

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Menurut Burt dan Caccetta (2014) berpendapat bahwa pemilihan peralatan untuk penambangan permukaan, menekankan pentingnya sistem penanganan material yang efisien untuk mengurangi penundaan dan gangguan. Sejalan dengan pendapat Burt dan Cacetta, PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. (INTP) membutuhkan alat pengangkut untuk memindahkan material berupa debu klinker untuk selanjutnya diproses menjadi produk semen. Alat pegangkut ini akan ditempatkan di plant 8 pada bagian raw mill. Pemindahan material ini membutuhkan alat pengangkut yang mampu mengangkut material sejauh 50-meter dengan jumlah yang konstan dan efisien waktu.

Alat pengangkut material pada umumnya bisa berupa konveyor. Konveyor memiliki banyak jenis, diantaranya ialah belt conveyor, roller conveyor, Screw conveyor, pneumatic conveyor, bucket elevator, dan sejenisnya. Menurut Pornchai dan Supattarachai (2022) berpendapat bahwa konveyor yang paling cocok untuk memindahkan material curah seperti debu klinker adalah konveyor skrup, karena konveyor skrup memiliki fleksibilitas dan efektifitas yang tinggi dalam mengelola material curah.

Menurut Abdul Rahman (2017) berpendapat bahwa dalam penggunaan konveyor skrup dibutuhkan elemen mesin yang mampu untuk menopang poros yang berputar yaitu bantalan gelinding. Bantalan yang dipasang pada ujung poros konveyor skrup akan memberikan dukungan pada salah satu atau kedua ujung konveyor sekrup dan mampu menopang beban dari komponennya yang berputar maupun material yang dipindahkan.

Menurut Mike Johnson (2009) menjelaskan bahwa bantalan mampu bertahan dengan adanya pelumasan yang tepat dan memadai. Putaran yang dialami oleh bantalan gelinding menyebabkan terjadinya gesekan pada roller bantalan, sehingga untuk mengurangi gesekan tersebut dibutuhkan pelumas sebagai perawatan untuk bantalan tersebut.

Saat penulis melakukan observasi di Mechanical Departement P 7/8 PT. INTP., penulis mendapati keluhan dari inspektor yang bertugas di unit rawmill yaitu penggunaan *grease* yang tidak efisien (boros) pada bantalan Screw Conveyor (SC) 3 dibandingkan dengan bantalan Screw Conveyor (SC) 2 yaitu 2-gram lebih banyak di setiap 2 minggunya, sedangkan beban yang dialami oleh masing-masing bantalan dari kedua konveyor tersebut adalah sama, begitupun spesifikasi konveyor dan bantalannya. Screw conveyor tersebut dipasang beraturan dengan fungsi yang sama yaitu memindahkan debu klinker dari raw mill menuju blending silo di plant 8. Hal ini perlu dikoreksi agar perawatan bantalan dapat dijadwalkan dengan tepat dan efisien biaya perawatan agar perusahaan dapat mengalokasikan investasi secara efektif dan mendapatkan keuntungan yang terus meningkat (Imad A., 2004).

Penulis ingin mencari solusi atas permasalahan di atas, untuk itu penulis mengajukan judul penelitian skripsi yang berjudul “Analisis Penggunaan *Grease* Yang Efisien Pada Bantalan Konveyor Skrup”. Penulis berharap judul tersebut dapat diterima sebagai judul penelitian skripsi penulis dan semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi perusahaan, fakultas teknik Universitas Negeri Jakarta dan penulis.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, beberapa masalah yang diidentifikasi adalah sebagai berikut.

1. Kebutuhan alat pengangkut debu klinker.
2. Konveyor skrup dapat memindahkan debu klinker secara efektif.
3. Bantalan gelinding untuk mendukung kerja konveyor skrup.
4. Pentingnya pemberian pelumas pada bantalan sebagai perawatan.
5. Penggunaan *grease* pada bantalan Screw Conveyor 3 tidak efisien.

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Penulis berfokus pada pembatasan masalah yang telah ditentukan berdasarkan identifikasi masalah. Pembatasan masalahnya sebagai berikut:

1. Penggunaan *grease* pada bantalan Screw Conveyor 3 tidak efisien.

#### 1.4. Perumusan Masalah

Penelitian ini dilakukan berdasarkan permasalahan yang sudah di rumuskan, antara lain:

Bagaimana penggunaan *grease* yang efisien pada bantalan Screw Conveyor 3?  
3?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui:

1. Penggunaan *grease* yang efisien pada bantalan Screw Conveyor 3 dan akibat dari penerapannya.

#### 1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan oleh penulis di PT. Indocemet Tunggal Prakarsa Tbk. adalah sebagai berikut:

##### 1.6.1. Bagi Peneliti

1. Melatih kemampuan berpikir, mengatasi masalah, dan bekerjasama dalam lingkup profesional.
2. Menemukan perbedaan yang terdapat antara teori yang diperoleh dalam dunia perkuliahan dengan aplikasinya dalam dunia pekerjaan, termasuk memperoleh pengetahuan baru yang belum didapat pada dunia perkuliahan.
3. Mengetahui kemampuan dan keterampilan yang perlu ditingkatkan oleh penulis guna menghadapi dunia profesional yang sesungguhnya.
4. Menambah relasi penulis dalam dunia profesional.

##### 1.6.2. Bagi Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta

1. Membangun kerjasama yang baik antara institusi pendidikan dengan PT. INTP..
2. Memperkenalkan dan meningkatkan citra dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta pada PT. INTP..

3. Mendapatkan umpan balik mengenai keselarasan teori yang diberikan dalam dunia perkuliahan, dengan yang dibutuhkan dalam dunia kerja.
4. Membuka peluang kerjasama berkelanjutan dengan institusi-institusi pendidikan.
5. Mendapatkan kesempatan untuk mengamati secara langsung kualitas sumber daya manusia yang berasal dari Universitas Negeri Jakarta.
6. Mendapatkan umpan balik berupa informasi terkait pengembangan instansi ke depannya.

### **1.6.3. Bagi PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.**

1. Harapannya penelitian ini dapat menghemat biaya perawatan bantalan Screw Conveyor 3 yang tidak efisien.
2. Penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi perusahaan dalam membuat jadwal perawatan bantalan konveyor.
3. Penelitian ini dapat menjadi panduan dalam memperkiraan beban yang tepat untuk diterapkan pada bantalan, dan menerapkan praktik terbaik pemeliharaan yang dapat meningkatkan kinerja konveyor sekrup agar produksi lebih stabil dan efektif.