

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi sudah menjadi kunci yang sangat penting dalam memasuki era automasi industri. Automasi industri dibuktikan telah mengubah proses industri menjadi lebih efisien, tepat, dan dinamis [1]. Semua sektor industri dapat diintegrasikan dengan sistem automasi industri, salah satunya adalah manajemen gudang.

Gudang pada suatu pabrik adalah lingkungan yang sangat besar dan kompleks, dengan kebutuhan operasionalnya yang tinggi. Agar pengelolaan gudang lebih efisien, diperlukan integrasi beberapa sistem untuk mengatur alur kerja, menyimpan data, mengelola inventori dan memantau performa. Warehouse Management System (WMS) dan Forklift Fleet Management System (FFMS) adalah contoh sistem yang telah menyediakan berbagai fitur untuk mengelola gudang serta mengukur kinerjanya [2]. Namun, kedua sistem tersebut belum mampu meningkatkan keamanan aset pabrik secara optimal karena tidak memiliki kemampuan untuk melacak lokasi aset secara langsung.

Untuk mengatasi masalah tersebut, sistem manajemen gudang dapat diintegrasikan dengan *Real Time Location System* (RTLS) untuk dapat memantau lokasi aset secara *real-time*. RTLS dapat memantau aset dengan menggunakan beberapa jenis metode dan perangkat. Salah satu perangkat yang fleksibel, hemat biaya, dan mudah digunakan adalah *Radio Frequency Identification* (RFID), yang mendukung integrasi sistem manajemen gudang yang efisien [3].

PT Satya Solusindo Indonesia ingin membuat sebuah prototipe untuk menerapkan RTLS dalam sebuah gudang dengan menggunakan RFID untuk manajemen aset. Gudang pabrik memiliki inventaris yang kompleks, sehingga pengelolaan secara manual dapat membuat proses menjadi lebih lambat, rentan terhadap kesalahan, dan kurang efisien. Dengan penerapan RTLS berbasis RFID, akurasi dan kecepatan dalam manajemen aset dapat ditingkatkan, serta mengurangi biaya operasional terkait pengelolaan atau manajemen aset.

Pembuatan prototipe tersebut menjadi proyek utama yang akan dilaksanakan selama program magang berlangsung. Pekerjaan proyek dimulai dari pembahasan fitur-fitur yang ingin ditampilkan, perancangan *front-end website*, perancangan *back-end* sistem, pengintegrasian antara *front-end*, *back-end*, dan sensor RFID, dan kunjungan ke gudang pabrik untuk mencoba scenario pemakaian. Pada sistem RTLS pengguna dapat melacak barang-barang yang ada di zona tertentu dan diberikan peringatan jika ada barang yang keluar dari zona.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Berisi maksud dan tujuan kerja magang dilakukan di suatu instansi/ perusahaan yang dipilih oleh mahasiswa magang.

PT Satya Solusindo Indonesia berkomitmen untuk membantu peserta magang mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan dalam industri pekerjaan di masa depan. Berikut adalah maksud dan tujuan program kerja magang yang disiapkan oleh PT Satya Solusindo Indonesia.

1. Memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai konsep dan aplikasi automasi industri.
2. Memberikan pengalaman kerja pada bidang automasi industri, khususnya pada bidang *engineering* dan *management*.
3. Memfasilitasi materi-materi yang dipelajari pada perkuliahan ke dalam situasi nyata dunia kerja.
4. Memperluas jaringan pekerjaan untuk mendukung karier di masa depan.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Menjelaskan waktu pelaksanaan kerja magang dan prosedur kerja magang yang dilaksanakan oleh mahasiswa magang di instansi/ perusahaan tempat pelaksanaan kerja magang.

1.3.1. Waktu Kerja Magang

Magang dilaksanakan dari tanggal 05 Agustus 2024 hingga 05 Desember 2024. Magang akan berlangsung di Greenwich Business Park D16, Lengkong Kulon, Pagedangan, Tangerang, Banten. Pelaksanaan program magang dari hari Senin hingga hari Jumat dari pukul 09:00 WIB hingga 18:00 WIB.

Berikut adalah penjelasan mengenai jadwal pelaksanaan program magang.

1. Periode magang : 05 Agustus – 05 Desember 2024
2. Hari kerja : Senin – Jumat
3. Jam kerja : 09:00 – 18:00 WIB
4. Sistem kerja : *On-site*
5. Nama perusahaan : PT Satya Solusindo Indonesia
6. Alamat Perusahaan : Greenwich Business Park D16, Lengkong Kulon, Pagedangan, Tangerang, Banten.
7. Posisi : Automation Engineer Intern

1.3.2. Prosedur Kerja Magang

Magang ini dilaksanakan dengan prosedur sebagai berikut.

1. Mendapatkan informasi lowongan magang pada PT Satya Solusindo Indonesia dari alumni Teknik Elektro UMN angkatan 2020.
2. Mendatangi kantor PT Satya Solusindo Indonesia untuk berdiskusi dengan direktur perusahaan tentang posisi magang yang disediakan oleh perusahaan.
3. Memberikan berkas-berkas yang dibutuhkan ke perusahaan.
4. Mengajukan permohonan dokumen KM-01 ke pihak universitas.

5. Memulai pelaksanaan program magang pada tanggal 05 Agustus 2024, mendapatkan *supervisor* dari perusahaan, dan mendapatkan proyek magang yang akan diselesaikan.
6. Mengirim surat rekomendasi, dokumen KM-01, dan dokumen KM-02 kepada *supervisor* perusahaan.
7. Mengirimkan surat kerja magang yang diberikan oleh perusahaan kepada Kepala Program Studi Teknik Elektro UMN.
8. Mengisi *daily task* pada situs merdeka.umn.ac.id setelah akun *supervisor* telah dibuat.