

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan tumbuh dan berkembangnya industri di Indonesia, secara berangsur-angsur sudah banyak perusahaan yang mulai beralih menggunakan tenaga mesin yang disuplai oleh tenaga induksi. Hal ini mengakibatkan kebutuhan akan energi induksi yang terus meningkat, sehingga berdampak pada terjadinya penambahan mesin-mesin induksi seperti motor induksi, generator, dan transformator pada perusahaan pembangkit tenaga induksi di Indonesia.

Banyak motor induksi yang mengalami kerusakan dikarenakan dalam pengoperasian motor induksi sering kali melayani beban yang tidak sesuai dengan nilai nominal yang tertera pada plat data (*name plate*), hal tersebut mengakibatkan kinerja motor menjadi turun, maka kebutuhan proses perbaikan motor induksi yang benar sangat dibutuhkan, agar biaya pemeliharaan dan perbaikan motor induksi dapat dihemat sekecil mungkin.

Salah satu proses perbaikan motor induksi yaitu rewinding atau penggulangan ulang kumparan pada stator atau rotor motor. Untuk menghindari biaya rekondisi peralatan yang tinggi, maka kualitas proses rewinding pada motor induksi harus dilakukan sebaik mungkin. Karena pada umumnya, sebagian besar kerusakan pada motor induksi terjadi pada lilitan kumparan motor induksi itu sendiri. Hasil rekondisi motor induksi harus mempunyai kualitas seperti kondisi baru lagi atau minimal mendekati kualitas aslinya.

Kerusakan pada motor induksi umumnya terjadi pada terbakarnya belitan stator atau kerusakan dikarenakan bearing terlalu panas yang diakibatkan terlalu sering motor bekerja. Ataupun main shaft pada motor yang sudah terlalu sering berputar maka jadi tidak stabil putarannya mengakibatkan vibrasi yang besar.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk membahas tentang menggulung ulang dengan maksud untuk lebih mendalami mengenai motor listrik tiga fasa khususnya pada proses menggulung ulang stator dan penyetulan pada motor listrik tiga fasa.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam penulisan laporan teknik ini rumusan masalah yang akan dibahas, yaitu :

1. Bagaimana cara yang baik untuk menggulung ulang motor listrik 3 fasa yang mengalami gangguan pada kumparan yang terbakar?
2. Bagaimana kinerja motor listrik setelah digulung ulang?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk memperoleh bahan informasi dalam perencanaan dan penggulangan ulang dari motor listrik 3 fasa adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui langkah-langkah proses dalam penggulangan ulang motor listrik 3 fasa.
2. Mengetahui kinerja motor listrik 3 phase setelah digulung ulang.

1.4 Batasan Masalah

Agar isi laporan dapat menerangkan pokok masalah secara jelas dan terperinci, maka pembahasan dititik beratkan pada perumusan masalah yaitu :

1. Langkah-langkah secara umum menggulung ulang motor listrik 3 fasa dan proses menggulung ulang yang akan dilakukan secara manual.
2. Pengujian kinerja motor setelah digulung ulang.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dari penulisan laporan penelitian ini disusun dari beberapa bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi pembahasan teori-teori pendukung dalam menyelesaikan masalah dalam laporan penelitian ini. Teori pendukung yang dibahas meliputi motor induksi tiga fasa, alat dan bahan dalam proses penggulangan ulang motor.

BAB III METODOLOGI PELAKSANAAN

Bab ini berisi tahap-tahap untuk menyelesaikan laporan penelitian ini. Adapun tahap-tahap penyelesaian laporan teknik ini meliputi pendahuluan, diagram alir penelitian dan langkah-langkah kerja penelitian. Untuk langkah-langkah kerja terdiri dari studi literatur, tempat dan waktu penelitian, alat dan bahan penelitian, bagan alir penelitian, serta metode perencanaan lilitan dan pengujian penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil dan analisa pembahasan dari laporan penelitian ini. Adapun pembahasannya meliputi perancangan dan hasil perancangan dari alat tersebut, serta hasil pengujian yang telah penulis lakukan.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran berdasarkan kegiatan dan pembahasan yang telah dilakukan.

