

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suatu kegiatan penambangan tidak akan terlepas dari suatu kegiatan penggalian, muat dan pengangkutan material. Semua kegiatan ini selalu berkaitan dengan masalah bagaimana pencapaian produksi per satuan waktu dengan mempertimbangkan kapasitas atau kemampuan dari alat serta efisiensi kerja operator alat tersebut. Kegiatan penggalian yang dilakukan di **PT Bukit Asam (PERSERO) Tbk** menggunakan alat gali berupa roda yang berputar dan memiliki rangkaian *bucket* pada satu roda putar atau sering disebut *Bucket Wheel Excavator* (BWE) yang dapat bekerja secara terus menerus (*continous*). Kemudian dilanjutkan dengan pengangkutan dengan menggunakan *Belt Conveyor*, penimbunan tanah dengan alat *Spreader* (SP), sedangkan penumpukan batubara di *stockpile* dengan menggunakan alat *Stacker Reclaimer* (SR). Bila salah satu subsistem mengalami gangguan atau kerusakan, maka akan mengganggu sistem lainnya atau keseluruhan.

Target yang telah ditentukan oleh pihak perusahaan adalah sebesar 375.000 BCM pada bulan Agustus dan 352.500 BCM pada bulan September. Walaupun target hampir terpenuhi akan tetapi pada dasarnya alat tersebut mampu menghasilkan produksi lebih dari yang telah dicapai mengingat kapasitas alat yang telah dirancang oleh pihak perusahaan sebesar 1050 BCM/menit, artinya dalam satu bulan alat ini mampu menghasilkan 756.000 BCM/bulan.

Untuk itu maka perlu adanya pengamatan dan penelitian serta evaluasi perhitungan produksi alat yang berdasarkan pada parameter-parameter diantaranya

kapasitas dari *bucket*, kecepatan putar roda *bucket*, efisiensi kerja serta faktor-faktor koreksi pada penggalian, dan pada penyusunan Skripsi ini lebih menitik beratkan pada upaya perbaikan waktu kerja operator dari alat berat sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja dan pada akhirnya produksi dapat dioptimalkan.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Penggalian dengan menggunakan alat berat berupa *Bucket Wheel Excavator* merupakan penggalian dengan sistem *continous* di mana penggalian dilakukan secara terus menerus. Produksi yang dihasilkan oleh alat ini cukup besar sedangkan produksi yang ditargetkan relatif lebih kecil dibandingkan dengan kemampuan alat tersebut, untuk itu diperlukan evaluasi dengan diupayakannya perbaikan efisiensi kerja sehingga dapat meningkatkan produksi untuk setiap bulannya.

Masalah yang harus dihadapi adalah masalah hambatan-hambatan yang terjadi selama proses penggalian diantaranya adalah kerusakan alat di mana alat *Bucket Wheel Excavator* telah beroperasi selama ± 30 tahun sehingga kinerja alat tidak dapat dioptimalkan seperti pada saat alat masih baru. Selain itu, penggalian dengan menggunakan alat ini merupakan suatu sistem dan subsistem yang apabila terjadi kerusakan maka akan berpengaruh terhadap alat lainnya. Hambatan selanjutnya adalah kelalaian dari operator di mana keterlambatan dan juga pulang sebelum waktu kerja berakhir menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi efisiensi kerja kemudian adanya faktor-faktor dari alam seperti hujan dan permasalahan air tanah.

1.2.2 Pembatasan Masalah

Dalam kajian penelitian Skripsi di **PT Bukit Asam (PERSERO) Tbk**, penulis membuat batasan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Kajian penelitian dilakukan terhadap rencana kerja tahun 2015 **PT Bukit Asam (PERSERO) Tbk** yang meliputi target produksi perbulan, di mana kajian ini dilakukan pada bulan Agustus dan September.
2. Pengamatan dilakukan terhadap alat penggalian, pengangkutan dan penimbunan yang merupakan suatu sistem dan subsistem
3. Menghitung efisiensi kerja baik alat maupun operator dari alat *Bucket Wheel Excavator*
4. Melakukan evaluasi perhitungan produksi alat gali *Bucket Wheel Excavator* per satuan waktu
5. Mengupayakan perbaikan efisiensi kerja dan kemudian dilakukan perhitungan produksi untuk meningkatkan produksi per bulan dengan mengevaluasi kinerja penggalian

1.2.3 Masalah Penelitian

Masalah yang diamati selama kegiatan Skripsi di **PT Bukit Asam (PERSERO) Tbk** adalah sebagai berikut:

1. Berapa pencapaian produksi *over burden* pada bulan Agustus dan September?
2. Berapa kecepatan rata-rata putaran *bucket* dan jumlah curahan *bucket* per menit?
3. Berapa efisiensi kerja alat dan operator yang telah dihitung berdasarkan kondisi lapangan?
4. Faktor apa saja yang mempengaruhi efisiensi kerja?

5. Bagaimana upaya peningkatan target produksi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Skripsi yang dilakukan di **PT Bukit Asam (PERSERO) Tbk** ini adalah:

1. Mengetahui kecepatan rata-rata putaran *bucket* dan jumlah curahan *bucket* per menit.
2. Mengetahui efisiensi kerja alat dan operator dari alat *Bucket Wheel Excavator* pada penggalian di lokasi penelitian.
3. Mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi efisiensi kerja.
4. Mengetahui pencapaian produksi pada bulan Agustus dan September berdasarkan hasil perhitungan.
5. Mengetahui serta mengupayakan peningkatan efisiensi kerja sehingga target produksi pada bulan Agustus dan bulan September dapat terpenuhi.

1.4 Metodologi Penelitian Lapangan

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penyusunan Skripsi di **PT Bukit Asam (PERSERO) Tbk** ini dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu teknik pengambilan data yang dilakukan dengan cara observasi, studi literatur, wawancara dan melakukan beberapa percobaan. Selanjutnya adalah teknik pengolahan data kemudian tahap berikutnya adalah teknik analisis data.

1.4.1 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data dilakukan dengan beberapa tahap atau metoda yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

- a. Pengamatan terhadap kondisi tempat kerja kondisi jalan, kondisi alat yang digunakan, kinerja alat serta waktu kerja.
- b. Pengamatan terhadap kapasitas *bucket* di mana dilakukan pengukuran langsung di lapangan.
- c. Pengamatan terhadap kecepatan rata-rata putaran roda *bucket* per menit.
- d. Pengamatan jumlah tumpahan atau curahan *bucket* per menit.
- e. Pengamatan terhadap sudut putar dan kecepatan putar dari alat *Bucket Wheel Excavator*.
- f. Pengamatan terhadap faktor koreksi penggalian, di mana yang menjadi fokus utama adalah faktor ketinggian penggalian.
- g. Pengamatan terhadap efisiensi kerja baik alat maupun operator alat *Bucket Wheel Excavator*.

2. Studi Literatur

Metoda yang dilakukan meliputi pencarian bahan-bahan pustaka yang menunjang serta berkaitan langsung dengan proses penggalian dengan menggunakan alat *Bucket Wheel Excavator*, yang berupa buku atau diktat, laporan terdahulu, ataupun jurnal-jurnal serta *handbook* atau spesifikasi alat terutama alat gali *Bucket Wheel Excavator*.

3. Wawancara

Metoda ini dilakukan secara langsung dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada beberapa orang yang bertugas langsung di lapangan sehingga dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengolahan data.

4. Percobaan

Metoda ini dilakukan dengan cara melakukan pengukuran terhadap kegiatan penggalian per satuan waktu dengan cara mengambil beberapa data.

1.4.2 Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data dilakukan dengan cara mengolah data menggunakan beberapa perhitungan seperti kapasitas *bucket*, kecepatan putar roda *bucket* di mana kecepatan tersebut akan digunakan untuk menghitung jumlah tumpahan dalam satuan waktu, perhitungan jumlah waktu hambatan baik yang disebabkan oleh kelalaian operator maupun kerusakan alat di mana berpengaruh terhadap efisiensi kerja dan selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel, grafik atau rangkaian perhitungan setelah diproses tertentu dalam penyelesaiannya.

1.4.3 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah metoda komparatif di mana membandingkan dua atau lebih fakta atau sifat objek yang diteliti. Dalam hal ini perbandingan yang dikaji adalah produksi yang ditargetkan oleh pihak perusahaan dan pencapaian produksi berdasarkan hasil perhitungan oleh pihak perusahaan dengan produksi secara nyata berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan-persamaan yang telah ditentukan.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan memberikan gambaran yang terarah dalam memahami permasalahan serta pembahasannya, maka penyusunan laporan Skripsi ini dilakukan dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN UMUM

Bab ini meliputi tentang sejarah ringkas perusahaan, lokasi dan kesampaian daerah, keadaan topografi, iklim dan cuaca dan keadaan geologi sekitar lokasi penambangan.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung yang berkaitan langsung dengan kegiatan pemindahan material dengan menggunakan alat berat yang digunakan pada lokasi penambangan tersebut.

BAB IV PROSEDUR DAN HASIL PENELITIAN

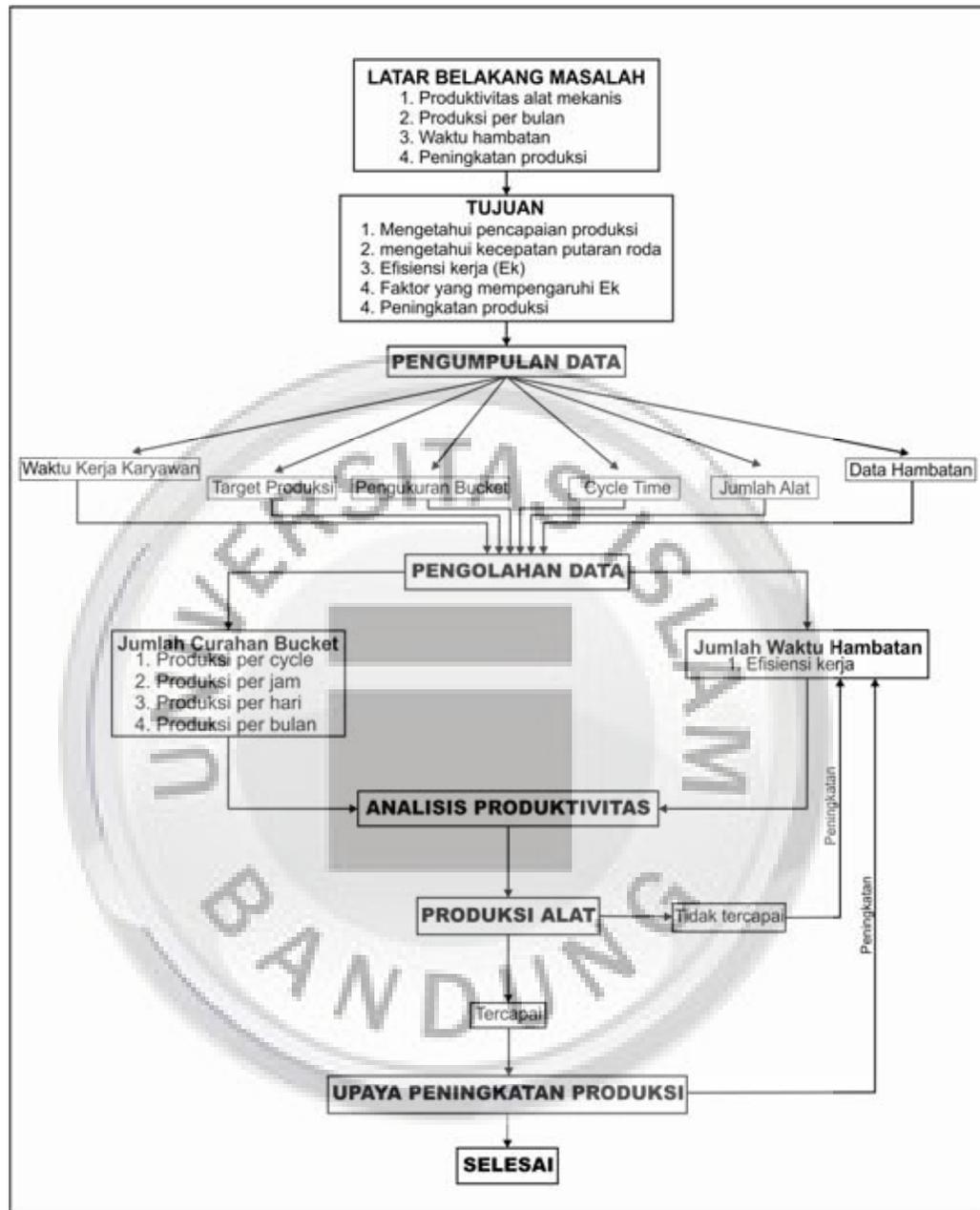
Bab ini berisi tentang prosedur pengambilan data yang meliputi data jam karyawan, kapasitas *bucket*, faktor pengisian, kecepatan putaran roda, faktor pengembangan, waktu hambatan, efisiensi kerja dan perhitungan produksi alat.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data-data hasil perhitungan di lapangan beserta pembahasannya.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang dianggap perlu untuk merekomendasikan data hasil perhitungan produksi alat berat.



Gambar 1.1
Diagram Alir Penelitian