

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang pesat serta meningkatnya persaingan global mendorong lulusan perguruan tinggi untuk tidak hanya menguasai teori dari pembelajaran di kelas, tetapi juga memiliki pemahaman praktis dan kompetensi kerja yang sesuai dengan bidang keahliannya. Dalam upaya menjembatani dunia pendidikan dengan kebutuhan industri, pelaksanaan kerja lapangan menjadi salah satu langkah strategis untuk melatih keterampilan dan meningkatkan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja, khususnya di bidang energi.

Program studi Teknik Listrik di Politeknik Negeri Bengkalis merupakan salah satu jurusan yang fokus pada pembelajaran mengenai dasar-dasar kelistrikan, rangkaian listrik, serta sistem tenaga listrik yang mencakup pembangkitan, transmisi, dan distribusi. Namun, tidak semua alat maupun sistem kelistrikan dapat dipelajari secara menyeluruh di ruang kelas. Oleh karena itu, Praktik Kerja Lapangan menjadi sarana penting untuk memperluas wawasan mahasiswa mengenai sistem pembangkit, melalui pengalaman langsung dalam dunia kerja.

Pelaksanaan kerja praktik di PT Inti Indo Sawit Subur-buatan 1, menjadi peluang yang sangat berharga bagi penulis untuk mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari selama kuliah ke dalam konteks kerja sesungguhnya. Selain memperoleh pengalaman teknis, kegiatan ini juga diharapkan dapat memperkuat pemahaman terhadap sistem kelistrikan di lingkungan industri, khususnya pada pabrik pengolahan kelapa sawit, sikap profesionalisme dan tanggung jawab dalam bekerja.

PT Inti Indo Sawit Subur – Buatan 1, yang merupakan bagian dari grup Asian Agri, bergerak di bidang pengolahan kelapa sawit dan sangat bergantung pada sistem kelistrikan dalam proses produksinya. Sistem kelistrikan di perusahaan ini mencakup operasional mesin-mesin utama, sistem penerangan, hingga sistem

kontrol otomatisasi. Oleh sebab itu, keterampilan dalam bidang instalasi listrik, pemeliharaan peralatan, dan penguasaan teknologi kontrol menjadi aspek krusial yang mendukung kelancaran dan efisiensi operasional perusahaan.

PT Inti Indosawit Subur, bagian dari grup Asian Agri, mengoperasikan beberapa jenis pembangkit listrik untuk mendukung kegiatan operasional pabrik kelapa sawit dan berkontribusi pada penyediaan energi di wilayah sekitarnya. Pembangkit-pembangkit tersebut meliputi Pembangkit Listrik Tenaga Biogas (PLTBg), Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), dan generator diesel.

Banyak perusahaan kelapa sawit yang memanfaatkan POME (*Palm Oil Mill Effluent*) yang merupakan limbah akhir dari proses produksi CPO menjadi Pembangkit Listrik Tenaga Biogas (PLTBg) sebagai sumber energi baru untuk memenuhi kebutuhan energi pada industri mereka. PLTBg Buatan satu atau lebih tepatnya PLTBg Buatan satu PT Inti Indosawit Subur Buatan satu yang tergabung dalam ASIAN AGRICULTURE GROUP merupakan salah satu dari 10 PLTBg yang mereka miliki saat ini yang berada di Jalan Raya Lintas Timur Desa Bukit Agung, Kecamatan pangkalan kerinci kanan, Kabupaten Siak. PLTBg Buatan satu ini memiliki dua unit pembangkit dengan kapasitas masing-masing unit sebesar 1,3 MW dan kapasitas listrik total tenaga listrik yang dihasilkan adalah 2 MW. Energi listrik yang dihasilkan PLTBg buatan satu nantinya disalurkan ke pabrik dan perumahan karyawan. (Sumber: Humas dan Staff PLTBg Buatan satu, tahun 2021).

Selain PLTBg, PT Inti Indosawit Subur juga mengoperasikan PLTU yang menggunakan biomassa sebagai bahan bakar. PLTU ini memanfaatkan limbah padat dari proses pengolahan kelapa sawit, seperti cangkang dan serat dari kelapa sawit, untuk menghasilkan uap yang kemudian digunakan untuk menggerakkan turbin dan menghasilkan listrik. Penggunaan biomassa ini mendukung prinsip zero waste dan efisiensi energi di pabrik kelapa sawit.

Sebagai sumber energi cadangan, perusahaan juga menggunakan generator diesel. Generator ini berfungsi sebagai backup power untuk memastikan kelangsungan operasional pabrik saat terjadi gangguan pada sumber listrik utama. Meskipun demikian, penggunaan diesel diminimalkan untuk mengurangi emisi dan biaya operasional.

Pemanfaatan Energi yang diKombinasi dari ketiga jenis pembangkit ini memungkinkan PT Inti Indosawit Subur untuk Memenuhi kebutuhan listrik internal pabrik secara efisien dan berkelanjutan, serta Dapat menyuplai listrik ke masyarakat sekitar, khususnya melalui kelebihan daya dari PLTBg, kemudian Mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil dan mendukung program energi terbarukan nasional, Inisiatif ini mencerminkan komitmen Asian Agri dalam mendukung keberlanjutan lingkungan dan pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan energi terbarukan.

1.2 Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek

Tujuan

1. Meningkatkan pemahaman dan keterampilan praktis dalam bidang ketenagalistrikan yang sesuai dengan materi yang telah dipelajari di bangku perkuliahan.
2. Memberikan pengalaman langsung di dunia industri khususnya dalam pengelolaan dan pemeliharaan sistem kelistrikan di lingkungan pabrik kelapa sawit.
3. Mengembangkan kemampuan kerja sama, disiplin, dan tanggung jawab dalam lingkungan kerja profesional.
4. Membangun relasi dan memahami etika kerja yang berlaku di dunia industri.

Manfaat

1. Menambah wawasan dan pengetahuan praktis tentang sistem kelistrikan industri, seperti instalasi listrik, panel kontrol, motor listrik, serta sistem distribusi tenaga.
2. Memperoleh pengalaman kerja yang nyata sebagai bekal dalam menghadapi dunia kerja setelah lulus.
3. Mempelajari cara kerja peralatan dan mesin listrik yang digunakan di industri pengolahan kelapa sawit.
4. Menumbuhkan sikap profesionalisme, seperti kerja tepat waktu.