

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia industri saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, ditandai dengan meningkatnya kebutuhan akan efisiensi, keandalan, dan otomasi dalam setiap lini produksi maupun operasionalnya. Industri modern tidak hanya dituntut untuk menghasilkan produk secara massal, tetapi juga untuk meminimalkan konsumsi energi dan dampak lingkungan. Seiring meningkatnya aktivitas industri, kebutuhan akan sumber energi yang stabil dan berkelanjutan menjadi sangat krusial, karena hampir seluruh proses industri bergantung pada ketersediaan tenaga listrik.

Salah satu sumber penyedia energi listrik utama yang masih banyak digunakan di berbagai negara, termasuk Indonesia, adalah Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). PLTU bekerja dengan prinsip konversi energi termal menjadi energi mekanik melalui uap air bertekanan tinggi, yang kemudian menggerakkan turbin dan menghasilkan listrik melalui generator. Karena berperan besar dalam suplai energi nasional, efisiensi dan keandalan sistem di PLTU menjadi fokus penting dalam dunia teknik dan manajemen energi. Di dalam sistem PLTU maupun instalasi industri lainnya, banyak digunakan motor-motor listrik untuk berbagai keperluan

seperti pompa, kipas, konveyor, dan kompresor. Penggunaan motor listrik secara konvensional dengan kecepatan tetap seringkali tidak efisien, terutama ketika beban bervariasi. Untuk mengatasi hal ini, teknologi *Variable Speed Drive* (VSD) atau inverter digunakan sebagai solusi untuk mengatur kecepatan dan torsi motor sesuai kebutuhan. Dengan VSD, konsumsi energi dapat ditekan, umur peralatan menjadi lebih panjang, serta proses operasional menjadi lebih fleksibel dan responsif terhadap perubahan kondisi beban.

Dengan demikian, integrasi antara kebutuhan industri yang efisien, peran penting PLTU dalam penyediaan energi, dan pemanfaatan teknologi VSD pada motor-motor listrik menjadi suatu kesatuan yang saling mendukung dalam membentuk sistem industri yang modern, hemat energi, dan berkelanjutan.

1.2 Waktu dan tempat pelaksanaan

Waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan kerja praktik yang telah dilakukan penulis dilaksanakan pada :

Tanggal : 10 Februari 2025 – 10 Juni 2025

Waktu Kerja : Senin – Jumat (07.00 – 16.00 WIB)

Tempat : PT.Riau Andalan Pulp and Paper
(RAPP)

Alamat : Jl. Lintas Timur, Pangkalan Kerinci
Kota, Pangkalan Kerinci, Pangkalan
Kerinci Kota, Kec. Pangkalan Kerinci,
Kabupaten Pelalawan, Riau 28654

1.3 Tujuan Kerja Praktik

1.3.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum pelaksanaan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan gambaran mendalam tentang pengalaman praktis dan penerapan pengetahuan teoritis di lapangan.
2. Memberikan evaluasi objektif tentang sejauh mana mahasiswa telah berhasil memanfaatkan peluang yang diberikan selama kerja praktik.
3. Merinci hubungan yang terjalin dengan rekan kerja, atasan, dan pihak terkait lainnya.
4. Memberikan saran atau rekomendasi terkait dengan perbaikan dan pengembangan di masa depan, baik dari segi pembelajaran pribadi maupun perusahaan/organisasi.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus pelaksanaan kerja praktik ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai salah satu syarat untuk memenuhi mata kuliah wajib dengan melaksanakan praktik kerja.
2. Mendapatkan ilmu baru secara praktik maupun teori yang tidak didapatkan di perkuliahan.
3. Menambah pengalaman dan mengetahui dunia kerja.
4. Dapat Mengenal sistem dan manajemen kerja dari PT. Riau Andalan Pulp and Paper terutama *Department Electrical Maintenance Power Side*.
5. Untuk mengetahui bagaimana penggunaan *Variable Speed Drive* untuk motor-motor listrik yang ada di PT. Riau Andalan Pulp and Paper.

1.4 Manfaat Kerja Praktik

1.4.1 Bagi Mahasiswa

1. Mahasiswa memperoleh pengetahuan dan informasi secara langsung proses produksi yang ada di PT. Riau Andalan Pulp and Paper.
2. Mahasiswa menjadi terlatih untuk mengerjakan pekerjaan lapang, sekaligus melakukan serangkaian keterampilan yang sesuai dengan bidang keahliannya.
3. Mahasiswa dapat menumbuhkan sikap kerja yang berkualitas dan berpikir kritis dalam menyampaikan

pendapat secara logis terhadap kegiatan yang telah dikerjakan dalam bentuk laporan kegiatan .

1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi

Adapun manfaat bagi instansi atau perusahaan adalah terjalin hubungan kerjasama antara PT. Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP) dengan kampus Politeknik Caltex Riau.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam sub bab ini terdapat sistematika penulisan laporan kerja praktik secara keseluruhan yang terdiri dari lima bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan hal yang berhubungan dengan latar belakang, waktu, tempat pelaksanaan, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan

BAB II PROFIL PERUSAHAAN

Bab ini berisikan gambaran umum perusahaan PT. Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP) yang meliputi profil, sejarah singkat perusahaan, dan visi misi perusahaan.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dalam penyusunan dan pembahasan laporan kerja praktik.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi informasi mengenai kegiatan yang dilakukan selama masa kerja praktik di PT. Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP).

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari laporan kerja praktik.