

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan motor listrik pada bidang industri memegang peranan penting serta banyak digunakan. Hal ini dikarenakan motor listrik merupakan salah satu sistem peralatan yang mengubah energi listrik menjadi mekanis. Selanjutnya energi mekanis ini banyak digunakan untuk berbagai keperluan pelayanan beban ekonomis.

Dalam dunia industri penggunaan motor listrik sebagai penggerak dapat meningkatkan produktifitas dan efisiensi kerja di dalam industri. Motor listrik dalam industri digunakan sebagai peralatan penggerak *rotating* equipment seperti compressor, pompa, pengaduk ataupun yang lainnya.

Motor listrik mempunyai karakteristik yang berbeda-beda sesuai dengan *manufacture*-nya masing-masing. Karakteristik tersebut dapat dilihat melalui *nameplate* yang digunakan seperti terdapatnya tegangan, arus, *insulation class*, *power factor*, frame dan lain-lainnya.

Efisiensi motor listrik sangat penting sekarang ini, karena motor listrik merupakan pengguna utama listrik di industri. Dengan diketahuinya efisiensi pada motor tersebut diharapkan dapat mengurangi biaya perawatan dan meningkatkan operasinya. Oleh sebab itu pada laporan akhir ini penulis membahas tentang **“ANALISA EFISIENSI MOTOR INDUKSI 380V PHASA PADA PHOSPHATE FEED PUMP DI PT.PERTAMINA HULU ROKAN ZONA 4”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menentukan berapa besar nilai efisiensi dari motor induksi 3 phasa *Phosphate Feed Pump*?
2. Bagaimana pengaruh nilai efisiensi terhadap motor induksi 3 phasa *Phosphate Feed Pump*?
3. Berapa besar nilai output dan input motor *Phosphate Feed Pump*?
4. Bagaimana menentukan rugi-rugi daya pada motor *Phosphate Feed Pump*?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembatasan masalah ini, penulis menitikberatkan permasalahan pada efisiensi motor induksi 3 phasa *Phosphate Feed Pump* yang digunakan sebagai motor pompa yang menyalurkan bahan kimia Phosphate di PT.PERTAMINA.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui cara menentukan nilai efisiensi dari motor induksi 3 phasa.
2. Untuk mengetahui berapa besar nilai efisiensi dari motor induksi 3 phasa *Phosphate Feed Pump* yang dihasilkan.
3. Untuk mengetahui hal - hal apa saja yang mempengaruhi efisiensi pada motor induksi 3 phasa.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui cara menentukan nilai efisiensi pada motor induksi 3 phasa.
2. Mengetahui nilai efisiensi dari perhitungan nilai output dan nilai input dari *Phosphate Feed Pump*
3. Dapat mengetahui apa saja yang mempengaruhi nilai efisiensi pada motor *Phosphate Feed Pump*

1.5 Metode Pengambilan Data

Dalam penulisan laporan ini dibutuhkan data-data sebagai landasan untuk mempermudah dalam penulisan Tugas Akhir. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data didasarkan dari beberapa sumber, diantaranya sebagai berikut :

1. Metode Literatur
Penulis mengumpulkan data-data sebagai sumber informasi baik dari buku-buku referensi tentang pengelasan serta penunjang informasi tambahan yang didapatkan dari sumber internet.
2. Metode Observasi
Dengan terjun langsung ke lapangan yang dijadikan subjek laporan, yakni tempat melakukan kerja praktek lapangan serta ikut serta dalam pekerjaan.
3. Metode Konsultasi dan Diskusi
Konsultasi dan diskusi dilakukan dengan dosen pembimbing atau dengan pihak-pihak yang terkait dengan penyusunan tugas akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan sistem penulisan, penulis membagi beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Metodologi dan Sistematika Penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKAN

Bab ini akan menguraikan tentang teori-teori yang menjadi landasan pembahasan masalah yang akan dibahas.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang alat perhitungan, bahan perhitungan dan prosedur perhitungan dari motor induksi 3 phasa yang digunakan tersebut.

BAB 4 PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang pengolahan data yang didapat, serta perhitungan hasil pembahasan dan analisa efisiensi motor cranking.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membuat kesimpulan dan saran dari hasil kerja sistem secara keseluruhan yang diperoleh dari hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya.