

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam suatu industri salah satunya di bidang pelayaran dan logistik yaitu di PT MERATUS LINE tentunya terdapat suatu komponen yang menunjang kinerja suatu perusahaan salah satunya ialah motor Listrik purifier. Motor listrik merupakan komponen terpenting yang dianggap vital dan menjadi otak dari sebagian aktivitas perusahaan, karena dengan digunakan dalam proses industri menjadi lebih singkat. Namun sering kali terjadi permasalahan dalam sebuah industri yang berhubungan dengan motor listrik umumnya pada motor induksi 3-fasa. Besar kecilnya beban akan mempengaruhi kumparan motor, sehingga tidak jarang motor induksi mengalami kerusakan.(Studi et al. 2021)

Berbagai macam gangguan yang sering terjadi pada motor induksi tiga fasa sangatlah bermacam-macam, mulai dari penurunan tegangan listrik hingga kelebihan tegangan yang dapat merusak komponen motor secara bertahap. Selain itu, hilangnya salah satu fasa pada sistem kelistrikan merupakan gangguan serius karena dapat menimbulkan ketidakseimbangan beban antar fasa, sehingga meningkatkan risiko kegagalan operasi motor. Gangguan lainnya seperti ketidakseimbangan beban, peningkatan suhu yang berlebih, dan kecepatan putaran motor yang melebihi batas normal juga dapat menyebabkan kerusakan yang serius pada motor. Secara umum, kerusakan pada motor induksi disebabkan oleh tiga faktor utama, yaitu faktor lingkungan, mekanik, dan elektrik. Dari sisi elektrik, kerusakan paling sering terjadi pada bagian lilitan (*winding*).Dimana pada lilitan tersebut apabila suatu motor yang kelebihan beban (*overload*) serta dioperasikan terus menerus akan menyebabkan lilitan tersebut terbakar. (FAJARWATI 2024)

Maka salah satu solusi untuk kebutuhan ini yaitu dengan PROSES *REPAIR* DAN *REWINDING* MOTOR LISTRIK PURIFIER 3 PHASE DI PT MERATUS WAHANA KARYA. Proses ini dikenal dengan keakuratannya dengan data serta karakteristik pada

motor listrik yang menjadikannya sangat relevan untuk pemantauan proses *repair* Dan *rewinding* pada motor listrik. perbaikan yang dilakukan pada motor listrik ini yaitu dengan *rewinding* atau menggulung ulang tembaga sesuai data yang diperoleh dari motor listrik purifier. Hal ini bertujuan untuk mengembalikan fungsi dan kinerja motor listrik secara optimal . Dengan datasheet dan karakteristik dari motor listrik purifier dan tindakan preventif dapat dilakukan lebih awal untuk mencegah kerusakan serius yang dapat mengganggu operasional kapal.

Melalui proyek magang ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam peningkatan sistem pemantauan kondisi motor listrik purifier pada perusahaan tempat magang. Proyek ini tidak hanya membantu meningkatkan keandalan operasional kapal, tetapi juga memberikan pengalaman praktis yang berharga bagi mahasiswa dalam memahami karakteristik pada motor listrik purifier 3 phase di bidang kelistrikan kapal. Pengalaman ini diharapkan menjadi bekal yang baik untuk menghadapi tantangan di dunia industri pelayaran yang terus berkembang.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Meningkatkan wawasan, pengetahuan, serta pemahaman mahasiswa terhadap suatu kegiatan di suatu perusahaan yang relevan dengan bidang keilmuannya. Melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan antara ilmu yang dipelajari dan penerapannya di industri. Mahasiswa mampu berpikir kritis saat melaksanakan pekerjaan praktis di lapangan serta mampu menghimpun data mengenai suatu kajian yang sesuai dengan bidangnya.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

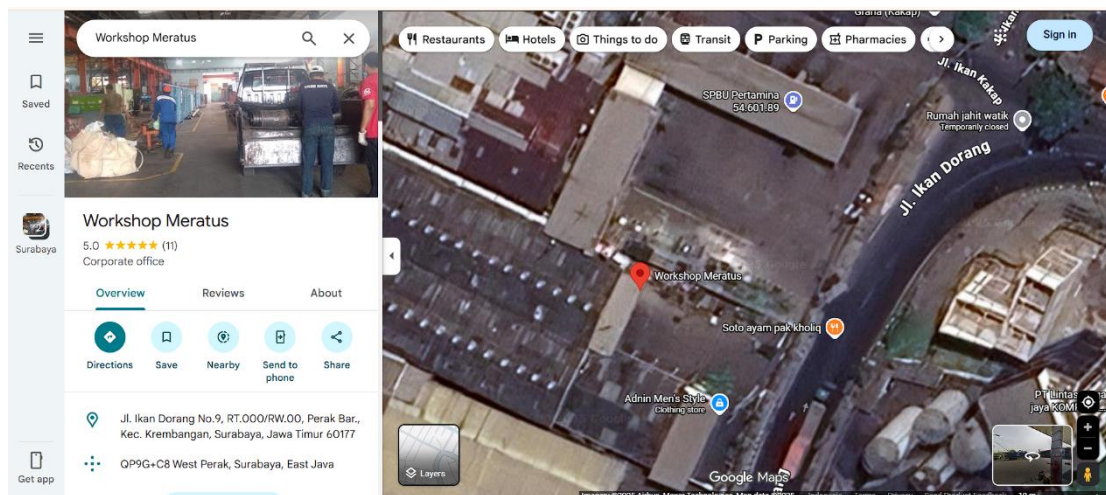
Adapun tujuan khusus pelaksanaan magang di PT Meratus Line adalah Untuk memahami prinsip dasar motor listrik purifier dan cara kerja motor listrik purifier pada kapal. Menganalisis kerusakan yang terjadi pada motor listrik purifier dan menggulung tembaga sesuai datasheet dan karakteristik pada motor purifier.

1.2.3 Manfaat Magang

Dapat merangkai wiring pada motor listrik purifier. Mendapatkan ilmu tentang troubleshooting kerusakan pada motor listrik purifier. Serta dapat mengetahui karakteristik dari motor listrik purifier

1.3 Lokasi dan Waktu

Kegiatan magang ini dilaksanakan di workshop PT Meratus Line yang berlokasi di jalan ikan dorang No.9, Kecamatan Krembangan, Surabaya, Jawa Timur. Lokasi tersebut ditunjukkan pada gambar 1.2 yang memberikan gambaran visual mengenai area sekitar serta akses menuju lokasi pelaksanaan kegiatan magang.



Gambar 1. 1 Denah Lokasi Magang

(Sumber : Google Maps)

Waktu kegiatan dilakukan selama 3 bulan 20 hari yaitu mulai tanggal 1 Agustus 2024 sampai dengan 20 November 2025. Dengan jadwal kerja non Shift dari jam :

Tabel 1.1 Rincian Hari dan Jam Kerja Magang PT Meratus Line

NO	Hari Kerja	Jam Masuk	Jam Istirahat	Jam Pulang
1.	Senin	08.00	12.00	17.00
2.	Selasa	08.00	12.00	17.00
3.	Rabu	08.00	12.00	17.00
4.	Kamis	08.00	12.00	17.00
5.	Jumat	08.00	11.00	16.30

1.4 Metode Pelaksanaan

1.4.1. Metode Observasi

Metode observasi melibatkan tinjauan langsung kelapangan pada objek yang dimaksud untuk mendapatkan data atau informasi yang diperlukan. Dengan menggunakan tinjauan ini, penulis dapat melihat secara langsung proses dan cara kerja motor listrik purufier.

1.4.2. Metode wawancara

Metode wawancara mengumpulkan informasi dengan mewawancarai mekanik yang menangani komponen motor listrik purifier. Ini dilakukan dengan melakukan tanya jawab langsung dengan mekanik dan orang-orang yang bertanggung jawab di bidang tersebut.

1.4.3. Metode partisipatif

Dalam Metode Partisipatif, penulis memberikan partisipasi aktif dalam kegiatan Praktik Kerja Lapang dengan mengikuti seluruh arahan dan bimbingan dari pembimbing lapang. dalam proses analisis *repair* dan *rewinding* pada motor listrik purifie