

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini **PT Tarabatuh Manunggal** sebagai perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan sedang melakukan penambangan batu andesit di Desa Cipinang, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor dengan dasar IUP Operasi Produksi Nomor 541.3/085/Kpts/Esdm/2011 tanggal 12 Oktober 2011, **PT Tarabatuh Manunggal** sejak November 2011 telah dan sedang melaksanakan eksploitasi bahan galian andesit di Desa Cipinang dengan luas wilayah SIPD 16 Ha.

Seiring dengan pertumbuhan pembangunan yang semakin pesat di Indonesia maka perlu adanya rencana peningkatan produksi di lokasi kegiatan demi memenuhi kebutuhan tersebut. Adapun proses pengolahan yang dilakukan di *crushing plant* (unit pengolahan) diawali dengan pengecilan ukuran menggunakan **Jaw Crusher Trimax Trident C Series Type C1008** dan **Cone Crusher Trimax NS300 ec 360** lalu masuk ke **Cone Crusher NH400 mc 140** untuk mendapatkan ukuran produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar.

Salah satu upayanya adalah mengevaluasi proses kegiatan pengolahan bahan galian, adapun evaluasi pertama adalah pada *jaw crusher* yaitu dengan cara mengurangi hambatan penumpukan batu andesit pada *hopper* dan mulut *jaw crusher*. Selanjutnya yaitu mengevaluasi aliran material yang menuju cone crusher 1 dan cone crusher 2 agar terciptanya kondisi material yang *continue*. Peningkatan kinerja peralatan di lokasi kegiatan bertujuan agar semua aspek pengolahan dapat bekerja dengan lebih optimal.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini bila ditinjau dari hasil produksi adalah tidak optimalnya hasil produksi *jaw crusher* dikarenakan adanya hambatan-hambatan yang sering terjadi seperti penumpukan material pada hopper dan mulut *jaw crusher* selain itu juga waktu tunggu truk dari lokasi penambangan ke *hopper* , dan juga kondisi material yang tidak *continue* pada *belt conveyor* 4 dan 8, dimana adanya sistem hidup matikan alat oleh operator secara manual apabila alat *cone crusher* 1 dan 2 melebihi kapasitasnya atau tidak sanggup menampung material.

1.2.2 Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah dalam penelitian ini meliputi :

1. Penelitian dilakukan mulai dari *hopper*, *jaw crusher* hingga *surge pile* untuk lokasi *crushing plant* primer.
2. Pada lokasi *crushing plant 1* penelitian dimulai dari produk yang dibawa oleh *belt conveyor* 3 hingga mendapatkan hasil produk akhir.
3. Penelitian dilakukan pada 1 shift saja yaitu pada siang hari (shift 1).

1.2.3 Masalah Penelitian

Masalah yang ada dalam penelitian ini yaitu adalah :

1. Berapakah produksi *jaw crusher* berdasarkan spesifikasi alat ?
2. Berapakah produksi nyata *jaw crusher* ?
3. Berapakah jumlah material yang masuk (tph) menuju *cone crusher 1* dan *cone crusher* tersier ?
4. Bagaimana kondisi aliran material yang menuju *cone crusher 1* dan *cone crusher* tersier ?
5. Berapakah jumlah produksi *crushing plant* yang dihasilkan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian skripsi ini adalah :

1. Mengetahui produksi *jaw crusher* berdasarkan spesifikasi alat.
2. Mengetahui produksi nyata *jaw crusher* dan merekomendasikan cara untuk meningkatkan produksi.
3. Mengetahui dan mengevaluasi jumlah material yang masuk menuju *cone crusher 1* dan *cone crusher 2* juga merekomendasikan jumlah yang sesuai kapasitas alat.
4. Mengkaji dan mengevaluasi kondisi aliran material yang menuju *cone crusher 1* dan *cone crusher 2*.
5. Mengetahui dan mengkaji jumlah produksi *crushing plant* yang dihasilkan.

1.4 Anggapan Dasar

Pengolahan andesit adalah mereduksi ukuran yang sesuai dengan berbagai kebutuhan. Untuk kegiatan ini dilaksanakan melalui unit peremukan (*crushing plant*). *Comminution* atau penghancuran adalah sebagai langkah pertama yang bisa dilakukan dalam operasi *mineral dressing* yang bertujuan untuk memecahkan bongkah - bongkah besar menjadi fragmen yang lebih kecil.

Proses peremukan atau pengecilan ukuran butir batuan harus dilakukan secara bertahap karena keterbatasan kemampuan alat untuk mereduksi batuan berukuran besar hasil peledakan sampai menjadi butiran-butiran kecil seperti yang dikehendaki. Oleh karena itu proses peremukan batu andesit dilakukan dari tahap primer (*primary crushing*), tahap 1 (*secondary crushing*) sampai tahap tersier (*tertiary crushing*). Selain itu ada pula *sizing* atau penyeragaman ukuran, penyeragaman ukuran adalah proses pemisahan butiran mineral-mineral menjadi bagian-bagian (fraksi) yang berbeda dalam ukurannya, sehingga setiap fraksi terdiri

dari butiran-butiran yang hampir sama ukurannya. *Sizing* dapat dilakukan dengan cara *screening*, menyaring atau mengayak.

1.5 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian analisis kinerja alat pengolahan mencakup beberapa metode penelitian, diantaranya adalah sebagai berikut :

1.5.1 Teknik Pengambilan Data

1. Metode pengambilan data tidak langsung dilakukan secara tidak langsung, metode ini didasari oleh studi literatur, dimana data yang diperoleh didapat literatur - literatur yang telah ada dan berdasarkan hasil laporan sebelumnya.
 - a. Spesifikasi *jaw crusher*.
 - b. Spesifikasi *cone crusher* 1 dan 2.
 - c. Jenis bahan galian.
 - d. Peta lokasi *crushing plant*.
2. Metode Langsung, yaitu mengambil data secara langsung baik wawancara kepada pekerja dan pengamatan langsung di lapangan.
 - a. Data ritase *dump* truk
 - b. Data kemiringan dan panjang *belt conveyor*
 - c. Data target produksi
 - d. Data *open side setting*, *close side setting* dan *feed opening*

1.5.2 Teknik Pengolahan Data

Setelah dilakukan proses pengambilan data, selanjutnya adalah mengolah data yang ada dengan menghitung lamanya waktu gerus *jaw crusher* dan mengklasifikasikan hambatan-hambatan yang ada lalu mengevaluasi efisiensi dan kapasitas dari *jaw crusher*, sedangkan pada *cone crusher* 1 dan 2 dilakukan

pengolahan data dengan menggunakan rumus *belt cut* untuk mengetahui jumlah material yang tersuplai menuju masing-masing *cone crusher* lalu dilakukan evaluasi.

1.5.3 Teknik Analisis Data

Dalam melakukan teknik analisis data, dilakukan dengan metode komperatif yaitu membandingkan kapasitas nyata *jaw crusher* dengan kapasitas berdasarkan spesifikasi alat, dan juga membandingkan jumlah material yang masuk menuju *cone crusher* 1 dan 2 dengan kapasitas alat berdasarkan setingan yang sedang digunakan dan spesifikasi alat tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini terdiri dari beberapa bab yang bertujuan agar dapat memudahkan dalam memahami permasalahan yang dikaji dalam laporan ini. Adapun sistematikanya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan secara umum mengenai segala hal yang mendasari penulis melakukan penelitian serta teknis penulisan laporan penelitian.

BAB II KEADAAN UMUM

Bab ini menjelaskan berbagai hal yang menggambarkan tentang kondisi dan lingkungan dimana penelitian ini dilakukan.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori mengenai perlunya penambangan bahan galian golongan C dan proses pengecilan ukuran. Teori ini diambil dari berbagai literatur mengenai pengolahan bahan galian.

BAB IV PROSEDUR DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang kegiatan pengambilan data kemampuan gerus **Jaw Crusher**, berdasarkan jumlah lamanya alat ini menggerus persekali *dumping*, pengambilan data aliran material menuju **Cone Crusher NS300** dan **Cone Crusher NH400** dengan cara *belt cut* di *conveyor* yang menuju masing-masing *cone crusher*, kecepatan dan kemiringan *belt conveyor*, kapasitas aktual dan kapasitas teoritis masing-masing alat pengolahan di lokasi penelitian.

BAB V PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan dalam laporan yang berkaitan dengan analisa kapasitas alat, debit material yang masuk menuju alat pengolahan, hambatan yang terjadi dalam proses pengolahan terhadap efektifitas alat pengolahan di *crushing plant* **PT Tarabatu Manunggal**.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil kegiatan penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran yang dapat diberikan untuk memperbaiki kinerja, meningkatkan efektifitas dan mendapatkan hasil yang lebih baik.