

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Provinsi Jambi merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan potensi bahan galian yang begitu banyak, mulai dari batubara, mineral logam, mineral non logam dan batuan. Batubara merupakan bahan tambang utama yang telah di produksi di Provinsi Jambi. Potensi batubara hampir terdapat di seluruh kabupaten di Provinsi Jambi kecuali Kabupaten Kerinci, Tanjung Jabung Timur dan Kota Jambi. Sebagian besar batubara di provinsi memiliki nilai kalori berkisar antara 5100 - 6100 Kkal/kg. cadangan batubara di Provinsi Jambi sebanyak 1.835,94 juta ton yang terdiri dari cadangan terkira 739,61 ton dan cadangan terbukti 1.096,32 juta ton. (Jambi, 2023)

Perencanaan tambang merupakan prosedur multidisiplin yang bertujuan untuk memastikan keuntungan dari operasi tambang dalam kondisi yang berubah dan tidak pasti. Berdasarkan rentang waktu, rencana penambangan umumnya digolongkan atas jangka panjang, jangka menengah, dan jangka pendek. Perencanaan jangka panjang pada tambang terbuka merupakan tahapan penting dalam proyek penambangan yang dilakukan untuk mendapatkan strategi terbaik dalam mengekstraksi sumberdaya mineral, berdasar pada asumsi parameter-parameter ekonomi, geologi, dan operasional (Hakim et al., 2021).

Pembukaan lokasi tambang memerlukan perencanaan dan perancangan tambang yang ekonomis. Rencana penambangan jangka panjang harus diuraikan ke dalam rencana penambangan jangka pendek yang memuat detil teknis setiap tahapan penambangan (*mine sequences*). Perencanaan tambang jangka panjang bertujuan menentukan batas penambangan, merancang *open pit*, menghitung volume *overburden* dan sumberdaya batubara yang akan ditambang, merancang *disposal*, dan merancang jalan tambang.

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.

Rancangan *pit* dibuat berdasarkan penyebaran endapan batubara dan *stripping ratio* di dalam *pit*, dengan tujuan untuk pengoptimalan perhitungan cadangan yang bisa ditambang, yang berpengaruh terhadap target produksi yang akan dibuat. Setelah mendapatkan hasil perhitungan cadangan tertambang, rencana produksi bisa dijadwalkan sesuai dengan jumlah batubara yang harus ditambang dan volume tanah penutup yang harus dikupas (Firdaus et al., 2017).

PT. Bumi Indo Power (BIP) adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan yang berdomisili di Desa Lubuk Bernai dan Desa Lubuk Lawas, Kecamatan Batang Asam, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. Wilayah Izin Usaha Pertambangan BIP dikeluarkan oleh Bupati Tanjung Jabung No.379 tahun 2010 dengan total luas area ± 5.027 Ha. Kegiatan penambangan dilakukan dengan metode *surface mining*.

PT. Bumi Indo Power (BIP) selaku pemegang Izin Usaha Pertambangan Operasi Produksi telah melakukan sebagian kegiatan penambangan di daerah Izin Usaha Pertambangannya. Selanjutnya perusahaan akan melakukan pembukaan *pit* baru di area yang masih terdapat penyebaran batubara pada wilayah izin usaha pertambangan, untuk itu diperlukan adanya perencanaan penentuan batas penambangan (*Pit Limit*) berdasarkan nilai *Stripping Ratio* optimum. Hal inilah yang menjadi latar belakang untuk mengangkat judul perencanaan *Pit Limit* penambangan blok d dengan optimasi nilai *Net Present Value* (NPV) pada PT Bumi Indo Power Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana rancangan *pit* penambangan pada berbagai skenario *stripping ratio* di blok D ?
2. Berapa jumlah *overburden* dan batubara pada setiap parameter *stripping ratio* ?
3. Bagaimana analisis ekonomi pada setiap parameter *stripping ratio* ?

1.3 Tujuan

1. Mampu membuat rancangan *pit* pada berbagai skenario *stripping ratio*.

2. Mampu menghitung jumlah *overburden* dan batubara.
3. Mampu menentukan batas *stripping ratio* yang ekonomis untuk di tambang.

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya dilakukan di PT. Bumi Indo Power.
2. Tidak membuat *design disposal*.
3. Tidak membuat *design sump* dan *settling pond*.
4. Tidak membuat *design* jalan tambang.
5. Tidak merancang sistem penyaliran tambang.
6. Tidak merancang kebutuhan alat gali muat dan angkut.
7. Tidak membuat penjadwalan produksi.
8. Pembuatan perencanaan tahapan penambangan menggunakan Software tambang.
9. Geometri jenjang menggunakan rekomendasi dari PT. Bumi Indo Power yaitu tinggi jenjang 10 m, lebar jenjang 5 m, dan *single slope* 45°.
10. Perencanaan *pit limit* dilakukan pada area yang telah dibebaskan.
11. Analisis ekonomi pada bagian biaya investasi (*capex*) mengalami keterbatasan data, sehingga mengacu pada yang didapatkan saja.

1.5 Manfaat

1. Menambah wawasan mengenai kegiatan penambangan yang dilakukan pada PT. Bumi Indo Power.
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.