

**ANALISIS PERBANDINGAN DAYA PADA MOTOR
BELT CONVEYOR 6903 DI AREA PPU2
PT PUSRI PALEMBANG**



Disusun oleh :

Muhammad Hazwansyah

062130310849

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK LISTRIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG 2024**



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

"Mulailah dari mana kamu berada. Gunakan apa yang kamu punya.
Lakukan apa yang kamu bisa."

PERSEMBAHAN:

Dengan penuh rasa syukur dan hormat, laporan akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Orang Tua Tercinta Atas kasih sayang, dukungan, dan doa yang tiada henti dalam setiap langkah perjalanan saya.
2. Para Dosen dan Pembimbing Yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan inspirasi.
3. Sahabat dan Rekan Yang selalu memberi semangat, dukungan, dan kebersamaan dalam suka dan duka.
4. Almamater Tercinta Politeknik Negeri Sriwijaya



ABSTRAK

Laporan ini membahas analisis perbandingan daya Input dan Output pada motor belt conveyor 6903 di area PPU2 PT Pusri Palembang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi motor mana yang menawarkan kinerja terbaik dengan membandingkan daya pada berbagai motor belt conveyor. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini mencakup pengukuran daya input dan output dari motor belt conveyor serta analisis efisiensi berdasarkan data yang diperoleh. Hasil penelitian menunjukkan variasi dalam performa daya di antara motor-motor yang diuji, yang dapat menjadi dasar bagi rekomendasi peningkatan efisiensi operasional.

Kata Kunci: Daya input, Daya output, Motor Beltconveyor, Analisis Perbandingan Daya, Efisiensi.



ABSTRACT

This report discusses the comparative power analysis on belt conveyor motors 6903 in the PPU2 area of PT Pusri Palembang. The objective of this research is to identify which motor offers the best performance by comparing the power of various belt conveyor motors. The methodology used in this research includes measuring the input and output power of the belt conveyor motors and analyzing efficiency based on the obtained data. The results show variations in power performance among the tested motors, which can serve as a basis for recommendations to improve operational efficiency.

Key Words: Input Power, Output Power, Beltconveyor Motor, Comparative Analysis, Efficiency.



KATA PENGANTAR

Ucapan Alhamdulillah sebagai pujian dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW. Berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul ” Analisis Perbandingan Daya pada motor Beltconveyor 6903 Di Area PPU2 PT Pusri Palembang.” sebagai syarat untuk menyelesaikan Mata Kuliah Laporan Akhir pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi D-III Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama menyelesaikan Laporan Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang Tua tercinta yang telah banyak memberikan dukungan serta doa sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini.
2. Bapak Dr. Benny Bandanadjaja, S.T.,M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Carlos R.S., S.T., M.T, selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Nelly Masnila, S.E., M.,Si, selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T, selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Drs. Zakaria, M.Pd, selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Ir. Iskandar Lutfi, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak Destra Andika Pratama, S.T., M.T, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Bapak Anton Firmansyah, S.T., M.T, selaku Koordinator Program Studi D-III Teknik Listrik.



10. Bapak Mutiar, S.T., M.T selaku Pembimbing I dalam Penulisan Laporan Akhir.
11. Bapak Muhammad Noer S. S.T., M.T., selaku Pembimbing II dalam Penulisan Laporan Akhir.
12. Bapak dan Ibu Dosen pengajar di Jurusan Teknik Listrik yang telah memberikan pengarahan dan ilmu yang bermanfaat.
13. Teman-teman Seperjuangan 6LA 2021.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.
15. Teman-teman seperjuangan Jurusan Elektro.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulis yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga Laporan Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya, Khususnya mahasiswa-mahasiswi Jurusan Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai, Aamiin.

Palembang, 08 Mei 2024

Penulis



DAFTAR ISI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI... ..	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1.....	xi
PENDAHULUAN.....	1
15.1	A
.1 Latar Belakang	1
15.2	R
umusan Masalah	2
15.3	B
atasan Masalah	2
15.4	T
ujuan dan Manfaat	2
15.4.1	T
ujuan	2
15.4.2	M
anfaat	3
15.5	S
istematika Penulisan	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Motor Beltconveyor	5
2.1.2 Prinsip Kerja Beltconveyor	6
2.1.3 Bagian Utama Motor Beltconveyor	7
2.2 Bagian–bagian motor induksi tiga fasa.....	8
2.4 Pengaman Motor Induksi Tiga Fasa	11



2.5 Pengertian daya.....	14
2.5.1 Daya motor.....	15
2.5.2 Rugi-rugi pada motor induksi	16
2.5.3 Efisiensi Motor.....	17
BAB III.....	18
METODE PENELITIAN	18
3.1 Metode Penelitian	18
3.2 Waktu dan tempat penelitian	18
3.3 Pengelolaan Data	18
3.3.1 Peralatan yang dibutuhkan	18
3.3.2 Bahan Perhitungan	19
3.3 Diagram Alir (Flowchart) Penelitian	22
3.4 Prosedur penghitungan	24
BAB IV	25
PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil.....	25
4.1.1 Perhitungan Daya.....	26
4.1.2 Menghitung daya input.....	26
4.1.3 Daya Keluaran (Output).....	29
4.2 Perhitungan Efisiensi Motor	32
BAB V.....	36
KESIMPULAN.....	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Nameplate Motor Conveyor	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Data Pengukuran	25
Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Daya Input	28
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Daya Output.....	Error! Bookmark not defined.
Table 4. 4 Hasil Perhitungan Efisiensi	34
Tabel 4.5 Hasil Seluruh Perhitungan Daya Input,Daya output, Dan Efisiensi	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Motor Beltc Conveyor	5
Gambar 2. 2 Prinsip Kerja Belt Conveyor.....	6
Gambar 2. 3 Bentuk Motor Induksi 3 Fasa.....	9
Gambar 2. 4 Kontruksi stator motor induksi	9
gambar 2. 5 Rotor Belitan	10
Gambar 2. 6 Rotor sangkar motor induksi.....	11
Gambar 2. 7 Segitiga Daya.....	15
Gambar 3. 1 Bentuk Fisik Motor Belt Conveyor	21
Gambar 3. 2 Name Plate Motor Belt Conveyor 6903.....	22
Gambar 3. 3 Diagram Alir (Flowchart) Penelitian	23
Gambar 4. 1Grafik Hasil Daya Input.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Grafik Hasil Daya Output.....	32
Gambar 4. 3 Grafik Hasil Efisisensi	35



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin pengambilan data perusahaan dari wd 1	40
Lampiran 2. Surat Balasan Dari Perusahaan	41
Lampiran 3. Lembar Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir Pembimbing 1.....	42
Lampiran 4. Lembar Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir Pembimbing 2	43
Lampiran 5. Lembar Bimbingan Laporan Akhir Pembimbing 1.....	44
Lampiran 6. Lembar Bimbingan Laporan Akhir Pembimbing 2.....	45
Lampiran 7. Lembar Rekomendasi Ujian Laporan Akhir Pembimbing 1 dan 2	46
Lampiran 8. Data-data yang diperoleh dari PT. Pusri Palembang.....	47