

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Timah (Persero) Tbk merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang salah satu sektornya adalah industri pertambangan timah, baik di darat maupun di laut. PT Timah (Persero) Tbk, khususnya di Tambang Besar disebut TB 2.1 Tempilang yang dikelola oleh mitra PT Indeco Metal Jayaindo merupakan salah satu perusahaan yang melakukan operasi penambangan timah dengan metode tambang terbuka (*open pit*) sistem tambang mekanik dimana proses penambangan pada pemecahan material tanah dibantu oleh alat - alat berat yang berguna untuk memperbesar kapasitas pemindahan tanah dan produksi (alat gali-muat *excavator* dan alat angkut *dump truck*).

Tambang TB 2.1 Tempilang berproduksi dimulai pada Bulan Februari 2015, dimana perhitungan penggalian *kaksa* di Tambang TB 2.1 Tempilang belum pernah dihitung. Penerapan penggalian lapisan *kaksa* menggunakan satu unit *Excavator* di Tambang TB 2.1 Tempilang yaitu *Excavator* Caterpillar 320D2 dengan empat unit *Dump Truck* HINO 500 FM 260 JD belum pernah dikaji efektifitas dari kedua alat mekanis tersebut dalam pencapaian penggalian lapisan *kaksa*. Peralatan mekanis pada operasi penambangan merupakan salah satu sarana produksi yang penting untuk menunjang sasaran produksi akhir yang telah ditentukan perusahaan, maka kajian teknis perlu dilakukan terhadap faktor manusia, faktor alat, dan faktor alam (Munthoha, 2013).

Penggunaan *excavator* sebagai alat gali-muat dan *dump truck* sebagai alat angkut mempunyai keunggulan berupa fleksibilitas dalam operasi dan kemampuan jarak angkut yang relatif jauh. Keunggulan dari metode ini akan dioptimasi pada wilayah studi dengan tujuan dapat memberikan produktivitas penambangan. Penerapan metoda penambangan ini akan dikaji aspek yang mempengaruhi keberhasilan operasi penambangan yaitu efektifitas alat gali-muat dan alat angkut dimana sangat pentingnya dapat memperkirakan produksi dari alat gali-muat dan alat angkut ini karena ada kaitannya dengan target produksi yang

harus dicapai oleh perusahaan sebesar $180 \text{ m}^3/\text{jam}$. Hubungan antara sasaran produksi dengan produksi alat akan menentukan jumlah alat gali-muat dan alat angkut yang harus dipakai guna memenuhi target tersebut.

Permasalahan yang terjadi adalah pada proses produksi logam timah dari bijihnya sering mengalami kendala di lapangan yaitu, kurang optimalnya hasil produksi yang dicapai dari proses kegiatan penggalian lapisan *kaksa*, khususnya keserasian alat yang digunakan. Produktivitas alat angkut pada kondisi aktual hanya 85,55% dari target yang telah ditentukan oleh perusahaan, menyebabkan adanya ketidaktercapaian sebesar 14,55%. Ketidaktercapaian tersebut tentunya akan merugikan perusahaan karena penggalian *kaksa* akan berlangsung lebih lama, sedangkan *kaksa* belum bisa diproduksi. Hal ini dapat terjadi karena beberapa faktor yaitu alat yang digunakan, geometri jalan dan waktu kerja efektif (jam jalan tambang), dimana menyangkut masalah perkiraan produksi harian, mingguan atau bulanan, terhadap keserasian alat dan faktor – faktor apa saja yang menjadi penyebab tidak tercapainya target, sehingga harus dilakukannya optimasi kinerja penggalian lapisan *kaksa* pada kegiatan penambangan tersebut.

Usaha pemecahan masalah yang dilakukan dengan cara upaya produktivitas alat terhadap waktu kerja efektif, sehingga rencana untuk meningkatkan target produksi pada Tahun 2016 mendatang dapat diwujudkan. Disamping itu juga dapat membantu perusahaan untuk mencapai target yang telah direncanakan, jam jalan alat yang dibutuhkan akan lebih kecil, serta dapat menghemat biaya operasi. Salah satu penentu keberhasilan metode penambangan *open pit* adalah seberapa besar produksi alat mekanis (*unit hauler*) tersebut dapat dimanfaatkan seefektif dan seefisien mungkin dalam melakukan pekerjaannya agar hasil yang diperoleh maksimal serta untuk menghasilkan produksi bijih timah yang maksimal diperlukan adanya proses penambangan yang baik dan optimal guna untuk memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat di era globalisasi saat ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dimana perlunya pengkajian terhadap -

kinerja alat gali-muat dan angkut dan upaya peningkatan kemampuan target produksi yang telah ditentukan, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu :

1. Mencari serta mengidentifikasi parameter apa saja yang berpengaruh terhadap kemampuan kinerja alat dimana dapat terjadi hambatan pada kegiatan penambangan sehingga dapat tercapainya target produksi.
2. Menghitung efektifitas dan faktor keserasian kerja alat (sinkronisasi alat) pada Tambang TB 2.1 Tempilang.
3. Bagaimana cara mengoptimasi kinerja alat gali-muat dan alat angkut dengan meningkatkan waktu kerja efektif.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Pengamatan dilakukan untuk penggalian lapisan *kaksa* pada *front* menuju penyaliran *slurry/stockpile area* pada Tambang TB 2.1 Tempilang.
2. Tidak membahas analisa perhitungan terhadap *drawbar pull/rimpull* dan *rolling resistance* tentang alat gali-muat dan alat angkut pada Tambang TB 2.1 Tempilang.
3. Pembahasan pada penelitian ini ditekankan pada kondisi lapangan, peningkatan optimalisasi kinerja alat terhadap penggalian lapisan *kaksa* dan efisiensi kerja dari alat gali-muat dan alat angkut pada Tambang TB 2.1 Tempilang.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui faktor-faktor penyebab tidak tercapainya produksi alat gali-muat dan alat angkut.
2. Mengetahui kinerja alat pada penggalian lapisan *kaksa* pada Tambang TB 2.1 Tempilang.
3. Mengoptimasi kemampuan produksi alat gali-muat dan alat angkut yang digunakan pada Tambang TB 2.1 Tempilang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat berupa manfaat praktis maupun manfaat akademik baik bagi peneliti, perusahaan, perguruan tinggi maupun bagi pembaca - (mahasiswa). Adapun manfaat penelitian antara lain:

1. Manfaat bagi peneliti :
 - a. Dapat memahami faktor – faktor yang mempengaruhi proses penggalian lapisan *kaksa*.
 - b. Dapat menginterpretasikan upaya peningkatan produktivitas alat perjam, perhari ataupun perbulannya, serta menghitung jumlah alat gali-muat dan angkut yang dibutuhkan untuk mencapai target penggalian lapisan *kaksa*.
 - c. Dapat menerapkan ilmu yang mendukung tentang perhitungan kajian teknis alat penggalian lapisan *kaksa* (sinkronisasi alat).
2. Manfaat bagi perusahaan :
 - a. Dapat mengantisipasi hambatan-hambatan yang terjadi di lapangan pada kegiatan penambangan, mengkontrol serta mengevaluasi kinerja alat berat.
 - b. Perusahaan dapat mengetahui tercapai atau tidaknya target produksi penggalian lapisan *kaksa* yang telah dievaluasi pada Bulan Oktober di Tambang TB 2.1 Tempilang.
 - c. Sebagai masukan bagi perusahaan agar lebih memperhatikan penggunaan dan perawatan alat – alat yang menunjang kegiatan produksi penggalian lapisan *kaksa* yang sesuai dengan target, serta tercapainya produksi yang dihasilkan dengan produksi yang dihitung.
3. Manfaat bagi pembaca :
 - a. Memberikan gambaran mengenai optimasi kinerja alat penggalian lapisan *kaksa* pada Tambang TB 2.1 Tempilang.
 - b. Memberikan pemahaman mengenai keterkaitan antara teori yang diperoleh saat jam perkuliahan dan praktek yang dilakukan di lapangan mengenai produktivitas kinerja alat penggalian lapisan *kaksa*.
 - c. Menambah wawasan serta pengetahuan pembaca terhadap dunia pertambangan khususnya pertambangan timah di Bangka Belitung.