



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Motor listrik banyak digunakan di industri adalah motor induksi tiga fasa sebagai penggerak utama pada sebagian besar industri. Pada umumnya motor yang digunakan untuk keperluan industri adalah motor-motor kecil yang efisiensinya tidak tinggi, sehingga tidak banyak kerugian pada rangkaian magnetisasi saat beban ringan.

Motor yang dibuat oleh pabrik dirancang untuk beroperasi mendekati beban penuh, sehingga jika beban tertentu maka efisiensi turun dengan cepat. Motor listrik sangat penting sekarang ini, karena motor listrik merupakan penggunaan utama listrik di industri modern. Dengan diketahuinya perbandingan daya pada motor tersebut diharapkan dapat mengurangi biaya perawatan dan meningkatkan operasinya.

Perbandingan daya pada motor belt conveyor sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk panjang conveyor, beban material yang diangkut, kecepatan conveyor, gesekan antara belt dan pulley, efisiensi motor, dan efisiensi transmisi daya. Analisis yang cermat terhadap faktor-faktor ini diperlukan untuk menentukan daya motor yang dibutuhkan agar conveyor dapat beroperasi secara efisien. Beberapa metode perhitungan yang umum digunakan termasuk perhitungan berdasarkan rumus empiris, simulasi menggunakan perangkat lunak khusus, atau pengujian langsung di lapangan. Dengan memahami faktor-faktor yang memengaruhi daya motor, perancang dapat memilih motor yang sesuai untuk kebutuhan aplikasi conveyor tertentu.

Belt conveyor distribusi di area pabrik mempunyai kapasitas sebesar 13,8 kV untuk memenuhi kebutuhan daya motor tiga fasa. *Beltconveyor* merupakan bagian dari PT Pupuk Sriwidjaja, yang berfungsi untuk mentransportasi material secara horizontal atau miring dalam jumlah besar dari satu lokasi ke lokasi lain. Ini merupakan metode yang efisien untuk memindahkan barang-barang dalam



proses industri, seperti transportasi batubara, bijih tambang, dan bahan baku lainnya. Conveyor belt memungkinkan material untuk bergerak secara terus-menerus tanpa interupsi, sehingga meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam berbagai aplikasi industri.

Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk menghitung efisiensi operasional dalam batas kapasitas yang aman dan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan, menganalisis kondisi operasional motor Beltconveyor membantu memahami cara meningkatkan efisiensi dalam proses transportasi material, yang dapat menghasilkan penghematan biaya dan peningkatan produktivitas. Dengan demikian penulis menyusun sebuah laporan akhir dengan judul “ **Analisis Perbandingan Daya Pada Motor Belt Conveyor 6903 Di Area PPU2 PT. Pupuk Sriwijaya Palembang**”.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan permasalahan yang telah diuraikan diatas maka dalam laporan akhir ini penulis dapat merumuskan masalah yang didapat, yaitu:

1. Bagaimana menghitung perbandingan daya input dan daya output pada motor belt conveyor 6903.
2. Bagaimana menghitung efisiensi motor beltconveyor 6903.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan Laporan Akhir ini menjadi sederhana, terdapat beberapa batasan masalah yang diantaranya ialah Laporan Akhir ini hanya membahas Analisis perbandingan daya Input dan Output pada motor Beltconveyor 6903 di area PPU 2 PT PUSRI PALEMBANG.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

1. Menghitung Efisiensi pada motor beltconveyor 6903 di area PPU 2 PT Pupuk Sriwidjaja.



2. Menghitung perbandingan daya Input dan Output pada motor beltconveyor 6903 di area PPU2 PT Pupuk Sriwidjaja.

1.4. Manfaat

1. Dengan membandingkan daya pada berbagai motor belt conveyor, dapat diidentifikasi motor mana yang menawarkan kinerja terbaik
2. Dapat mengetahui perbandingan daya pada motor beltconveyor di area 6903 PT Pupuk Sriwidjaja.

1.5 Sistematika Penulisan

Agar pembahasan Laporan Akhir ini dapat memberikan gambaran sesuai dengan tujuan, maka penulisan Laporan Akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini secara umum berfungsi mengantarkan pembaca untuk membaca laporan tugas akhir secara keseluruhan. Bab pendahuluan ini terdiri atas: Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat, dan Sistematika Pembahasan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan secara singkat teori-teori yang berkaitan dengan judul laporan Akhir ini, yaitu Teori-Teori Dasar.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN



Pada bab ini memaparkan deskripsi perusahaan, Proses pengambilan dan Pengumpulan data menggunakan metode observasi, literatur, diskusi lapangan di PT. Pusri Palembang.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan hasil pembahasan mengenai Prediksi, Perhitungan penggunaan daya listrik pada motor jalur ogan di PT. Pusri Palembang. serta pembahasan untuk menunjukan solusi yang diuraikan pada bagian sebelumnya dapat menyelesaikan rumusan masalah Laporan Akhir.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan dari apa yang telah di uraikan dan dibahas pada bab-bab sebelumnya. Sebagai tindak lanjut dari kesimpulan, maka pada bagian akhir penulisan dikemukakan saran yang semoga bermanfaat bagi semua pihak.