

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Timah (Persero) Tbk merupakan perusahaan pertambangan yang bergerak dalam penambangan bijih timah, baik penambangan yang dilakukan di darat maupun lepas pantai. Kegiatan penambangan lepas pantai (*offshore*) dilaksanakan dengan menggunakan Kapal Keruk (KK) dan Kapal Isap Produksi (KIP) sebagai sarana penggalian tanah yang mengandung timah dari bawah permukaan air laut. Sebelum kegiatan penambangan dilakukan maka diperlukan suatu perencanaan tambang agar dapat dijadikan panduan kerja pada pelaksanaan penambangan. Perencanaan tambang memberikan gambaran secara umum kondisi dilapangan sebelum melakukan penambangan serta untuk mencapai target produksi yang diharapkan perusahaan.

Pengolahan data dalam perencanaan tambang timah telah mengalami perkembangan teknologi yaitu menggunakan *Software Micromine* pada sistem komputerisasi. Tujuan penggunaan *Software Micromine* dalam perencanaan tambang antara lain untuk memberikan kemudahan, kepraktisan dan keakuratan dalam perhitungan cadangan, penjadwalan produksi, pembuatan blok kerja dan berbagai fungsi *tools*. Selain memanfaatkan kecanggihan teknologi, perencanaan tambang juga dapat dibuat secara manual yaitu dengan menghitung cadangan bijih timah menggunakan Metode Poligon (*Area Of Influence*) yang dapat memberikan gambaran daerah pengaruh lubang bor pada blok kerja. Perencanaan tambang secara manual dapat memberikan penjelasan sistematis dan gambaran dalam membuat sebuah rencana tambang sebelum menggunakan *Software Micromine*.

Kapal Keruk 21 Singkep 1 merupakan sarana produksi penambangan bijih timah lepas pantai (*offshore*) milik PT Timah (Persero) Tbk. Perencanaan tambang pada Kapal Keruk 21 Singkep 1 harus mempertimbangkan kajian ekonomis penambangan dan analisa pertimbangan pengoperasian pada Kapal Keruk. Perencanaan tambang Kapal Keruk 21 Singkep 1 untuk tahun 2017 menerapkan 2 (dua) cara yaitu secara manual dengan perhitungan cadangan bijih

timah menggunakan Metode Poligon (*Area Of Influence*) dan penggunaan *Software Micromine* sebagai pembandingnya. Perbandingan kedua metode tersebut akan dihitung toleransi kesalahannya.

Hasil dari perencanaan tambang secara manual yang dinyatakan layak akan dilakukan perbaikan dengan efisiensi penggalan yang bertujuan untuk meningkatkan produksi. Blok rencana kerja tersebut akan dilakukan interpretasi geologi melalui analisa penampang profil bor. Penelitian ini merekomendasikan perencanaan tambang secara manual dengan perhitungan cadangan timah menggunakan Metode Poligon (*Area Of Influence*) dan penggunaan aplikasi *Software Micromine* pada Kapal Keruk 21 Singkep 1 bulan Mei sampai Oktober tahun 2017 di Laut Air Kantung Sungailiat PT Timah (Persero) Tbk.

1.2 Rumusan Masalah

Perencanaan tambang pada Kapal Keruk 21 Singkep 1 memperhatikan beberapa pertimbangan diantaranya kajian ekonomis penambangan untuk mendapatkan nilai titik impas produksi (*break even production*) dan kadar rata-rata timah terendah (*break even grade*) serta analisa pertimbangan pengoperasian untuk mengetahui lokasi kerja, faktor alam (arah angin dan cuaca), dan indikator kerja (jam jalan dan laju pemindahan tanah). Perencanaan ini dilakukan dengan dua cara yaitu secara manual dengan menghitung cadangan timah dengan Metode Poligon (*Area Of Influence*) untuk mendapatkan gambaran daerah pengaruh dari lubang bor pada tiap blok kerja dan penggunaan *Software Micromine* sebagai pembandingnya.

Hasil perhitungan cadangan keseluruhan secara manual dibandingkan dengan perolehan *Software Micromine* untuk mendapatkan nilai persentase toleransi kesalahan dan mengetahui apakah perhitungan menggunakan Metode Poligon (*Area Of Influence*) layak dijadikan sebagai alternatif dari perhitungan cadangan secara manual selain menggunakan *Software Micromine*. Pada Perencanaan tambang secara manual akan dilakukan perbaikan melalui efisiensi penggalan agar produksi dapat meningkat. Interpretasi geologi dari data pemboran akan dibuat profil penampang lubang bor untuk mengetahui jenis-jenis

lapisan tanah, ketebalan lapisan tanah atas dan menunjukkan adanya lapisan tanah bertimah serta dapat dijadikan panduan secara umum untuk mendapatkan gambaran pada pemilihan sistem dan metode penggalian.

1.3 Batasan Penelitian

Batasan masalah pada penelitian ini hanya akan membahas rekomendasi perencanaan tambang secara manual dengan perhitungan cadangan menggunakan Metode Poligon (*Area Of Influence*) dan penggunaan *Software Micromine* sebagai pembandingnya pada Kapal Keruk 21 Singkep 1 yang direncanakan pada bulan Mei sampai Oktober tahun 2017 di Laut Air Kantung, PT Timah (Persero) Tbk.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan pada perencanaan tambang Kapal Keruk 21 Singkep 1 adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan nilai titik impas atau BEP (*Break Event Production*) dan kadar rata-rata terendah yang masih cukup ekonomis untuk ditambang atau BEG (*Break Even Grade*) per bulan sebagai pertimbangan ekonomis pada Kapal Keruk 21 singkep 1
2. Menganalisa pertimbangan pengoperasian Kapal Keruk 21 Singkep 1 yang ditinjau dari lokasi kerja, faktor alam dan indikator kerja.
3. Menghitung perencanaan produksi secara manual berdasarkan perhitungan cadangan menggunakan Metode Poligon (*Area Of Influence*) dan penggunaan *Software Micromine* sebagai pembanding dari bulan Mei sampai Oktober tahun 2017 pada Kapal Keruk 21 Singkep 1 dan mengetahui persentase toleransi kesalahan antara kedua metode perencanaan tersebut.
4. Merencanakan efisiensi penggalian untuk meningkatkan produksi berdasarkan perbaikan perencanaan tambang yang dibuat secara manual.
5. Membandingkan hasil perhitungan rencana kerja efisiensi penggalian dari perbaikan perencanaan produksi secara manual.
6. Menentukan sistem dan metode penggalian berdasarkan analisa penampang profil bor.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dalam melaksanakan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagi Mahasiswa
 - Menambah wawasan mengenai perencanaan tambang melalui perhitungan cadangan bijih timah secara manual menggunakan Metode Poligon (*Area Of Influence*).
 - Mengetahui pertimbangan-pertimbangan dalam pembuatan rencana kerja secara manual dan aplikasi *Software Micromine*.
 - Memahami efisiensi penggalan yang dapat dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan produksi.
 - Mengetahui sistem dan metode penggalan pada Kapal Keruk melalui analisa penampang profil bor.
2. Bagi Perguruan Tinggi
 - Memberikan referensi bagi mahasiswa baik dalam penyusunan skripsi, jurnal penelitian maupun pengkayaan materi untuk mata kuliah yang berkaitan dengan perencanaan tambang laut dan perhitungan cadangan.
3. Bagi Perusahaan
 - Memperoleh alternatif perhitungan cadangan secara manual yaitu dengan menggunakan Metode Poligon (*Area Of Influence*) dan pembuatan blok kerja secara manual.
 - Memberikan rekomendasi untuk perencanaan tambang tahun 2017 Kapal Keruk 21 Singkep 1 di Laut Air Kantung.