

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang dilakukannya proyek, perumusan masalah, tujuan dalam pelaksanaan proyek, batasan masalah serta sistematika penulisan laporan teknik.

1.1 Latar Belakang

Industri semen merupakan salah satu industri strategis karena semen adalah bahan yang paling penting atau utama dari beton yang merupakan bahan bangunan fundamental untuk pembangunan infrastruktur masyarakat di seluruh dunia (Elhasia., 2013). PT Semen Padang adalah salah satu perusahaan semen yang tertua di Indonesia bahkan Asia Tenggara dengan kapasitas produksi semen terpasang sebesar 8.900.000 ton/tahun. PT Semen Padang mempunyai komitmen yang tinggi untuk menghasilkan semen yang berkualitas. Hal ini tercermin dari Visi perusahaan “Menjadi perusahaan persemenan yang andal, unggul dan berwawasan lingkungan di Indonesia bagian barat dan Asia Tenggara”.

Bahan baku yang digunakan dalam proses produksi semen adalah batu kapur (*limestone*), batu silika (*silica stone*), tanah liat (*clay*) dan pasir besi (*iron sand*). Bahan baku tersebut dicampur dan digiling dengan komposisi tertentu di dalam *Raw Mill* untuk menghasilkan *raw mix* yang selanjutnya dihomogenisasi di dalam *Silo*. *Raw Mix* tersebut kemudian diumpankan ke dalam *preheater* dan *rotary kiln* untuk mengalami proses kalsinasi, sintering dan klinkerisasi pada suhu ± 1.450 °C, kemudian dilakukan pendinginan (*quenching*) dalam *Cooler* hingga mencapai suhu ± 100 °C sehingga menghasilkan produk yang disebut dengan *klinker*. Selanjutnya *klinker* yang tersebut digiling dalam *Cement Mill* bersama material aditif lainnya (*gypsum*, *limestone*, dan *pozzoland*) untuk menghasilkan semen.

Limestone merupakan bahan baku utama dengan komposisi 80% dan *silica* dengan komposisi 10%. Kebutuhan *limestone* dan *silica* PT Semen Padang

dipenuhi dari Tambang milik sendiri yang dikelola oleh Departemen Tambang dan Pengelolaan Bahan Baku. Proses penambangan *limestone* meliputi persiapan lahan, peledakan, pemuatan (*loading*), pengangkutan (*hauling*), penggilingan (*crushing*) dan pengiriman (*conveying*) menuju ke *storage* pabrik Indarung IV, Indarung V dan Pabrik Indarung VI.

Secara umum, area penambangan *Limestone* dan *Silica* dibagi menjadi 2 lokasi penambangan yaitu: Area Eksisting & *Pit Limit* 206 Ha dan Area Tajarang 242 Ha. Sejalan dengan pendirian Pabrik Indarung VI yang dimulai pada tahun 2014 dan pengamanan cadangan bahan baku, area penambangan mulai berkekspanse dari Area Eksisting menuju *Pit Limit* dan Tajarang. *Limestone Crusher* 6 (LSC 6) dan *Mosher* 1 didirikan bersamaan dengan Pabrik Indarung 6. Lokasi kedua *crusher* tersebut berada di ketinggian 430 MDPL yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi biaya *hauling* dari Area Tajarang. Sejak tahun 2019, pengolahan *limestone* mulai difokuskan pada LSC 6.

1.2 Perumusan Masalah

Selama tahun 2019, capaian produksi *Crusher* LSC 6 hanya 2,1 juta ton *limestone* dengan persentase produksi hanya 22,8 % dari total produksi seluruh *Crusher* Tambang PT Semen Padang dengan produktivitas rata-rata hanya mencapai 1.091 ton/jam. Selain itu, *longitudinal rip* atau robek belah yang terjadi disebabkan oleh adanya material asing baik besi yang terbawa pada saat proses *crushing* ataupun batuan yang terjepit pada *bend pulley turn over*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan proyek optimalisasi kapasitas *limestone crusher* 6 dan *long belt conveyor* untuk memenuhi kebutuhan bahan baku pabrik.

1.3 Tujuan Proyek

Adapun tujuan proyek ini adalah jumlah produksi dan produktivitas *limestone crusher* 6 dan *long belt conveyor* dapat ditingkatkan sehingga proses

penambangan dan pengolahan bahan baku *limestone* dapat berjalan secara efektif dan efisien serta mampu mencukupi kebutuhan bahan baku Pabrik.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proyek ini adalah sebagai berikut :

1. Proyek dilakukan pada *Limestone Crusher 6* (LSC 6).
2. Persentase produksi LSC 6 >70% terhadap total produksi seluruh crusher tambang.
3. Produktivitas rata-rata LSC 6 > 1400 ton/jam.

1.5 Manfaat Proyek

Manfaat proyek ini bagi PT Semen Padang adalah terjaminnya suplai bahan baku *limestone* yang dibutuhkan oleh pabrik dan aktivitas penambangan dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari laporan teknik ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pendahuluan berisi latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan proyek, batasan masalah, manfaat proyek dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tinjauan pustaka yang berkaitan dengan proyek untuk mendukung dalam penyelesaian masalah proyek dan sebagai referensi dalam pembuatan laporan teknik. Tinjauan pustaka dilakukan berkaitan dengan semen, proses produksi PT Semen Padang, kualitas semen, faktor yang mempengaruhi kuat tekan semen, proses penambangan *limestone* dan *silica*, *limestone crusher* dan *rubber belt conveyor*.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini berisi tentang langkah-langkah sistematis dalam melakukan proyek untuk mencapai tujuan. Langkah-langkah ini dimulai dari tahap identifikasi masalah, mengidentifikasi penyebab dan dampak masalah, penentuan solusi, rencana perbaikan dan implementasi perbaikan

Bab IV Hasil Dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan hasil dan pembahasan dari pelaksanaan proyek yang telah dilakukan yang terdiri atas pencapaian produksi dan produktivitas.

Bab V Kesimpulan Dan Saran

Bab ini berisikan kesimpulan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

