

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengolahan bahan galian adalah salah satu proses yang harus dilewati dibagan alir penambangan, suatu bahan galian akan dilakukan pengolahan dan diperiksa kualitas dari produk tersebut, dikarenakan bahan galian setelah dilakukan penambangan akan ditimbun di *stockpile* ataupun *stockyard* maka perlu di periksa kualitas produk tersebut bila sudah terlalu lama terpapar sinar matahari dan pengaruh cuaca yang berubah-ubah akan berpengaruh pada kualitas Produk dan batuan.

Batugamping (batu kapur) dapat terjadi dengan beberapa cara, yaitu secara organik, mekanik, dan kimia. Sebagian besar batugamping di alam terjadi secara organik. Jenis ini berasal dari kumpulan endapan cangkang kerang, siput, foraminifera, ganggang, atau berasal dari kerangka binatang yang telah mati. Batugamping banyak digunakan sebagai bahan baku semen. Semen adalah bahan dasar bangunan dan terutama untuk beton. Beton terbentuk ketika semen membentuk campuran padat dan keras, dengan air yang mengikat semen bersama pasir dan batu. Bahan umum yang digunakan untuk memproduksi semen termasuk batu gamping atau kapur dicampur dengan tanah liat, batu tulis, pasir silika, dan bijih besi. Selain itu gamping juga digunakan untuk bahan pembangunan jalan, sebagai landasan sebelum diterapkan bahan aspal. Batugamping juga digunakan sebagai bahan pasta gigi, karena mengandung kalsium yang penting untuk kekuatan gigi dan gusi.

PT. Cicatih Putra Sukabumi adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan yang berlokasi di Desa Kebun Manggu, Kecamatan Gunung Guruh, Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat. PT. Cicatih Putra Sukabumi menerapkan sistem penambangan *side hill quarry* yang merupakan sistem penambangan yang diterapkan untuk menambang batuan atau endapan produk industri yang letaknya di lereng bukit atau endapannya berbentuk bukit, dengan

menggunakan alat mekanis salah satunya yaitu *excavator*, sedangkan untuk alat pengangkutan bahan galian adalah menggunakan *dump truk* selanjutnya menuju *stone crusher* untuk diolah dan direduksi ukurannya sehingga menghasilkan produk yang siap dipasarkan.

Produksi bahan galian batugamping saat ini sangat dibutuhkan untuk pembangunan, maka perlu adanya pengolahan yang optimal untuk memaksimalkan produksi bahan galian. Pengolahan batugamping yang dilakukan di PT. Cicatih Putra Sukabumi adalah pengecilan ukuran material menjadi beberapa ukuran yaitu +15-20 cm, +3-5 cm dan -3 cm. Namun dalam prakteknya ada beberapa masalah yang dihadapi selama proses pengolahan di *stone crusher* salah satunya adalah belum bisa memaksimalkan distribusi ukuran produk hasil dari alat *vibrating screen* untuk mencapai target perusahaan.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini perlu dilakukan kajian pada alat *vibrating screen* untuk memaksimalkan kinerja alat dalam hal pendistribusian ukuran produk. Penelitian ini menggunakan metode uji *belt cut*, metode uji *belcut* adalah pengujian kapasitas alat pada *belt conveyor* dengan tujuan untuk mengetahui jumlah (*tonase*) dan produktivitas dari alat *vibrating screen*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah di atas peneliti merumuskan menjadi beberapa point diantaranya:

1. Adanya ketidak sesuaian ketercapaian distribusi ukuran produk pada alat *vibrating screen* secara aktual dengan target produksi dari perusahaan.
2. Adanya kendala teknis dan non teknis pada alat *vibrating screen*
3. Kurangnya pengetahuan terhadap alat *vibrating screen* dalam hal *maintenance* untuk mencapai hasil yang maksimal

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini hanya akan menganalisis hasil dari pengolahan *vibrating screen* untuk mengelompokan ukuran produk sesuai target di perusahaan dan mengetahui produktivitas dari alat *vibrating screen*.

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk menganalisis distribusi ukuran produk dari bahan galian batugamping untuk mendukung pengolahan di PT. Cicatih Putra Sukabumi. Tujuan Penelitian diantaranya:

1. Untuk mengetahui ketidaksesuaian ketercapaian distribusi ukuran produk pada alat *vibrating screen* secara aktual dengan target produksi dari perusahaan.
2. Untuk mengetahui kendala teknis maupun non teknis dari alat *vibrating screen*.
3. Untuk mengetahui langkah yang diperlukan untuk *maintanance* dari alat *vibrating screen* agar dapat tercapai hasil yang maksimal.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari berbagai aspek penelitian yang dilakukan ada beberapa manfaat yang dapat diambil.

1. Dapat mengetahui hal yang di perlukan dalam hal *maintanance* alat *vibrating screen* untuk penggunaan yang lebih maksimal.
2. Dapat dijadikan dasar upaya meningkatkan distribusi ukuran butir yang lebih efisien.
3. Dapat dijadikan rekomendasi pada kegiatan pengolahan khususnya dalam penggunaan alat *vibrating screen*.

1.6 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian diperlukan langkah serta metode yang terencana dan tersusun dengan baik agar memperoleh hasil sebagaimana yang diharapkan. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi tahap pendahuluan, pengambilan data dan analisis data untuk memperoleh hasil penelitian. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode uji *belt cut*.

Adapun urutan penelitiannya adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Studi ini dilakukan dengan mencari bahan-bahan pustaka yang menunjang diperoleh dari :

- a. Perpustakaan
- b. Internet
- c. Laporan terdahulu dengan topik yang sama
- d. Peta, grafik dan tabel

2. Pengamatan di Lapangan

Dalam melaksanakan penelitian dilapangan akan dilakukan beberapa tahap, yaitu :

- a. *Observasi* lapangan dengan melakukan pengamatan secara langsung dilapangan yang akan dibahas dan mencari informasi-informasi pendukung yang berkaitan dengan masalah.
- b. Penentuan batas lokasi pengamatan. Mencocokkan dengan perumusan masalah, yang bertujuan agar penelitian yang dilakukan tidak meluas, data yang diambil dapat digunakan secara efektif.

3. Pengambilan Data

1) Data Primer

Data yang diambil langsung dilapangan melalui pengamatan atau pengukuran serta perhitungan, antara lain:

- a. Kecepatan *belt conveyor* saat berisi
- b. Ukuran *feed* dan ukuran produk
- c. Data *trouble* waktu *standby* dan *breakdown* alat *vibrating screen* dan *belt conveyor*
- d. Waktu pengolahan
- e. Data sample pengukuran produk hasil *vibrating screen*

2) Data Sekunder

Data yang tidak diambil secara langsung oleh penulis ketika penelitian di lapangan melainkan data didapat dari hasil laporan atau penelitian perusahaan, data-data tersebut diantaranya adalah:

- a. Peta kesampaian daerah
- b. Peta topografi
- c. Kondisi geologi daerah penelitian
- d. Data hasil produksi PT. Cicatih Putra Sukabumi
- e. Jenis batuan
- f. Densitas batuan
- g. Spesifikasi alat *vibrating screen* dan *belt conveyer*
- h. Data hasil produktivitas *jaw crusher*

4. Pengolahan Data

Data yang diperoleh kemudian dilakukan proses pengolahan data yang berkaitan dengan kegiatan penelitian. Pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat komputer. Teknis pengolahan data yang dilakukan tahap pertama adalah menghitung data adapun kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

- a) Menghitung hasil produktivitas *belt conveyer* untuk mendapatkan hasil produksi dengan metode uji *belt cut*
- b) Menghitung efisiensi teoritis *vibrating screen*
- c) Menghitung kecepatan *belt conveyer*
- d) Menghitung luas penampang *belt conveyer*
- e) Menghitung *reduction ratio*
- f) Menganalisis distribusi ukuran produk

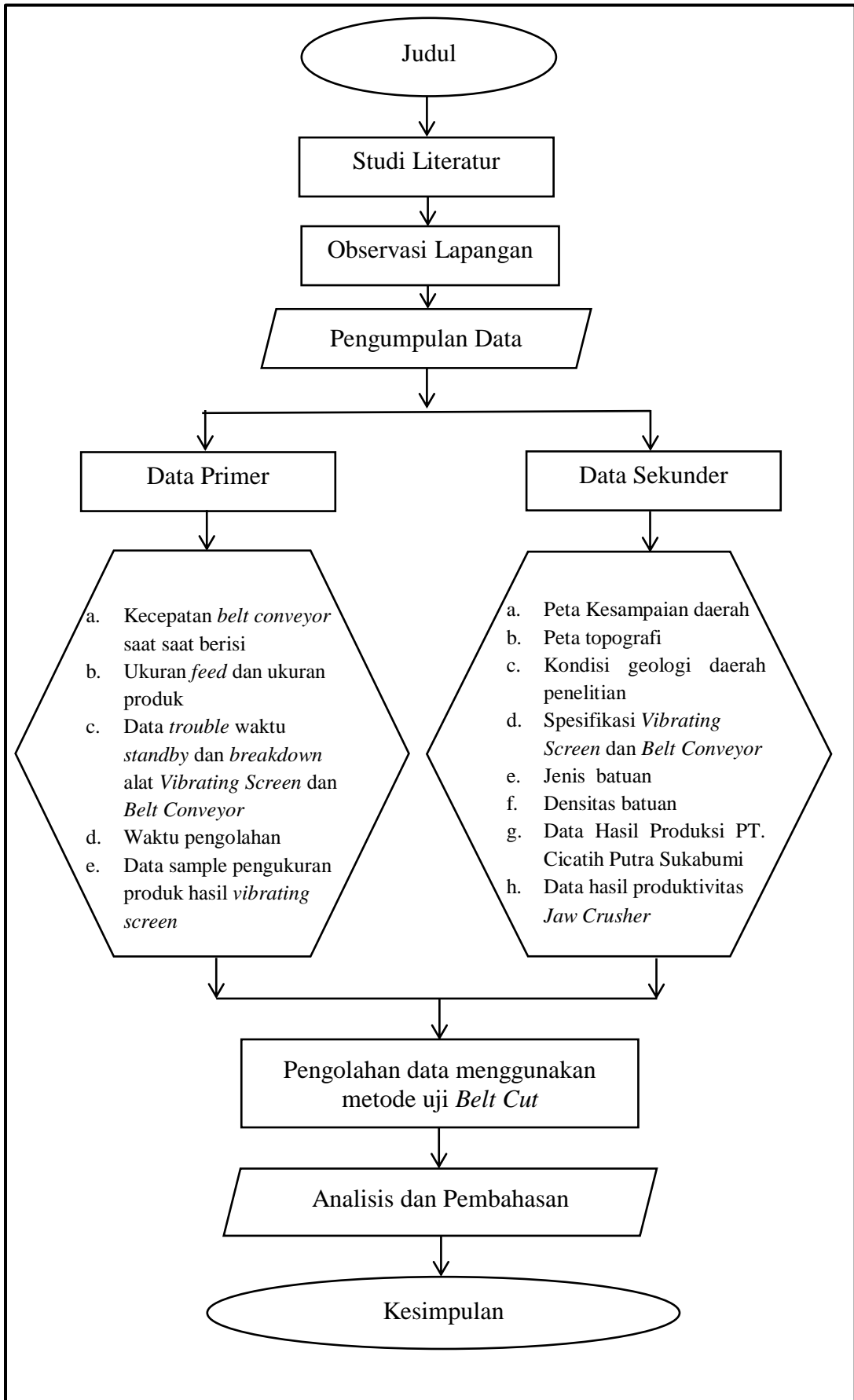
5. Analisa dan pembahasan

Hasil pengolahan data akan dikorelasikan sesuai dengan pembahasan yang ada disebut analisa pembahasan.

6. Kesimpulan

Kesimpulan diperoleh setelah dilakukan korelasi antara hasil pengolahan data yang telah dilakukan dengan permasalahan yang di teliti. Kesimpulan ini merupakan suatu hasil akhir dari semua aspek yang telah dibahas.

Adapun diagram alir penelitian yang menunjukkan tahap penelitian ditunjukkan dalam gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1.1 Diagram Alir Tahapan Penelitian