

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember (Polije) merupakan institusi pendidikan tinggi vokasi di Indonesia yang menyelenggarakan program pendidikan jenjang Diploma Empat dan Sarjana Terapan. Dalam upaya menghasilkan lulusan yang siap memasuki dunia kerja, Polije menerapkan sistem pembelajaran yang mengombinasikan kegiatan akademik dengan pengalaman kerja nyata melalui program magang. Program magang merupakan bentuk pembelajaran berbasis kerja yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa, terutama dalam pengembangan keterampilan nonteknis (soft skills). Pelaksanaan magang tidak hanya memberikan manfaat bagi mahasiswa, tetapi juga berdampak positif bagi perusahaan mitra, salah satunya dalam meningkatkan citra perusahaan di lingkungan Masyarakat (Dinar Dinasty Lutfia & Dedi Rianto Rahadi, 2020). Program magang bagi mahasiswa program Sarjana Terapan (D IV) dilaksanakan pada semester tujuh..

PT. Kanca April Nusantara merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Industrial Automation dan Sistem Integrator untuk Electrical & Mechanical, termasuk modifikasi mesin industri dan sistem conveyor. Tujuan utama perusahaan ini adalah menghasilkan sistem produksi yang akurat, efisien, dan andal melalui penerapan teknologi otomasi dan sistem kontrol modern. Salah satu *system* yang dikembangkan dalam PT. Kanca April Nusantara yaitu *Barcode Scale*. Dalam pendesainan alat *Barcode Scale* terdapat beberapa proses kegiatan yang dilakukan, yang diawali dengan diskusi pemberian informasi pengerjaan alat oleh pembimbing lapangan mengenai komponen pembuatan 3 desain awal. Pembimbing lapangan juga memberikan contoh referensi desain dari *web Grabcad* agar Mahasiswa tidak kesulitan untuk mencari beberapa desain yang dibuat.

Program magang diselenggarakan sebagai bentuk pembelajaran berbasis praktik yang bertujuan untuk menerapkan pengetahuan teoretis yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam lingkungan kerja secara langsung. Melalui kegiatan ini, mahasiswa diharapkan dapat meningkatkan kompetensi teknis, membangun

sikap profesional, serta mempersiapkan diri dalam menghadapi kebutuhan dan tuntutan dunia industri. Selain itu, program magang menjadi sarana pembentukan pengalaman kerja yang relevan sebagai pendukung kelulusan dan perolehan gelar Sarjana Sains Terapan (S.Tr.T).pembentukan pengalaman kerja yang relevan guna menunjang kelulusan dan pencapaian gelar Sarjana Sains Terapan (S.Tr.T).

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan umum pelaksanaan magang dan penyusunan laporan ini adalah untuk memperoleh pengalaman kerja secara langsung di lingkungan industri serta mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam kegiatan nyata, khususnya dalam bidang perancangan desain mekanik dan sistem kontrol barcode scale di PT. Kanca April Nusantara.

1.2.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari pelaksanaan magang dan penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari proses kerja dan sistem operasional barcode scale yang digunakan di PT. Kanca April Nusantara.
2. Merancang dan mengembangkan desain 3D modeling komponen *barcode scale* sesuai dengan kebutuhan dan standar industri.
3. Memahami prinsip kerja serta perancangan sistem kontrol pada *barcode scale*.
4. Mengimplementasikan hasil perancangan desain dan sistem kontrol ke dalam proses kerja yang ada di perusahaan.
5. Menganalisis kinerja sistem *barcode scale* setelah dilakukan perancangan dan pengembangan.
6. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam berpikir analitis, sistematis, dan profesional dalam menyelesaikan permasalahan teknis di dunia industri.

1.3 Manfaat

1.2.3 Manfaat Bagi Mahasiswa

- a. Menambah wawasan dan pengalaman kerja nyata di bidang perancangan desain 3D dan sistem kontrol industri.
- b. Meningkatkan keterampilan teknis serta kemampuan penerapan teori ke dalam praktik kerja.
- c. Melatih sikap disiplin, tanggung jawab, dan kemampuan bekerja secara mandiri maupun dalam tim.
- d. Menjadi bekal kesiapan kerja setelah menyelesaikan pendidikan di Politeknik Negeri Jember.

1.2.4 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi

- a. Menjalin kerja sama antara Politeknik Negeri Jember dengan dunia industri, khususnya PT Kanca April Nusantara.
- b. Menjadi bahan evaluasi kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan industri.
- c. Menyediakan referensi dan bahan pembelajaran bagi mahasiswa lain yang akan melaksanakan magang.

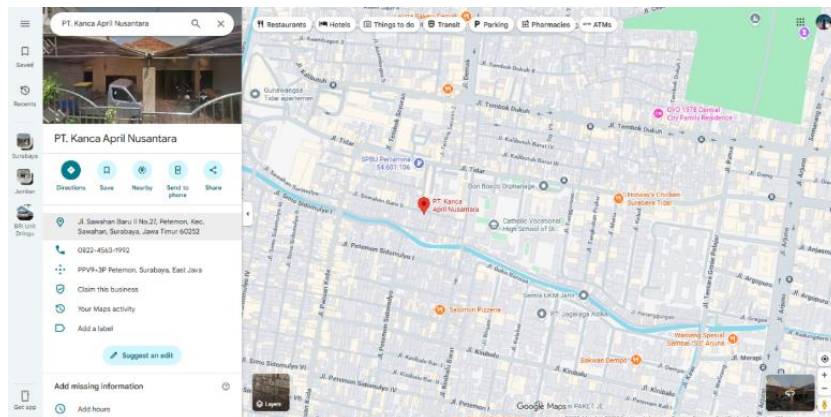
1.2.5 Manfaat Bagi Perusahaan

- a. Membantu perusahaan dalam pengembangan desain 3D modeling dan sistem kontrol barcode scale.
- b. Memberikan kontribusi ide dan solusi teknis terhadap permasalahan yang dihadapi di lapangan.
- c. Mendukung peningkatan efisiensi dan efektivitas sistem kerja barcode scale di PT Kanca April Nusantara.

1.4 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

1.4.1 Lokasi Magang

Kegiatan magang bertempat di PT. Kanca April Nusantara yang berlokasi di Jl. Sawahan Baru II No.27, Petemon, Kec. Sawahan, Surabaya, Jawa Timur 60252. Peta lokasi PT. Kanca April Nusantara berdasarkan *Google Maps*.



Gambar 1. 1 Lokasi Tempat Magang

1.4.2 Waktu Pelaksanaan Magang

Pelaksanaan magang ini dimulai pada tanggal 01 Agustus sampai 20 November 2025. Waktu jam kerja ditetapkan mulai dari pukul 08.00 sampai 16.00 WIB, dengan hari kerja dari senin sampai dengan jum'at, sementara hari sabtu dan minggu libur.

1.5 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan magang ini disusun sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan magang agar berjalan secara terstruktur dan sistematis. Penulis mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan magang ini melalui beberapa metode, yaitu observasi, Interview, praktik langsung, Studi Pustaka.

a. Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung di lokasi magang terhadap proses perancangan dan penerapan sistem barcode scale. Pengamatan meliputi desain mekanik timbangan, penggunaan load cell, integrasi barcode scanner, serta alur kerja sistem kontrol yang diterapkan di perusahaan.

b. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pembimbing lapang dan karyawan yang terlibat dalam perancangan serta

pengoperasian barcode scale. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi terkait prinsip kerja sistem, pemilihan komponen, dan kendala yang dihadapi selama proses kerja.

c. Praktik Langsung

Metode ini dilakukan dengan cara terlibat langsung dalam kegiatan perancangan dan implementasi barcode scale, meliputi pembuatan desain 3D, pendetailan timbangan, integrasi barcode scanner, serta pengujian fungsi sistem dengan pendampingan pembimbing lapang.

d. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari dan mengkaji berbagai sumber referensi seperti buku, jurnal, dan literatur terkait desain 3D modeling, sistem kontrol, barcode scanner, dan timbangan digital sebagai dasar teori pendukung pelaksanaan magang dan penulisan laporan.