

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perencanaan penambangan dalam tambang batubara perlu dilakukan dengan baik dan secara sistematis agar sesuai dengan target produksi. Ketercapaian target produksi bisa terjadi apabila perencanaan tambang sudah terstruktur. Kesulitan atau terhambatnya kegiatan bisa terjadi akibat perencanaan tambang kurang baik. Prosedur dan sistematika yang baik dalam merancang tambang adalah menentukan perencanaan dan perancangan pertambangan yang harus diterapkan dari awal penambangan sebagai panduan dalam penentuan tahapan penambangan. Penggunaan perangkat lunak seperti komputer sangat membantu dalam perencanaan dan perancangan tambang.

Untuk memberikan acuan kegiatan penambangan agar mengikuti ketetapan yang sudah ditetapkan maka, perencanaan tambang dibagi menjadi 3 berdasarkan kurun waktunya yaitu perencanaan jangka Panjang (*long term*) yang memuat perencanaan kegiatan untuk jangka waktu lebih dari 5 tahun, perencanaan jangka menengah (*middle term*) yang memuat suatu perencanaan kerja untuk jangka waktu antara 1-5 tahun, dan perencanaan jangka pendek (*short term*) yang memuat perencanaan aktivitas untuk jangka waktu kurang dari setahun demi kelancaran perencanaan jangka menengah dan Panjang dan semuanya dilakukan secara berkesinambungan. Salah satu bentuk dari perencanaan tambang yaitu membuat rancangan *pit* untuk jangka waktu tertentu. Rancangan *pit* ini akan memberikan gambaran mengenai batas penambangan (*pit limit*) yang memiliki konsekuensi apabila tidak sesuai dengan rancangan tersebut dan jangka waktu yang telah ditentukan.

Ketelitian dalam perhitungan volume yang salah akan berakibat pada kelebihan volume atau kekurangan volume yang berakibat ketidaksesuaian dengan aktual dilapangan yang berkesinambungan dengan *forecast* produksi. Untuk mencapai target produksi yang telah ditetapkan dalam Rencana Kerja dan Anggaran Biaya (RKAB) tahun 2023 sebesar 200.000 MT, maka pemilihan peralatan utama yang digunakan harus memiliki produktivitas sesuai dengan spesifikasi atau kemampuan alat yang direncanakan, agar produksi yang dihasilkan dapat memenuhi target produksi tahunan tersebut. Dalam perhitungan hasil produksi alat

ada faktor penting yang harus di perhatikan yaitu PA (*Physical Availability*), MA (*Mechanical Availability*) dan UA (*Use Of Availability*).

Dalam perencanaan tambang terdapat tahapan perancangan tambang salah satunya desain dan penjadwalan penambangan. Dalam pembuatan desain penambangan faktor penting yang harus di perhatikan geometri jenjang dan geometri jalan dalam. Untuk penjadwalan penambangan sendiri sangat berkesinambungan dengan desain penambangan karena sebelum dilakukan proses desain penambangan harus dilakukan penjadwalan penambangan terlebih dahulu. Penjadwalan penambangan dilakukan berguna untuk melihat hasil *forecast* produksi yang telah diperhitungkan dapat melakukan pengoptimalan dalam pencapaian target desain *budgeting* (desain rencana kerja dan anggaran biaya), dalam penelitian ini desain *budgeting* yang digunakan adalah desain tahun 2023. Pelaksanaan pembuatan penjadwalan penambangan dan perancangan desain umumnya dilakukan oleh departemen khusus yaitu departemen *engineering* yang hasilnya akan digunakan untuk perintah kerja setiap departemen terkait (dokumen *work order*). Dalam penjadwalan penambangan pengamatan pribadi pada lapangan juga perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil yang aktual sebagai contoh kita dapat melihat secara visual area-area *constraint* dilapangan apakah *constraint* itu dapat dihilangkan atau tidak.

Perusahaan pertambangan dalam pengoptimalan penambangan ternyata masih ada yang belum melaksanakan penjadwalan penambangan dengan begitu pelaksanaan penambangan hanya didasarkan desain penambangan yang dibuat tanpa mempertimbangkan semua kendala yang akan terjadi. Salah satu perusahaan yaitu PT. Mutiara Fortuna Raya akan melaksanakan penambangan di tahun 2023 sebagai tahun pertama dengan lokasi penamaan *pit 3* dan belum melaksanakan penjadwalan penambangan di tahun tersebut. Pihak manajemen perusahaan juga mengatakan bahwasanya ketersediaan kapabilitas alat mekanis yang ada memungkinkan tidak tercapainya target produksi di tahun 2023. Sehingga penulis mengambil judul penelitian perancangan dan penjadwalan penambangan triwulan basis untuk mencapai target produksi Rencana Kerja dan Anggaran Biaya (RKAB) di tahun 2023 berdasarkan jumlah alat mekanis yang ada dan rencana PT. Mutiara Fortuna Raya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Berapa estimasi batubara dan *overburden* pada *design pit* 3 tahun 2023 PT. Mutiara Fortuna Raya?
2. Bagaimana rancangan *pit* 3 penambangan secara teknis untuk mencapai target produksi tahun 2023 PT. Mutiara Fortuna Raya?
3. Bagaimana perancangan penjadwalan penambangan (*mine scheduling*) untuk mencapai target produksi *pit* 3 tahun 2023 berdasarkan kapabilitas alat tambang PT. Mutiara Fortuna Raya?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghitung estimasi batubara dan *overburden* rencana *pit* 3 dengan menggunakan *software* pertambangan di tahun 2023 PT. Mutiara Fortuna Raya.
2. Membuat rancangan *pit* 3 penambangan secara teknis untuk mencapai target tahun 2023 PT. Mutiara Fortuna Raya.
3. Membuat perancangan penjadwalan penambangan untuk mencapai target produksi *pit* 3 tahun 2023 berdasarkan kapabilitas alat tambang yang ada dan direncanakan PT. Mutiara Fortuna Raya.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Lokasi yang akan direncanakan penjadwalan penambangan yaitu PT. Mutiara Fortuna Raya.
2. Desain *pit* tahun 2023 menggunakan data dari PT. Mutiara Fortuna Raya.
3. Ketetapan geometri jenjang berdasarkan rekomendasi PT. Mutiara Fortuna Raya.
4. Penjadwalan penambangan yang dirancang berhubungan dengan kegiatan produksi peralatan mekanis yang ada atau direncanakan oleh perusahaan, dengan perbandingan *scenario* searah *strike*, *dip* atau *strike* dan *dip*.
5. *Scenario* penjadwalan hanya membuat area *dumping overburden* parameter produktivitas didapatkan dari perusahaan.
6. Dalam melaksanakan penjadwalan penambangan data yang diperlukan

meliputi *schema project* desain, data topografi permukaan, jumlah dan kapasitas alat tambang utama yang ada dan rencana, *historical* jam hujan dan curah hujan wilayah.

7. Analisis tahapan penambangan dilakukan dengan beberapa *software* pertambangan.
8. Penjadwalan penambangan dilakukan dengan melihat kapabilitas alat yang tersedia, jika kemampuan alat tidak mencukupi penulis memberi saran penambahan alat berdasarkan spesifikasi alat yang mampu memenuhi target. Dan penulis tidak melakukan analisa biaya dalam penambangan.
9. Pertimbangan penjadwalan tambang didasarkan pada rencana target produksi, produktivitas alat, dan faktor hidrologi dari pengukuran curah hujan. Pengolahan dilakukan dengan *software* pertambangan.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa
 - a. Melatih mahasiswa untuk berpikir secara ilmiah dalam menganalisa masalah secara terperinci hingga didapatkan pemecahan masalah yang sesuai untuk diterapkan.
 - b. Memberikan pengetahuan dan pengalaman dalam implementasi ilmu perencanaan *mine scheduling*.
 - c. Mahasiswa dapat mengenal dan membiasakan diri dengan suasana kerja yang sebenarnya sehingga dapat membangkitkan etos kerja yang baik dan memperluas wawasan dunia kerja.
2. Bagi perguruan tinggi
 - a. Sebagai evaluasi meningkatkan mutu mahasiswa untuk kedepannya.
 - b. Mempunyai referensi lebih dalam memahami kebutuhan serta prospek dari kegiatan industri pertambangan.
3. Bagi perusahaan
 - a. Menjalin hubungan baik antara akademika dengan tempat penelitian. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi S1 program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Jambi.