

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Selama masa perkuliahan diwajibkan untuk mengumpulkan ilmu dan pengalaman sebanyak-banyaknya, dengan cara mengikuti pelajaran di kelas, membaca buku-buku teori di perpustakaan, melakukan praktikum di laboratorium, serta mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di universitas. Akan tetapi, untuk mempersiapkan diri lulus dari universitas, harus memiliki bekal untuk melanjutkan ke jenjang yang berikutnya yaitu dunia kerja. Selain itu sebelum lulus dari universitas, diperlukan untuk mengetahui dan memahami terlebih dahulu lingkungan kerja setelah lulus nanti.

Kebutuhan diatas dapat diatasi dengan melaksanakan mata kuliah wajib yang diberikan oleh universitas yaitu kerja praktek. Khusus Jurusan Teknik Elektro Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya kegiatan ini dapat dilaksanakan secara nyata dan dapat membantu menerapkan teori dan pengalaman yang telah didapatkan saat masa perkuliahan. Selain itu dengan melaksanakan kerja praktek ini dapat mempelajari apa saja yang perlu diperhatikan dalam lingkungan pekerjaan.

P.T. PRIMASATYA REKSACIPTA TEHNIKA merupakan satu-satunya distributor resmi Platform GE-Intelligent di Indonesia. Perusahaan ini menyediakan konsumen di berbagai industri dengan perangkat lunak industri, sistem kontrol dan *embedded computing platform*. P.T. PRIMASATYA juga menyediakan tempat untuk melaksanakan kegiatan kerja praktek. Bidang yang disediakan oleh perusahaan ini juga sesuai dengan ilmu dan pengalaman yang didapat selama masa perkuliahan.

Kegiatan kerja praktek dilaksanakan dengan mengerjakan suatu proyek otomasi di P.T. PRIMASATYA REKSACIPTA TEHNIKA selama satu bulan. Proyek yang dikerjakan adalah penggunaan PLC & HMI pada mesin produksi susu.

1.2. Tujuan Kerja Praktek

Kerja Praktek ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memenuhi persyaratan alur studi yang telah ditetapkan oleh Program Studi Teknik Elektro Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Selain itu, mahasiswa diharapkan dapat menerapkan ilmu yang telah didapat dalam masa perkuliahan di tempat kerja praktek, terutama mahasiswa diharapkan dapat mengetahui cara memprogram HMI & PLC dan bagaimana cara menghubungkan HMI & PLC. Mahasiswa juga diharapkan dapat merasakan langsung suasana dunia kerja, sebagai bekal untuk menghadapi dunia kerja di masa depan.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang Lingkup Laporan Kerja Praktek ini membahas tentang penggunaan PLC dan HMI sebagai pengontrol Alat Pembuatan Susu UHT secara otomatis dan menjelaskan secara rinci tiap program dan alat yang digunakan.

1.4. Metodologi Kerja Praktek

Metodologi yang digunakan dalam kerja praktek ini, diantaranya sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan membaca buku panduan, *e-book*, dan sumber lain dari internet. Membaca buku – buku yang terdapat dalam masa perkuliahan juga termasuk dalam metode ini.

b. Mengerjakan Proyek (Praktek Langsung)

Metode ini dilakukan dengan mengerjakan proyek yang diberikan di tempat kerja praktek dan belajar mengenal alat – alat yang terdapat di workshop serta mengkaitkan ilmu – ilmu yang telah di dapatkan untuk menyelesaikan proyek kerja praktek yang diberikan.

c. Konsultasi dan Bimbingan

Metode ini dilakukan dengan mendengarkan penjelasan dan melakukan tanya jawab dengan pembimbing di tempat kerja praktek maupun dosen pembimbing di kampus.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kerja praktek disusun sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, ruang lingkup, tujuan kerja praktek, metodologi yang digunakan, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Umum Perusahaan

Pada bab ini berisi mengenai tujuan umum perusahaan P.T. Primastya Reksacipta Tehnika dari profil perusahaan, struktur perusahaan hingga produk perusahaan

BAB III Deskripsi Dari HMI & PLC

Pada bab ini berisi penjelasan singkat tentang *Programmable Logic Controller* (PLC) dan *Human Machine Interface* (HMI) beserta komponen-komponen *hardware* dan *software*.

BAB IV Aplikasi HMI & PLC Pada Mesin Produksi Susu

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai bagian khusus yang dilakukan selama melaksanakan kerja praktek, yang berhubungan dengan penggunaan PLC & HMI pada mesin produksi susu.

BAB V Penutup

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil kerja praktek.