

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi industri yang semakin pesat menuntut perusahaan untuk memiliki sistem kerja yang efektif, efisien dan berbasis otomasi. Perusahaan sebagai salah satu pelaku di bidang industri/manufaktur berperan penting dalam menerapkan teknologi *electrical*, *mechanical*, dan sistem kontrol guna menunjang kelancaran proses produksi serta meningkatkan kualitas dan produktivitas kerja.

Sebagai bentuk dukungan terhadap pengembangan sumber daya manusia dan dunia pendidikan, perusahaan membuka kesempatan bagi manusia dan dunia pendidikan, perusahaan membuka kesempatan bagi mahasiswa untuk mengikuti program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Program ini memberikan ruang bagi mahasiswa untuk belajar langsung di lingkungan industri, sehingga dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan ke dalam dunia kerja yang nyata.

Melalui kegiatan MBKM di perusahaan ini, mahasiswa diharapkan dapat mampu memperoleh pengalaman praktis, memahami budaya kerja industri, serta meningkatkan kompetensi di bidang *electrical dan mechanical*, khususnya dalam sistem otomasi dan kontrol industri.

1.2 Pelaksanaan

Pelaksanaan kerja praktek MBKM mengikuti jadwal yang berlaku di Riyo Utama Indonesia yang dimulai dari tanggal 10 Agustus 2025 sampai 30 Januari 2026. Adapun jadwal yang berlaku yaitu:

Hari : Senin s/d Jumat

Waktu : 08.00 – 17.00 WIB

Tempat : PT Riyo Utama Indonesia, Jalan Letjend R. Suprpto.
Komplek Buana Central Park, Monroe 39-42, Batam,
Kepulauan Riau

1.3 Tujuan Mata Kuliah MBKM

Adapun tujuan dari pelaksanaan mata kuliah MBKM yang ingin dicapai yaitu:

1.3.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan dari pelaksanaan MBKM yaitu:

1. Menerapkan ilmu yang didapat dari kegiatan perkuliahan.
2. Mahasiswa mendapatkan kesempatan untuk memperoleh pengalaman belajar diluar mata kuliah program studi melalui kegiatan di dunia kerja.
3. Mengembangkan potensi mahasiswa agar memiliki keterampilan sesuai dengan kebutuhan dunia industri kedepan.

4. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *problem solving* melalui pengalaman dari dunia pekerjaan.
5. Mempersiapkan mahasiswa agar siap menghadapi dunia pekerjaan setelah lulus dengan bekal yang sudah didapatkan selama praktik.
6. Mengetahui *profile* umum perusahaan.
7. Menumbuhkan sikap mandiri, tanggung jawab serta kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan kerja dan sosial.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari pelaksanaan kerja praktek industri yaitu:

1. Memahami prinsip kerja *rotary encoder* (*incremental* dan *absolute*) serta penerapannya dalam pengukuran posisi, kecepatan, dan arah putaran.
2. Agar mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan dalam melakukan instalasi, *wiring* pada *rotary encoder* pada sistem mekanik dan kelistrikan sesuai dengan standar industri.
3. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam melakukan *troubleshooting* terhadap gangguan pada sistem *encoder*, *wiring*, dll.
4. Agar mahasiswa mampu mengaplikasikan sistem kontrol dan otomasi industri di lingkungan kerja.

1.4 Manfaat Kerja Praktik MBKM

Adapun manfaat yang di dapat dari mata kuliah ini yaitu antara lain:

1. Menambah wawasan mahasiswa tentang penerapan sistem kelistrikan, mekanik, otomasi industri melalui praktik yang tidak diperoleh di bangku perkuliahan.
2. Melatih kedisiplinan saat bekerja dan pemecahan masalah nyata di lapangan.
3. Melatih mahasiswa agar mampu membaca, menganalisis, dan mengimplementasikan gambar teknik, *wiring* diagram secara tepat.
4. Meningkatkan daya saing lulusan di *bidang electrical, mechanical*, dan otomasi industri.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan MBKM ini dapat diuraikan secara sistematika dengan pembahasan yang terdiri dari lima bab, yaitu:

BAB I Pendahuluan

Bab I terdiri dari latar belakang, pelaksanaan, tujuan, manfaat, metodologi pelaksanaan mata kuliah MBKM dan juga sistematika penulisan.

BAB II Profil Perusahaan

Bab II berisi sejarah singkat PT Riyo Utama Indonesia yang mencakup tujuan, tugas, fungsi, motto, visi, misi serta struktur organisasi dari PT Riyo Utama Indonesia.

BAB III Landasan Teori

Bab III ini berisikan tentang teori yang berhubungan dengan Penerapan *Rotary Encoder* dengan PLC. Landasan teori yang dapat digunakan sebagai pendukung dan dasar teori dalam pembahasan ataupun topik yang diambil selama melakukan kerja praktek Industri.

BAB IV Pembahasan

Bab IV ini berisikan tentang pembahasan yang berhubungan dengan Penerapan *Rotary Encoder* dalam *Monitoring* Putaran Motor 3 Fasa Menggunakan PLC sebagai fokus pada mata kuliah MBKM dan akan dibahas secara terperinci.

BAB V Penutup

Bab V merupakan bab penutup dari laporan mata kuliah MBKM ini yang berisikan tentang kesimpulan dari pembahasan dan juga saran yang berkaitan dengan fokus kerja praktek di Industri ini.