

**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**

LAPORAN TEKNIK



**RENDY FAHLEVI
24420029**

PEMBIMBING :

Ir. Benny Dwika Leonanda, MT, IPM, ASEAN Eng

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2024**

**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**

RENDY FAHLEVI

24420029



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Laporan Teknik : **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**

Nama Mahasiswa : **RENDY FAHLEVI**

Nomor Induk Mahasiswa : **24420029**

Program Studi : **PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR**

Laporan Teknik telah diuji dan dipertahankan di depan sidang panitia ujian Profesi Insinyur pada Sekolah Pascasarjana Universitas Andalas dan dinyatakan lulus pada tanggal Juli 2025.

Menyetujui,

1. Pembimbing

2. Koordinator Program Studi

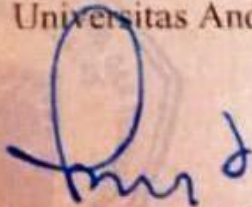


Ir. Benny Dwika Leonanda, MT, IPM, ASEAN Eng
NIP. 196608061994121000



Ir. Benny Dwika Leonanda, MT, IPM, ASEAN Eng
NIP. 196608061994121000

3. Direktur Sekolah Pascasarjana
Universitas Andalas



Prof. apt. Henny Lucida, Ph.D
NIP. 196701151991032002

ABSTRAK

RENDY FAHLEVI : 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

Industri semen memainkan peran penting dalam pembangunan infrastruktur nasional, yang bergantung pada efisiensi rantai pasokan bahan baku. PT Semen Padang menghadapi tantangan operasional karena kemajuan lokasi tambang menyebabkan lokasi *mobile crusher existing* yang saat ini memiliki jarak angkut cukup jauh yaitu 3.350 meter dari tambang dan menggunakan 11 *dump truck* dengan biaya operasional yang tinggi. Selain itu, pada tahun 2016, cadangan batu kapur hanya mencapai 5.050.000 ton, jauh di bawah kebutuhan tahunan 10.100.000 ton. Untuk mengatasi permasalahan ini, proyek pemindahan *mobile crusher II* ke lokasi baru dan implementasi sistem *downhill conveyor* direncanakan guna meningkatkan efisiensi pengangkutan batu kapur. Tujuan dari proyek ini adalah untuk membuat manajemen proyek yang dapat mengurangi biaya operasional, meningkatkan produksi pasokan batu kapur, dan mendukung keberlanjutan operasi penambangan. Analisis kelayakan menunjukkan proyek ini memiliki NPV sebesar Rp 26,65 miliar, IRR 32,10%, payback period 5 tahun 0,8 bulan, dan BCR 1,84, yang menyimpulkan bahwa proyek ini layak secara finansial. Proyek ini juga menekankan pentingnya pemodelan sistem, analisis risiko, serta kerangka kerja pelaksanaan yang melibatkan berbagai divisi, termasuk *engineering*, konstruksi, operasi tambang, dan operasi *conveyor*. Dengan spesifikasi *downhill conveyor* kapasitas 2000–2.500 ton/jam dan *belt width* 1.200 mm, proyek ini dapat memberikan efisiensi operasional, sekaligus mengurangi resiko kecelakaan kerja dan dampak lingkungan. Hasilnya menunjukkan bahwa pemindahan lokasi *crusher* dan penerapan sistem *downhill conveyor* adalah solusi yang optimal untuk mendukung keberlanjutan operasi PT Semen Padang.

Kata Kunci : Kemajuan Tambang, Manajemen Proyek, *Downhill Conveyor*

ABSTRACT

RENDY FAHLEVI : *Project Management in Limestone Transportation with Relocation of Existing Crusher Location to New Location According to Mining Progress Using Downhill Conveyor System at PT Semen Padang*

The cement industry plays a vital role in the development of national infrastructure, relying heavily on the efficiency of the raw material supply chain. PT Semen Padang is currently facing operational challenges as the progression of the mine site has resulted in the existing mobile crusher being located at a considerable transportation distance of 3,350 meters from the mine, requiring 11 dump trucks and incurring high operational costs. Furthermore, in 2016, limestone reserves amounted to only 5,050,000 tons, significantly below the annual requirement of 10,100,000 tons. To address this issue, a project has been planned to relocate Mobile Crusher II to a new location and implement a downhill conveyor system to enhance limestone transportation efficiency. The objective of this project is to establish effective project management practices that reduce operational costs, increase limestone production, and support sustainable mining operations. The feasibility analysis reveals that the project has a Net Present Value (NPV) of IDR 26.65 billion, an Internal Rate of Return (IRR) of 32.10%, a payback period of 5 years and 0.8 months, and a Benefit-Cost Ratio (BCR) of 1.84, confirming its financial viability. The project highlights the significance of system modeling, risk analysis, and a comprehensive implementation framework involving multiple divisions, including engineering, construction, mining operations, and conveyor operations. With downhill conveyor specifications of 2,000–2,500 tons/hour capacity and a belt width of 1,200 mm, this project promises operational efficiency while mitigating risks related to workplace safety and environmental impact. The findings demonstrate that relocating the crusher and adopting a downhill conveyor system are optimal solutions to ensure the sustainability of PT Semen Padang's operations.

Keywords : Mining Progress, Project Management , Downhill Conveyor