, merupakan data yang sudah tersedia yang biasanya dapat diperoleh dari perusahaan tempat dilakukannya penelitian dan studi literatur.

1.8.5 Pengolahan Data

Pengolahan data penelitian dilakukan dengan menggunakan *software* pendukung untuk mempermudah pengolahan data yang dilandasi oleh teori yang ada dan data diolah mengacu terhadap data sekunder yang telah dikumpulkan.

1.8.6 Hasil dan Pembahasan

Data yang telah diolah akan di bahas sesuai perhitungan/rumus/teori yang ada sehingga meminimalisir tingkat kesalahan perhitungan, seperti perhitungan tonase endapan batubara, perhitungan *stripping ratio* dan lain sebagainya yang menyangkut dengan penelitian, maka dari itu hasil dan pembahasan dilakukan untuk menemukan jawaban atas permasalahan/kesalahan yang terjadi, sehingga didapatkan suatu hasil berupa nilai/konsep yang dapat digunakan dalam penelitian.

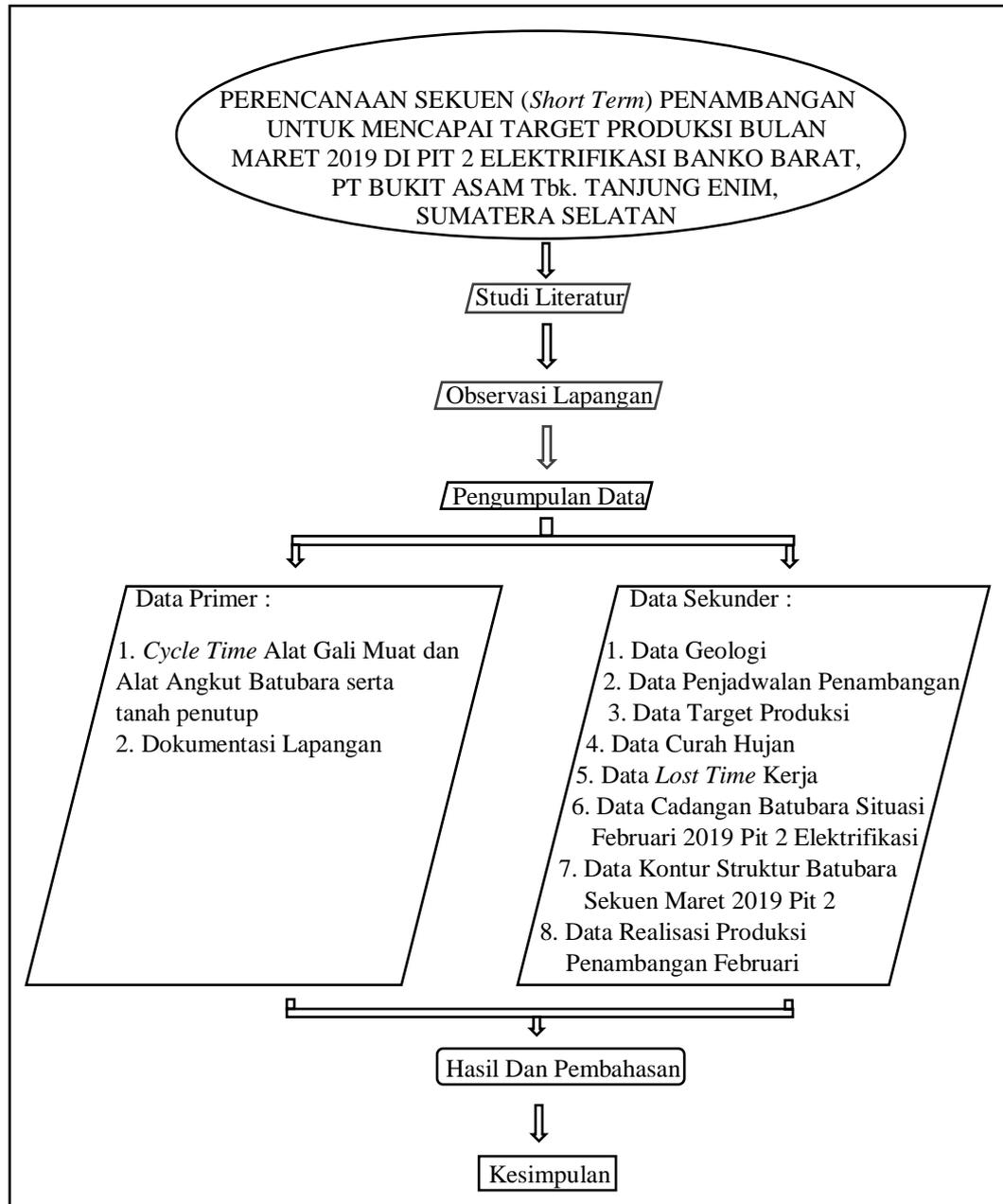
1.8.7 Kesimpulan dan Saran

Setelah seluruh tahapan penelitian diatas telah dilakukan maka akan didapatkan berupa data dan hasil dari data keseluruhan. Data dari hasil penelitian tersebut adalah sebagai jawaban dari permasalahan yang dibahas selama melakukan kegiatan penelitian yang kemudian dirangkum dan dipertanggung jawabkan secara tertulis dalam bentuk laporan penelitian tugas akhir.

1.8.8 Diagram Alir Penelitian

Diagram penelitian digunakan untuk menunjukkan gambaran umum secara garis besar alur penelitian yang dilakukan dari pengambilan data awal hingga didapatlah kesimpulan dari penelitian. Diagram alir penelitian dapat dilihat pada gambar 1.8.1

Adapun urutan penelitian dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 1.8.1 : Alur Penelitian

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini dirangkum dalam beberapa bab diantaranya sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang dimana hal-hal apa saja yang menjadi pokok permasalahan pada penelitian yang akan dilakukan. selain itu, bab ini juga berisikan tentang maksud dan tujuan dari judul penelitian “ Rencana Sekuen (*Short Term*) Penambangan Untuk Mencapai Target Produksi Bulan Maret 2019 Di Pit 2 Elektrifikasi Banko Barat PT. Bukit Asam Tbk” serta batasan masalah yang akan diuraikan dalam penelitian.

Bab II Tinjauan Umum

Pada bab ini membahas mengenai sejarah perusahaan, lokasi dan kesampaian daerah, keadaan topografi, keadaan geologi, keadaan stratigrafi tambang, luas IUP, iklim, curah hujan dan kualitas batubara.

Bab III Tinjauan Pustaka

Pada bab ini membahas mengenai penelitian sebelum-sebelumnya sebagai bahan referensi untuk kegiatan penelitian.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini berisi tentang pembahasan mengenai semua hasil data yang diperoleh seperti kondisi topografi situasi daerah penelitian, rencana sekuen penambangan, target produksi, kemudian data tersebut diolah sebagaimana semestinya, pembahasan bisa dari berbagai aspek dalam penelitian tergantung kekurangan yang ditemukan yang diharapkan dapat diatasi dikemudian hari sehingga dapat menyempurnakan penelitian agar mencapai hasil yang maksimal.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Pada bab terakhir ini terdiri dari kesimpulan akhir dari keseluruhan kegiatan penelitian serta saran yang dapat menunjang hasil penelitian