



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi listrik memegang peranan penting dalam kehidupan modern terutama untuk industri, rumah tangga, penerangan, komunikasi, dan lain sebagainya. Sebagian besar alat industri dan rumah tangga menggunakan tenaga listrik sebagai energi penggerak utamanya. Salah satu jenis motor listrik yang banyak digunakan di rumah tangga, bengkel maupun perusahaan-perusahaan yaitu motor listrik kapasitor satu fasa. Motor listrik kapasitor satu fasa sering digunakan sebagai penggerak peralatan yang memerlukan daya rendah dan kecepatan yang relatif konstan.

Akan tetapi, banyak motor listrik yang mengalami kerusakan dikarenakan dalam pengopersian yang tidak benar dan motor listrik seringkali melayani beban yang tidak sesuai dengan nilai nominal yang tertera pada plat data (name plate) motor tersebut. Hal ini mengakibatkan kinerja motor menjadi turun dan mengganggu proses yang dikerjakan motor serta dapat merusak motor tersebut. Maka untuk mengatasi kerusakan tersebut dapat dilakukan dengan perbaikan motor listrik.

Salah satu proses perbaikan motor listrik yaitu rewinding atau penggulangan ulang kumparan motor, karena kumparan merupakan komponen yang paling vital. Pada umumnya, kerusakan motor listrik terjadi pada kumparan motor listrik itu sendiri. Untuk meminimalisir biaya rekondisi peralatan yang tinggi, maka proses penggulangan ulang harus dilakukan sebaik mungkin. Diperlukan penggulangan ulang yang tepat agar kualitas hasil penggulangan ulang yang dilakukan mempunyai kualitas seperti kondisi baru atau minimal mendekati kualitas aslinya.

Kerusakan pada motor listrik umumnya terjadi karena terbakarnya lilitan stator atau kerusakan dikarenakan bearing terlalu panas yang diakibatkan motor terlalu sering bekerja ataupun shaft rotor yang sudah terlalu sering berputar maka jadi tidak stabil putarannya mengakibatkan vibrasi yang besar.



Sehubungan dengan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk membahas tentang penggulangan ulang atau rewinding motor listrik dengan maksud untuk lebih mendalami mengenai motor listrik khususnya pada proses menggulung ulang atau rewinding motor listrik.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada laporan akhir ini meliputi pembahasan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menggulung ulang motor kapasitor satu fasa yang mengalami gangguan pada kumparan yang terbakar?
2. Bagaimana nilai parameter motor kapasitor satu fasa setelah digulung ulang?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui langkah-langkah proses dalam penggulangan ulang motor kapasitor satu fasa.
2. Mengetahui nilai parameter motor kapasitor satu fasa setelah digulung ulang.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memberikan pengetahuan dan memahami langkah-langkah proses dalam penggulangan ulang motor kapasitor satu fasa.
2. Dapat mengetahui dan mengukur nilai parameter motor kapasitor satu fasa setelah digulung ulang.



1.4 Batasan Masalah

Pada laporan akhir ini penulis telah membatasi ruang lingkup pembahasan agar isi dan pembahasan menjadi terarah dan dapat mencapai hasil yang diharapkan.

Adapun batasan masalahnya yaitu :

1. Langkah-langkah secara umum rewinding motor kapasitor satu fasa dan proses rewinding yang dilakukan secara manual.
2. Perhitungan terhadap berbagai parameter yang ada pada kondisi fisik motor, plat data (name plate) yang ada pada rangka motor.

1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan dalam pembuatan laporan ini sebagai berikut:

1. Metode Literatur

Metode pengambilan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku yang berkaitan dengan masalah yang dibahas pada laporan ini, serta situs-situs internet ataupun yang lainnya sehingga dapat membantu dan menunjang pembuatan laporan ini.

2. Metode Wawancara

Melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing I dan II, serta orang-orang yang dianggap memiliki pengetahuan dan wawasan terhadap permasalahan yang dibahas pada laporan ini, yaitu mengenai penggulangan ulang (rewinding) motor kapasitor satu fasa.

3. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan tinjauan ke objek yang diteliti serta mengumpulkan data-data sistem kelistrikan mengenai topik yang berhubungan dengan penyusunan laporan akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun tujuan dari sistematika penulisan adalah untuk memberikan pengarahannya secara jelas dari permasalahan laporan akhir dan juga merupakan garis besar pembahasan dari setiap bab, dimana masing-masing bab terdapat uraian-uraian sebagai berikut :



BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori- teori pendukung yang melandasi pembahasan yang dibahas pada laporan ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi mengenai tempat dan waktu penelitian, peralatan yang digunakan, prosedur pengulangan ulang, langkah pengujian dan gambar diagram flow chart, sebagai metode penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang perhitungan dan analisa dari hasil penelitian yang telah dilakukan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas kesimpulan dan saran-saran dari hasil keseluruhan pembahasan laporan akhir.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN