

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi listrik kini sudah menjadi kebutuhan penting bagi kehidupan manusia. Ketersediaan listrik sangat diperlukan bagi seluruh lapisan masyarakat, baik untuk kegiatan industri, komersial maupun kehidupan masyarakat sehari-hari. Terdapat berbagai macam perangkat untuk menunjang aktivitas manusia sehari-hari dan dapat dikolaborasikan, tentunya perangkat tersebut memerlukan panel listrik (Timotius, 2021). Panel listrik cocok untuk distribusi daya, pengaturan dan menjaga stabilitas. Selain itu panel listrik juga berfungsi untuk mematikan aliran listrik jika terjadi korsleting listrik sehingga dapat mencegah terjadinya kebakaran dan kerusakan pada peralatan listrik. Panelnya sendiri terdiri dari beberapa komponen yaitu MCB, MCCB, kontaktor, dan lain lain (Dirgantara & Suryadarma, 2014).

Star-Delta merupakan start motor induksi tiga fasa untuk meminimalkan tegangan yang diberikan pada kumparan motor (Addawami & Wibisono Putra, 2022). karena Mampu mengurangi lonjakan arus listrik saat motor dihidupkan (Violita et al., n.d.). Dengan demikian, motor induksi tiga fasa dapat dijelaskan sebagai perangkat penggerak yang umumnya digunakan dalam sektor industry (Siburian et al., 2020).

Dalam Perakitan Panel Blower 132 kW menggunakan rangkaian *Star-Delta* dibutuhkan penambahan tenaga kerja karena waktu yang diberikan oleh PT Dayasa Aria Prima cukup singkat, karena Panel ini akan digunakan untuk mengontrol operasi blower industri termasuk mengatur kecepatan blower, pengaturan arah aliran udara, dan memastikan blower bekerja sesuai kebutuhan produksi.

Kegiatan magang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di program studi Teknologi Rekayasa Mekatronika. Untuk itu penulis memilih PT Laros Multi Indoteknik yang bergerak dibidang *electrical, automation, commissioning* dan *engineering* untuk

belajar dan mencari pengalaman turun langsung kerja di lapangan Laporan ini akan berisikan tentang kegiatan magang untuk perakitan Panel Blower 132 kW menggunakan rangkaian *Star-Delta* yang nantinya dikirim ke PT Dayasa Aria Prima.

1.2 Tujuan

Tujuan magang Program Studi Teknologi Rekayasa Mekatronika PoliteknikNegeri Jember sebagai berikut.

- a. Melakukan perakitan panel Blower 132 kW menggunakan rangkaian *star-delta*.
- b. Memahami Urutan Perakitan Panel Blower 132 kW di Pt Laros Multi Indoteknik.
- c. Mempercepat proses pengerjaan panel Blower 132 kW.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan dari magang di PT Laros Multi Indoteknik adalah sebagai berikut.

- a. Mahasiswa Mampu Mengidentifikasi dan memahami jenis material serta komponen yang digunakan pada proses perakitan panel Blower 132 kW.
- b. Dapat membantu menyelesaikan perakitan panel Blower 132 kw agar lebih tepat waktu.
- c. Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan memperbaiki Panel Blower 132kW Menggunakan Rangkaian *Star-Delta* ketika mengalami kerusakan.

1.4 Lokasi dan Jadwal Kerja

Kegiatan magang di PT Laros Multi Indoteknik dimulai dari tanggal 1 Agustus hingga 15 Desember 2023. Adapun jadwal magang ini termasuk dalam jam kerja perusahaan. Jam kerja ini diatur sebagai berikut.

- a. Senin – Jumat : pukul 08:00-17:00 dengan jam istirahat pukul 12:00-13:00 WIB (kantor).
- b. Senin – Sabtu : pukul 08:00-16:00 dengan jam istirahat pukul 12:00-13:00 WIB (*Site Proyek*).

1.5 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan magang merupakan tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan laporan magang sesuai topik yang dikaji. Metode pelaksanaan magang di PT Laros Multi Indoteknik pada proyek Panel Blower 132 kW menggunakan rangkaian star-delta adalah sebagai berikut.

a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi pada jurnal di Internet dengan website resmi untuk mengetahui cakupan dalam studi perencanaan perakitan dan fabrikasi Panel Blower 132 kW menggunakan rangkaian *Star-Delta*

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara langsung ikut bekerja dalam proyek panel Blower 132 kW menggunakan Rangkaian *Star-Delta* mulai dari awal panel masuk hingga panel dipacking dan siap dikirim ke PT Dayasa Aria Prima.

c. Wawancara dan konsultasi

Wawancara ditujukan kepada pembimbing lapang dan karyawan PT Laros Multi Indoteknik di masing-masing bidang produksi sebagai narasumber guna memberikan informasi secara detail mengenai prosedur dan cara fabrikasi serta wiring dan peletakan komponen lainnya agar meminimalisir terjadinya kesalahan dalam penyusunan laporan. Selain wawancara juga terdapat konsultasi guna memberikan kritik dan saran dari laporan yang disusun oleh penulis.