

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi industri yang semakin pesat menuntut ketersediaan sumber daya manusia yang tidak hanya memiliki pemahaman teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang memadai dalam proses pengembangan produk. Dalam industri elektronik dan sistem tertanam (embedded systems), setiap produk harus melalui tahapan penelitian, perancangan, pengujian, hingga validasi sebelum diproduksi dan digunakan oleh pengguna. Rangkaian proses tersebut bertujuan untuk menjamin kualitas, keandalan, serta keamanan produk agar sesuai dengan kebutuhan dan standar yang berlaku.

Sejalan dengan tuntutan tersebut, pendidikan vokasi dirancang dengan pendekatan pembelajaran berbasis praktik guna membekali peserta didik dengan kompetensi teknis yang relevan. Namun demikian, lingkungan industri memiliki karakteristik, standar kerja, serta tingkat kompleksitas yang berbeda dibandingkan dengan praktik akademik di kampus. Oleh karena itu, pengalaman kerja langsung di dunia industri menjadi sangat penting untuk menjembatani kesenjangan antara teori yang diperoleh di bangku perkuliahan dengan penerapannya di lapangan, sehingga kemampuan teknis mahasiswa dapat diterapkan secara efektif sesuai dengan standar profesional.

Dalam konteks tersebut, kegiatan magang diharapkan mampu memberikan pemahaman langsung mengenai proses riset, perancangan, dan pengujian sistem elektronik serta embedded system dalam pengembangan produk industri. Pelaksanaan magang selama lima bulan di PT Solusi Intek Indonesia mencakup kegiatan observasi, pembelajaran, serta kontribusi langsung di bidang elektrikal. Melalui kegiatan ini, mahasiswa diharapkan mampu mengintegrasikan keterampilan praktis dengan konsep teknis, mulai dari tahap riset awal hingga proses validasi sebelum produk diserahkan kepada pengguna.

Sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang pengembangan dan produksi perangkat teknologi berbasis sistem elektronika, PT Solusi Intek Indonesia menyediakan lingkungan yang relevan untuk mencapai tujuan tersebut. Dalam struktur organisasinya, Divisi Product Engineering memegang peran inti dalam perancangan dan pengembangan produk sebelum memasuki tahap produksi massal. Divisi ini terbagi ke dalam tiga fokus utama, yaitu mekanikal, elektrikal (embedded system), dan desain produk, yang bekerja secara terintegrasi untuk menghasilkan produk akhir sesuai dengan spesifikasi teknis dan kebutuhan fungsional pengguna.

Kegiatan magang di PT. Solusi Intek Indonesia cukup beragam mulai dari proses riset produk, perakitan perangkat, pengkabelan dan integrasi komponen hingga troubleshooting dan finishing produk. Seluruh rangkaian kegiatan tersebut bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap dunia kerja, melatih kedisiplinan, serta mengembangkan kemampuan berpikir dan cara memecahkan masalah dalam menghadapi permasalahan teknis yang ditemui selama magang.

Salah satu kegiatan magang yang dikerjakan oleh mahasiswa adalah pengembangan dan pengujian suatu sistem yang dirancang yaitu sebuah modifikasiudukan plat nomor yang digunakan untuk merubah nomor plat dengan cara memutar tampilan plat nomor untuk menampilkan plat nomor lain. Sistem flip ini memberikan kemudahan bagi pengguna karena pengguna tidak perlu intervensi manual, sehingga meningkatkan efisiensi bagi pengguna dalam mengatur tampilan identitas kendaraan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum

1. Memberikan pengalaman kerja langsung di lingkungan industri kepada mahasiswa.

2. Meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap pengembangan produk berbasis sistem elektronika dan embeded sistem.
3. Mengintegrasikan pengetahuan teoritis dan praktis dalam perkuliahan dengan praktik di industri.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang Mahasiswa

1. Mengembangkan sistem modifikasiudukan plat nomor yang mampu mengubah tampilan plat nomor secara otomatis melalui mekanisme putar.
2. Melakukan pengujian terhadap kinerja sistem flip plat nomor untuk memastikan fungsi mekanisme berjalan dengan baik.
3. Mengevaluasi kemampuan sistem dalam beroperasi tanpa intervensi manual dari pengguna.
4. Memastikan sistem yang dikembangkan memiliki keandalan yang sesuai dengan kebutuhan fungsional pengguna.

1.2.3 Manfaat Umum Magang

Kegiatan magang memberikan manfaat bagi mahasiswa, perguruan tinggi, dan perusahaan. Bagi mahasiswa, magang meningkatkan keterampilan teknis, kedisiplinan, serta kemampuan menerapkan teori ke dalam praktik kerja di lingkungan industri. Bagi perguruan tinggi, magang menjadi sarana evaluasi kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan industri. Sementara itu, bagi perusahaan, magang membantu mendukung kegiatan operasional serta membuka peluang identifikasi calon tenaga kerja yang kompeten.

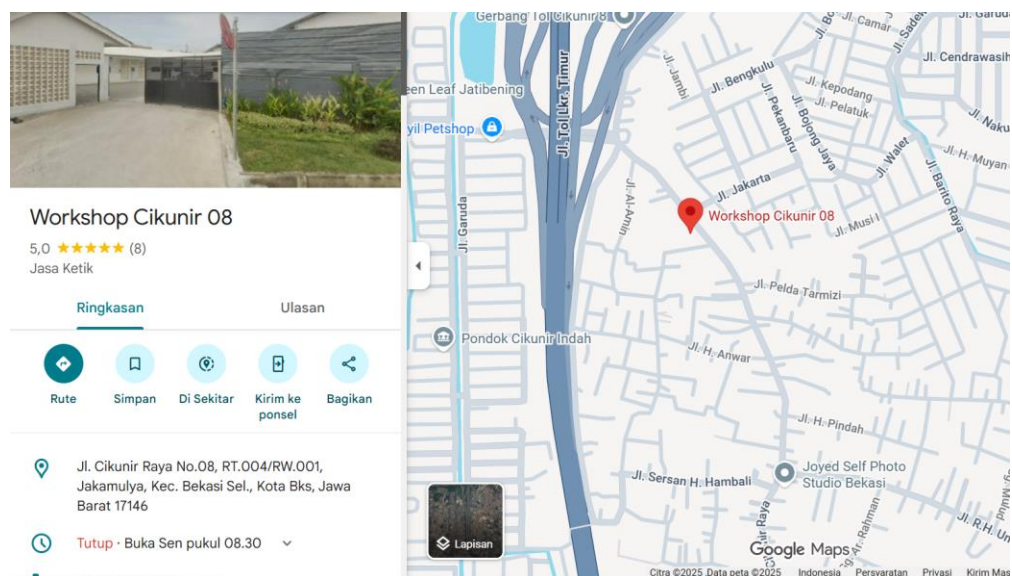
1.2.4 Manfaat Khusus Magang Mahasiswa

Manfaat khusus magang ini berkaitan dengan pengembangan sistem plat nomor flip berbasis motor servo. Kegiatan perancangan dan pengujian memungkinkan evaluasi kinerja mekanisme, peningkatan

akurasi posisi, serta penyempurnaan integrasi komponen mekanis dan sensor. Hasilnya diharapkan meningkatkan keandalan sistem dan menjadi referensi pengembangan alat sejenis di masa mendatang.

1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan magang dilaksanakan di PT Solusi Intek Indonesia, tepatnya di Workshop Cikunir 08, yang beralamat di Jl. Cikunir Raya No. 08, Kec. Bekasi Selatan, Kota Bekasi, Jawa Barat. Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) berlangsung mulai tanggal 4 Agustus hingga 31 Desember 2025, dengan jadwal kerja Senin hingga Jumat pukul 08.30 – 17.30, dan Sabtu pukul 09.00 – 17.30. Berikut adalah lokasi Workshop Cikunir 08 PT Solusi Intek Indonesia berdasarkan *Google Maps* seperti pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Lokasi Workshop Cikunir 08

Sumber: *Google Maps*