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 sesusai dengan *manufacture*-nya masing-masing. Karakteristik terssebut 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 RU III"**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menentukan berapa besar efisiensi dari motor induksi 3 phasa *Phosphate Feed Pump*?

2. Bagaimana pengaruh efisiensi terhadap motor induksi 3 phasa *Phosphate Feed Pump*?
3. Berapa besar nilai daya output dan daya 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(Persero) untuk mengetahui cara menentukan besar efisiensi motor induksi 3 phasa *Phosphate Feed Pump* dan pengaruh efisiensi tersebut terhadap motor induksi 3 phase tersebut.

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 efisiensi dari motor induksi 3 phasa.
2. Untuk mengetahui berapa besar 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.
4. Untuk mengetahui nilai rugi-rugi daya dan nilai outpun sekaligus nilai input pada motor Phopshate Feed Pump

1.4.2 Manfaat

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

1. Dapat mengetahui cara menentukan efesiensi pada motor 3 phase
2. Dapat mengetahui nilai rugi-rugi daya, daya input dan daya output pada motor *Phosphate Feed Pump*
3. Dapat mengetahui apa saja yang mempengaruhi efesiensi motor Phosphate 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, Metodelogi 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 PENUTUP

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