



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Motor listrik pada bidang industri memegang peranan yang sangat penting serta banyak digunakan khususnya di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang karena motor listrik merupakan peralatan yang digunakan untuk mengubah energi listrik menjadi energi mekanik. Energi mekanik ini digunakan di industri untuk menggerakkan mesin-mesin, pompa, *fan* atau *blower*, mengangkat bahan, menggerakkan crane dan lain sebagainya.

Pada PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang motor induksi 3 fasa Ajax 9kW/380V merupakan motor listrik jenis motor induksi yang digunakan sebagai salah satu peralatan penting di perbengkelan mesin shop di PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang karena perannya adalah sebagai penggerak mesin bubut di perbengkelan mesin shop PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang sehingga ketika motor ini mengalami kerusakan maka proses pembubutan oleh mesin tersebut akan berhenti dan pekerjaan akan menjadi terhambat sehingga kinerja yang dilakukan menjadi tidak efisien. Pada motor induksi 3 fasa Ajax 9kW/380V ini terjadi masalah pada bagian elektriknya berupa kerusakan karena terbakar pada bagian lilitan atau kumparan, sehingga dibutuhkan perbaikan pada motor tersebut.

Oleh karena itu penulis mengangkat judul laporan akhir ini dengan judul **“Analisa Perbaikan Motor Induksi 3 Fasa Ajax 9kW380V di PT.Pupuk Sriwidjaja Palembang”** sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III di Politeknik Negeri Sriwijaya.



## 1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang dikemukakan di atas, maka didapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses *rewinding coil* stator motor induksi 3 fasa Ajax 9 kW/380V mesin shop PT. Pupuk Sriwidjaja.
2. Bagaimana hasil test nilai tahanan isolasi ketiga fasa-*ground* yang sudah *direwinding* dengan menggunakan insulation *tester* pada motor induksi 3 fasa Ajax 9kW/380V mesin shop PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang setelah diperbaiki.
3. Bagaimana efisiensi motor induksi 3 fasa Ajax 9kW/380V mesin shop PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang setelah diperbaiki.

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

### 1.3.1 Tujuan

Perbaikan motor induksi 3 fasa yang digunakan sebagai penggerak mesin bubut bertujuan :

1. Untuk mengetahui proses *rewinding coil* stator motor induksi 3 fasa Ajax 9 kW/380V mesin shop PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.
2. Untuk mengetahui hasil test nilai tahanan isolasi ketiga fasa-*ground* yang sudah *direwinding* dengan menggunakan insulation *tester* pada motor induksi 3 fasa Ajax 9kW/380V mesin shop PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang setelah diperbaiki.
3. Untuk mengetahui efisiensi motor induksi 3 fasa Ajax 9kW/380V mesin shop PT. Pupuk Sriwidjaja setelah diperbaiki.



### 1.3.2 Manfaat

Manfaat yang didapat dari hasil laporan akhir ini diantaranya sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui tahapan proses perbaikan motor induksi 3 fasa Ajax 9kW/380V mesin shop PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.
2. Dapat mengetahui secara langsung komponen-komponen yang terpasang pada motor induksi 3 fasa Ajax 9kW/380V mesin shop PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang serta fungsi-fungsinya.
3. Dapat mengetahui proses *rewinding coil* stator motor induksi 3 fasa Ajax 9kW/380V mesin shop PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.
4. Dapat mengetahui hasil test nilai tahanan isolasi ketiga fasa-*ground* yang sudah *direwinding* dengan menggunakan *insulation tester* pada motor induksi 3 fasa Ajax 9kW/380V mesin shop PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang setelah diperbaiki.
5. Dapat mengetahui efisiensi motor induksi 3 fasa Ajax 9kW/380V mesin shop PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang setelah diperbaiki.
6. Sebagai bahan acuan untuk mahasiswa apabila melakukan penelitian tentang perbaikan motor induksi 3 fasa di industri-industri .

### 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dititik beratkan pada laporan akhir ini adalah:

1. Membahas proses *rewinding coil* stator motor induksi 3 fasa Ajax 9 kW/380V mesin shop PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang.
2. Membahas hasil test nilai tahanan isolasi ketiga fasa-*ground* yang sudah *direwinding* dengan menggunakan *insulation tester* pada motor induksi 3 fasa Ajax 9kW/380V mesin shop PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang setelah diperbaiki.
3. Membahas efisiensi motor induksi 3 fasa Ajax 9kW/380V mesin shop PT. Pupuk Sriwidjaja setelah diperbaiki.



## 1.5 Metodologi Penulisan

Adapun metode – metode yang digunakan dalam penyusunan laporan akhir ini adalah :

1. Metode Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung pada objek yang diteliti serta mengumpulkan data-data tentang topik yang berhubungan dengan penyusunan laporan akhir ini.

2. Metode Wawancara

Pada metode ini penulis melakukan diskusi tentang topik yang dibahas pada laporan akhir ini dengan dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II, pembimbing bengkel listrik dan Instrumen PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang, serta pihak-pihak yang terkait dalam penyusunan laporan akhir ini.

3. Metode Dokumentasi

Pada metode ini penulis melakukan pengambilan gambar objek bahasan laporan akhir sebagai kelengkapan data dalam penulisan laporan akhir ini.

4. Metode Literatur

Pada metode ini penulis mengumpulkan data dari berbagai sumber terutama dari buku-buku referensi dan situs-situs internet pada bahasan dalam penyusunan laporan akhir ini.



## **1.6 Sistematika Penulisan**

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

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

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

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan menguraikan landasan mengenai teori – teori pendukung yang akan membantu penjelasan pada bab – bab selanjutnya.

### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi gambaran umum tentang penelitian, peralatan dan bahan apa saja yang dibutuhkan dalam penelitian, dan pada bab ini juga berisi tentang prosedur – prosedur yang digunakan dalam pengumpulan data sebagai pembahasan laporan akhir.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi pembahasan tentang hasil pengujian dari judul yang diangkat, yaitu Analisa Perbaikan Motor Induksi 3 Phasa Ajax 9kW/380V di PT.Pupuk Sriwidjaja Palembang.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil yang telah dilakukan sesuai dengan masalah yang dibahas dalam penyusunan laporan akhir beserta saran – saran yang diperlukan dalam laporan akhir ini.