



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Motor listrik memegang peranan penting serta banyak digunakan di industri, hal ini dikarenakan motor listrik merupakan salah satu peralatan pengubah energi listrik menjadi energi mekanis selanjutnya energi mekanis sebagai penggerak, pengangkat, pemisah, peniup, dan penghisap. Kegiatan penggerakan ini sangat diperlukan sebagai proses kegiatan di industri.

Salah satu motor listrik yang paling banyak digunakan adalah motor AC tiga fasa yaitu jenis motor induksi tiga fasa, dikarenakan konstruksinya lebih sederhana dan perputaran relatif lebih konstan dengan perubahan beban dibandingkan dengan motor listrik yang lain.

Pengoperasian motor induksi tiga fasa pada saat pengasutan (Starting) menghasilkan arus yang lebih besar dari arus nominal motor, sehingga untuk pengasutan dilakukan dengan berbagai cara untuk menghindari arus pengasutan yang besar. Arus pengasutan yang besar tersebut dapat memutuskan pengaman pada saat starting, sehingga motor tidak dapat dioperasikan.

Salah satu pengasutan motor yang digunakan untuk motor – motor yang mempunyai daya besar (di atas 5 HP) adalah pengasutan dengan pemasangan tahanan mula jalan, yaitu pada motor induksi tiga fasa slip ring. Tetapi pada penelitian ini menggunakan motor berkapasitas daya 0,8 kW, karena untuk mengetahui perubahan dan karakteristik arus start pada masing – masing tahanan yang terpasang.

Hal yang mendasari penulis untuk membuat penelitian mengenai **“Karakteristik Arus Start Motor Induksi 3 Fasa (Motor Slip Ring) Dengan Beban Dan Tanpa Beban Di Laboratorium Politeknik Negeri Sriwijaya”** adalah karena penulis ingin mengetahui karakteristik arus start dan juga pengaruh pemasangan tahanan mula terhadap arus start dan putaran motor.



1.2 Perumusan Masalah

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

- a. Mengetahui prinsip kerja motor slip ring
- b. Menganalisa pengaruh tahanan mula terhadap arus start motor slip ring
- c. Menganalisa pengaruh tahanan mula terhadap putaran motor

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari terlalu luasnya ruang lingkup pembahasan dan agar tercapainya suatu hasil yang jelas, maka dalam penyusunan laporan akhir ini permasalahan yang akan dibahas dititik beratkan pada analisa pengaruh tahanan mula terhadap arus start motor slip ring dan analisa pengaruh tahanan mula terhadap putaran motor.

1.4 Tujuan dan Manfaat

a. Tujuan

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

1. Mengetahui karakteristik arus start motor slip ring pada masing – masing tahanan mula yang dipasang.
2. Mengetahui pengaruh tahanan mula terhadap putaran motor.
3. Menghitung arus start motor slip ring pada masing - masing tahanan mula
4. Menganalisa arus start motor slip ring pada masing – masing tahanan mula dan terhadap putaran motor

b. Manfaat

1. Mengetahui karakteristik motor slip ring.
2. Sebagai bahan acuan untuk pengembangan penelitian hal yang serupa dikemudian hari.



1.5 Metodologi Penulisan

Dalam penyusunan laporan akhir untuk memperoleh hasil yang maksimal, penulis menggunakan menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

1. Metode Interview

Metode ini merupakan suatu metode yang dilakukan dengan cara mencari data – data dan informasi yang dibutuhkan dengan mewawancarai semua pihak yang mengetahui dan bersangkutan dengan permasalahan yang dibahas dalam laporan ini.

2. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilaksanakan dengan adanya pengetahuan yang didapat selama mengikuti perkuliahan dan mencari referensi yang menunjang dengan pokok bahasan Laporan Akhir ini serta sesuai dengan aplikasi di laboratorium.

3. Metode Observasi

Metode ini merupakan metode pengamatan terhadap objek yang diteliti sebagai acuan pengambilan data dan informasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan sistem penulisan, penulis membagi laporan akhir ini dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini akan mengutarakan latar belakang dan alasan pemilihan judul, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori – teori yang melandasi pembahasan masalah dan teori pendukung lainnya berdasarkan buku - buku referensi yang berkaitan dengan judul ini.



BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang data – data peralatan yang menjadi objek dalam penelitian, yaitu data yang didapat langsung melalui observasi lapangan.

BAB IV : PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang analisa dan pembahasan serta hasil penelitian terhadap objek yang diteliti.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang didapatkan dari hasil penyusunan laporan akhir.