

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Motor induksi tiga fasa adalah salah satu jenis motor listrik yang paling umum digunakan dalam berbagai aplikasi industri. Namun, saat digunakan, muncul masalah awal, yakni lonjakan arus awal yang diterima oleh rotor pada motor induksi tiga fasa secara berkelanjutan dan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan kerusakan pada belitan motor. Besar lonjakan arus yang terjadi saat starting berkisar antara 5-7 kali arus nominal. Salah satu metode yang umum digunakan untuk *starting* motor induksi tiga fasa adalah metode *Star Delta*. Metode ini mengurangi lonjakan arus saat *starting*, sehingga melindungi motor dan peralatan listrik terkait. Oleh karena itu, penting untuk merancang dan membangun sebuah alat *starting* motor induksi tiga fasa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat di rumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun alat starting motor induksi tiga fasa dengan metode *Star Delta*?
2. Bagaimana mengukur parameter-parameter penting seperti tegangan, arus, dan beban lebih?

1.3 Tujuan

Tujuan dari perancangan dan pembuatan alat starting motor induksi tiga fasa dengan metode *Star Delta*. Meliputi:

1. Merancang komponen yang terdiri dari motor breaker, timer, kontaktor, dan elemen lainnya untuk motor induksi tiga fasa dengan metode *Star Delta*.
2. Membangun alat starting yang dapat melindungi motor dari lonjakan arus yang berbahaya.
3. Mengukur parameter-parameter penting seperti tegangan dan arus.

1.4 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini, terdapat beberapa batasan yang perlu diperhatikan, yaitu:

1. Alat *starting* yang dirancang hanya menggunakan metode *Star Delta*.
2. Pengendalian alat *starting* dilakukan dengan menggunakan *timer* tanpa mengandalkan PLC, pemrograman, atau perangkat lunak tambahan.
3. Parameter-parameter yang diukur meliputi tegangan, arus, dan beban lebih.

1.5 Manfaat

Perancangan dan pembuatan alat ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan pemahaman yang mendalam tentang metode *Star Delta* dalam *starting* motor induksi tiga fasa.
2. Membantu dalam memahami prinsip dasar perancangan dan pembuatan alat *starting* motor induksi tiga fasa.