



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini dalam dunia perindustrian, motor listrik seringkali disebut dengan istilah “kuda kerja” nya industri sebab diperkirakan bahwa motor-motor menggunakan sekitar 70% beban listrik total di industri. Dalam dunia industri hampir semua mesin seperti mesin angkat, blower, fan, mesin untuk menjalankan material, pompa air dll nya digerakkan oleh motor listrik agar lebih mempermudah proses kerja dan jalannya operasi yang secara terus menerus yang tidak mungkin dikerjakan oleh manusia. Sama halnya dengan manusia, motor listrik pun membutuhkan jeda waktu untuk beristirahat sebab jika terus beroperasi maka akan menyebabkan suhu motor tersebut menjadi meningkat panas dan menyebabkan motor terbakar dan rusak.

Motor yang panas karena beroperasi secara terus menerus membutuhkan proses pendinginan, proses pendinginan ini biasanya dilakukan dengan sirkulasi air dengan menggunakan pompa agar suhu motor tetap dalam kondisi normal walaupun saat sedang beroperasi. Pompa pendingin ini juga digerakkan oleh motor listrik sebagai penggeraknya dan sudah menjadi satu kesatuan dari suatu sistem operasi, yang mana proses kerja dari motor lain tidak akan bisa berjalan dengan lancar jika pada proses pendinginan mengalami gangguan sehingga akan berdampak bagi kerugian pabrik. Seperti pada kasus yang akan saya bahas kali ini dalam laporan akhir saya, yaitu seringnya terjadi kerusakan pada motor pompa di bagian Water Treatment di PT. SEMEN BATURAJA (Persero) Tbk. Motor pompa yang dibahas kali ini adalah pompa yang digunakan untuk mensirkulasikan air untuk pendinginan bearing motor mill (penggilingan semen).

Sesuai dengan data dilapangan motor tersebut sering mengalami kerusakan dalam kurun waktu yang tidak normal sehingga akan berdampak pada motor mill (penggilingan) yang mengurangi waktu operasi dan berdampak pada kurangnya hasil produksi perusahaan tersebut. Penyebab rusaknya motor ataupun yang membuat suhu motor menjadi meningkat bukan hanya karena terus beroperasi saja. Banyak penyebab-penyebab lainnya dilapangan yang tidak kita ketahui dari



sisi elektrik ataupun mekanik saat sedang beroperasi yang antara lain, seperti gangguan arus lebih, beban lebih, tegangan lebih, tegangan turun, ataupun kegagalan sistem proteksi dari pengaman motor tersebut.

Sehingga penulis tertarik untuk menganalisa dan mencari tahu penyebab dari seringnya terjadi kerusakan pada motor tersebut, sehingga penulis mengambil judul “Analisa Kerusakan Motor Warm Bearing 5,5 kW Di PT.SEMEN BATURAJA (Persero) Tbk”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana penyebab sering terjadinya kerusakan pada motor Warm Bearing tersebut.
2. Bagaimana dampak dari penyebab terhadap motor Warm Bearing tersebut.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penyebab sering terjadinya kerusakan pada motor Warm Bearing di PT SEMEN BATURAJA (Persero) Tbk.
2. Untuk mengetahui solusi dalam melindungi motor warm bearing saat terjadi kerusakan.

1.3.2 Manfaat

1. Dapat menjelaskan penyebab sering terjadinya kerusakan pada motor warm bearing di PT SEMEN BATURAJA (persero) Tbk.
2. Dapat menjelaskan solusi dalam melindungi motor warm bearing saat terjadi kerusakan.



1.4 Batasan Masalah

Pada laporan akhir ini penulis telah membatasi ruang lingkup pembahasan isi dan pembahasan menjadi terarah dan dapat mencapai hasil yang diharapkan. Adapun batasan masalahnya yaitu Apa penyebab dari kerusakan motor Warm Bearing ini dan mengapa bisa menyebabkan kerusakan pada motor .

1.5 Metodologi Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang maksiman dalam laporan akhir ini penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

1.5.1 Metode Literatur

Mengambilkan teori-teori dasar serta teori pendukung dari berbagai sumber, seperti dari buku-buku referensi dan situs-situs di internet tentang apa yang menunjang dalam analisa ini.

1.5.2 Metode Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung pada objek yang diteliti serta mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan motor tersebut.

1.5.3 Konsultasi dan Diskusi

Konsultasi dan diskusi dilakukan dengan dosen pembimbing atau dengan pihak-pihak yang terkait dengan penyusunan laporan akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menguraikan tentang teori-teori yang menjadi landasan pembahasan seperti pengertian motor listrik fungsi dan kegunaan motor listrik, jenis-jenis motor listrik, bagian-bagian motor DC, prinsip kerja motor AC, prinsip kerja motor induksi, Pengertian rangkaian ekivalen motor induksi, pengertian medan putar, pengertian slip.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang lokasi pengambilan data alat data-data yang berhubungan dengan motor yang dibahas serta tahapan dalam melakukan analisa.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil analisa dan perhitungan sesuai pembahasan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini memuat kesimpulan dan saran dari hasil analisa yang telah dilakukan sesuai pembahasan.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**