

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Industri pertambangan memiliki peran strategis dalam mendukung pembangunan ekonomi dengan menyediakan bahan baku yang digunakan di berbagai sektor, seperti konstruksi, energi, hingga manufaktur. Salah satu komoditas penting yang dihasilkan sektor ini adalah batu kapur, bahan utama dalam proses produksi semen. Untuk menjaga keberlanjutan operasi, pengelolaan biaya yang efisien menjadi kebutuhan mutlak, terutama dalam aktivitas transportasi material. Efisiensi ini tidak hanya meningkatkan margin keuntungan, tetapi juga mempengaruhi daya saing produk di pasar.

Proses pengangkutan material sering kali menjadi salah satu komponen biaya terbesar dalam operasi tambang. Jika sistem transportasi tidak dikelola secara optimal, hal ini dapat memicu pemborosan, baik dari segi waktu, energi, maupun biaya operasional. Oleh sebab itu, perusahaan tambang perlu terus mencari solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi, termasuk menyesuaikan sistem pengangkutan dengan perkembangan lokasi tambang, kemajuan teknologi, serta kondisi geografis.

PT Semen Padang sebagai salah satu produsen semen terkemuka di Indonesia menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan pengangkutan batu kapur dari area tambang ke fasilitas pengolahan. Selama ini, pengangkutan dilakukan dengan mengandalkan crusher yang berada di lokasi tetap. Namun, seiring berkembangnya wilayah tambang ke arah yang lebih jauh, jarak pengangkutan pun menjadi semakin panjang. Kondisi ini berdampak pada meningkatnya biaya operasional, konsumsi energi, serta waktu yang dibutuhkan untuk proses transportasi material.

Kondisi tersebut juga saat ini diperparah dengan kondisi batu kapur pada area *existing* saat ini tidak mencukupi untuk pemenuhan kebutuhan pabrik dalam jangka panjang. Untuk itu, pada tahun 2014 dilakukan relokasi penambangan ke lahan baru di area 242 ha. Kondisi tersebut mengakibatkan jarak pengangkutan dari area penambangan baru menuju *limestone crusher existing* menjadi lebih jauh. Sehingga, apabila tidak dipindahkan maka

akan berdampak pada kenaikan biaya operasional alat angkut, kenaikan biaya pemeliharaan alat angkut, dan resiko terjadinya kecelakaan kerja meningkat. Oleh karena itu, perlu adanya upaya yang inovatif untuk meminimalisir resiko yang akan terjadi. Salah satu upaya tersebut yaitu memindahkan *limestone crusher existing* ke tempat yang baru dengan menggunakan sistem *downhill conveyor*.



Sumber : Biro Peta

**Gambar 1.** Rencana penambangan jangka panjang tahun 2014

Sistem *downhill conveyor* adalah teknologi pengangkutan material yang memanfaatkan gaya gravitasi untuk memindahkan material dari area tambang yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah. Teknologi ini memiliki keunggulan utama berupa efisiensi energi yang lebih baik dibandingkan metode transportasi konvensional, seperti menggunakan truk angkut. Bahkan, sistem ini memungkinkan konversi energi potensial menjadi listrik yang dapat digunakan untuk kebutuhan operasional lainnya.

Dalam konteks PT Semen Padang, penerapan *downhill conveyor* memiliki potensi besar untuk menekan biaya operasional, mengurangi ketergantungan pada kendaraan bermotor, serta menurunkan emisi karbon.

Dengan jumlah kendaraan yang berkurang, risiko kerusakan jalan, kecelakaan kerja, dan biaya pemeliharaan pun dapat diminimalkan. Oleh karena itu, penerapan teknologi ini tidak hanya memberikan manfaat dari segi biaya, tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan dan keselamatan kerja.

Pemindahan *crusher* ke lokasi yang lebih strategis merupakan langkah penting untuk menjawab tantangan efisiensi transportasi yang dihadapi oleh PT Semen Padang. Namun, keputusan ini memerlukan kajian menyeluruh terkait aspek teknis, ekonomis, dan lingkungan. Analisis tersebut harus mampu memberikan gambaran tentang manfaat yang diperoleh dibandingkan dengan investasi yang dibutuhkan. Kajian ini mencakup perbandingan biaya transportasi sebelum dan setelah pemindahan *crusher*, potensi penghematan yang dihasilkan, serta dampak terhadap produktivitas operasional. Dengan data yang akurat, perusahaan dapat mengambil keputusan yang tepat untuk mendukung efisiensi biaya sekaligus memastikan keberlanjutan proses produksi.

Melihat kondisi ini, diperlukan evaluasi sistem transportasi untuk menemukan alternatif yang lebih efisien dan ekonomis. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah memindahkan *crusher* ke lokasi baru yang lebih dekat dengan area tambang terkini. Selain itu, mengintegrasikan teknologi modern seperti sistem *downhill conveyor* dapat menjadi solusi strategis untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya operasional. Oleh karena itu, Laporan Teknik ini diberi judul yaitu **“Manajemen Proyek dalam Pengangkutan Batu Kapur dengan Pemindahan Lokasi Crusher Existing ke Lokasi Baru Sesuai Kemajuan Penambangan Menggunakan Sistem *Downhill Conveyor* di PT Semen Padang”**.

## **B. Batasan Masalah**

Batasan masalah dari Laporan Teknik ini berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikaji, sehingga masalah yang timbul dibatasi pada :

1. Kegiatan pekerjaan ini hanya dilakukan pada aktivitas pengkajian efisiensi biaya pengangkutan batu kapur dengan pemindahan lokasi *crusher existing* ke lokasi baru di PT Semen Padang.

2. Pekerjaan dilakukan mengacu pada data produksi pada quarter ke 2 tahun 2014.
3. Melakukan pengembangan produk *crusher existing* dengan melakukan inovasi dalam penerapan sistem *downhill conveyor* di lokasi yang baru.

### C. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan dalam latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam pekerjaan ini adalah bagaimana upaya yang akan dilakukan dalam manajemen proyek proses pemindahan *crusher existing* menuju lokasi yang baru dengan melakukan inovasi produk *existing* menggunakan sistem *downhill conveyor*?

### D. Tujuan

Adapun tujuan dari pekerjaan ini berdasarkan dari rumusan masalah yang ada yaitu untuk menganalisis manajemen proyek dalam pengangkutan batu kapur melalui pemindahan lokasi *crusher existing* ke lokasi baru sesuai dengan kemajuan tambang dengan menerapkan sistem *downhill conveyor* sebagai solusi modern untuk menekan biaya operasional dan mendukung keberlanjutan perusahaan. Diharapkan, hasil kajian ini dapat menjadi landasan bagi PT Semen Padang dalam meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi beban biaya, dan memperkuat posisi perusahaan di industri semen.

### E. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Laporan Teknik ini terdiri dari beberapa BAB yang disusun agar laporan ini menjadi lebih sistematis.

1. BAB I Pendahuluan
2. BAB II Tinjauan Pustaka
3. BAB III Metodologi Pelaksanaan
4. BAB IV Hasil dan Pembahasan
5. BAB V Kesimpulan dan Saran