

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perencanaan merupakan gagasan pada tahap awal suatu kegiatan yang berguna untuk menetapkan apa dan karena apa dikerjakan, kapan, siapa, dimana serta bagaimana pelaksanaan kegiatan tersebut. Perencanaan tambang pada umumnya dimulai dari perencanaan lokasi penambangan, rencana penambangan mencakup perencanaan alat utama dan alat penunjang dan design pit, penjadwalan produksi, rencana penimbunan hingga rencana reklamasi (Suyartono, 2003).

Dalam perencanaan penambangan dikenal suatu rancangan tambang (*mine design*) yang merupakan syarat utama dan harus sesuai dengan kriteria teknis, ekonomis maupun lingkungan sebelum dilanjutkan ke tahap produksi. Beberapa aspek penting dalam rancangan tambang yang harus dipenuhi antara lain penentuan cadangan terukur pada daerah *pit* potensial, rancangan *pit*, *disposal* serta *ramp* (*road acces mining pit*) berdasarkan parameter geoteknik serta rencana produksi dan penjadwalan produksi yang bertujuan untuk menunjang kegiatan penambangan batubara dengan efisien kerja yang tinggi.

Perencanaan penambangan dilakukan agar tercapainya sasaran produksi yang optimal yang sesuai secara teknis dengan tahapan operasi produksi secara sistematis dan terarah. Sehingga dalam pelaksanaan kegiatan penambangan dibutuhkan rancangan penambangan untuk mengatur dan mengarahkan kegiatan produksi yang akan berlangsung. Dengan tujuan untuk mengetahui dari awal terkait penambangan melalui optimasi cadangan secara keseluruhan dengan mempertimbangkan beberapa parameter teknis sehingga dapat merencanakan jadwal produksi dalam jangka waktu tertentu (Awang, 2004).

Rancangan *pit* dibuat berdasarkan penyebaran dari endapan batubara serta *stripping ratio* di *pit* tersebut serta pengoptimalan perhitungan cadangan tertambang berpengaruh terhadap target produksi yang akan direncanakan. Setelah memperoleh hasil cadangan tertambang, rencana produksi dapat terjadwal sesuai

dengan nilai tonase batubara yang harus diambil dan volume dari tanah penutup yang harus dikupas.

Agar target produksi dapat terealisasi maka perlu dibuat suatu rancangan tahapan penambangan (*mine sequence*) untuk menyederhanakan seluruh volume yang ada dalam *overall pit* kedalam unit-unit pit penambangan yang lebih kecil. Menurut Bargawa (2018), Rancangan tahapan penambangan merupakan bentuk penambangan yang menunjukkan bagaimana suatu tambang akan ditambang dari titik awal hingga bentuk akhir tambang. Tahap penambangan yang dirancang secara baik akan memberikan jadwal produksi pada semua daerah kerja dan menyediakan ruang kerja yang cukup untuk operasi peralatan kerja tambang secara efisien.

PT Bumi Bara Makmur Mandiri (BBMM) adalah perusahaan yang bergerak pada bidang pertambangan yang berdomisili di Kecamatan Batin XXIV, Kabupaten Batanghari, Provinsi Jambi. Kegiatan penambangan yang dilakukan dengan metode *Surface mining*. PT BBMM berlokasi di desa Koto Boyo, Kecamatan Batin XXIV, Kabupaten Batanghari, Provinsi Jambi. PT BBMM memiliki luas area Izin Usaha Pertambangan (IUP) 197.10 ha. Saat ini PT BBMM melakukan kegiatan penambangan pada *pit* tiga.

Pit tiga memiliki luas area penambangan 6,8 ha dan luas disposal 3,11 ha. Produksi aktual hingga bulan september 2022 *overburden* sebesar 416.366,22 BCM dan batubara sebesar 292,856.64 ton. Produksi pada bulan-bulan sebelumnya sudah tercapai, untuk meneruskan kemajuan tambang, pada bulan sebelumnya area penambangan sudah mencapai *request level botton pit* tahun 2022. Untuk melanjutkan penambangan agar target produksi tahun 2022 terpenuhi dilakukan *desain* penambangan pada area progres *pit* tiga. Tujuan penelitian ini ialah untuk membuat rancangan (kuartal IV) penambangan tahun 2022. Rancangan tersebut mencakup perancangan penambangan, penjadwalan penambangan, *setting fleet*, dan lokasi penimbunan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomis, jarak *hauling* yang diizinkan, geometri jalan, geometri lereng *pit* dan *disposal*, dan lokasi penempatan *sump*.

## **Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan produktivitas alat mekanis yang bekerja di area penambangan ?
2. Bagaimana rencana penambangan dan *desain pit* pada kuartal IV (Oktober – Desember)?
3. Berapa jumlah cadangan batubara dan volume *overburden* rencana rancangan kuartal IV (Oktober-Desember) ?
4. Bagaimana *design disposal* pada kuartal IV (Oktober – Desember) ?
5. Bagaimana penjadwalan produksi yang optimal melalui kemampuan produktivitas alat mekanis ?
6. Bagaimana sistem penyaliran tambang pada kuartal IV (Oktober- Desember) ?

### **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa kemampuan produktivitas alat mekanis yang bekerja di area penambangan.
2. Merancang persiapan tahapan penambangan dan *design pit* pada kuartal IV tahun 2022 (Oktober-Desember)
3. Menghitung jumlah cadangan batubara dan volume *overburden* rencana rancangan pada kuartal IV tahun 2022 (Oktober-Desember)
4. Merancang *design disposal* pada kuartal IV tahun 2022 (Oktober-Desember)
5. Merancang penjadwalan produksi berdasarkan kemampuan produktivitas alat mekanis
6. Merancang sistem penyaliran tambang pada kuartal IV tahun 2022 (Oktober- Desember)

### **1.3 Batasan masalah**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di PT Bumi Bara Makmur Mandiri
2. Area penelitian terbatas pada *pit* tiga PT Bumi Bara Makmur Mandiri, *disposal*

3. Tidak ada pengupasan top soil pada rencana tahapan penambangan Triwulan IV tahun 2022.
4. Ketetapan geometri jalan dan geometri jenjang menggunakan rekomendasi dari PT Bumi Bara Makmur Mandiri.
5. Rencana penambangan menggunakan ketersediaan alat dan jam kerja PT. Bumi Bara Makmur Mandiri. pada tahun 2022.
6. Tidak menghitung biaya produksi
7. Tidak Membahas produktivitas Batubara
8. Tidak membahas air tanah
9. Pembuatan perencanaan tahapan penambangan menggunakan *software* tambang
10. Penjadwalan penambangan dilakukan secara *manual scheduling* dengan menggunakan *software Microsoft Excel 2021*.

#### **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menambah wawasan penulis mengenai kegiatan penambangan yang dilakukan pada PT Bumi Bara Makmur Mandiri
2. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Strata-1 Prodi Teknik Pertambangan Jurusan Teknik Kebumihan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Jambi.
3. Dapat memberi saran kepada perusahaan untuk mengetahui memecahkan masalah yang ada.
4. Menjadi mahasiswa yang mampu menganalisis bagaimana cara memecahkan suatu studi kasus permasalahan dengan cara melakukan analisa sesuai dengan bidangnya, dan membangun hubungan baik dengan perusahaan tempat dilaksanakan penelitian.