

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Magang merupakan salah satu syarat wajib yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa Politeknik Negeri Jember. Program ini bertujuan untuk memberikan pengalaman kerja langsung di bidang industri, sekaligus mengembangkan keahlian yang relevan dengan kompetensi dunia kerja. Melalui magang, mahasiswa dapat menerapkan teori dan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan dalam situasi nyata di tempat kerja. Praktikum di perguruan tinggi yang cenderung terbatas menciptakan kebutuhan bagi mahasiswa untuk memperluas keterampilan mereka melalui praktik langsung di lingkungan industri, guna meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah serta memperoleh wawasan kewirausahaan sesuai dengan bidang studi yang ditempuh.

Program Studi Teknologi Rekayasa Mekatronika merupakan bidang ilmu yang mengintegrasikan teknologi mekanika, elektronika, dan kontrol untuk merancang serta mengembangkan sistem otomatis yang cerdas. Dalam konteks modern, rekayasa mekatronika sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan akan sistem yang kompleks, efisien, dan presisi tinggi, terutama dalam aplikasi seperti robotika industri, kendaraan otonom, serta peralatan medis canggih. Sinergi antara teknologi mekanika dan elektronika ini membuat program studi ini relevan untuk mengatasi tantangan teknis dalam berbagai sektor industri.

PT. Kanca April Nusantara, yang resmi didirikan pada 7 April 2021 di Surabaya, Jawa Timur, merupakan salah satu perusahaan yang sejalan dengan bidang keahlian mahasiswa Program Studi Teknologi Rekayasa Mekatronika. Perusahaan ini terletak di daerah Sawahan Baru II No.27, Petemon, Kec. Sawahan, Surabaya, Jawa Timur. PT. Kanca April Nusantara bergerak di berbagai bidang, meliputi *Warehouse Automation System*, *Distributed Control System (DCS)*, *Programmable Logic Control (PLC)*, *Industrial Automation*, *System Integrator Electrical* dan *Mechanical*, serta modifikasi mesin industri seperti *Conveyor System*. Keterlibatan dalam program magang di PT. Kanca April Nusantara memberikan peluang bagi mahasiswa untuk mengembangkan kompetensi profesional di lingkungan kerja yang nyata.

PT. Kanca April Nusantara menyediakan sarana pengembangan kompetensi mahasiswa melalui mesin *bagging* berbasis Programmable Logic Controller (PLC) yang dirancang khusus oleh perusahaan. PLC merupakan perangkat kontrol terprogram yang sering digunakan untuk mengendalikan proses atau mesin guna memenuhi kebutuhan spesifik industri (Afianah *et al.*, 2023). Dengan memanfaatkan teknologi ini, mahasiswa dapat menganalisis berbagai aspek penting dari mesin *bagging*, termasuk prinsip kerja, komponen yang digunakan, desain rangkaian, hingga algoritma yang mendukung sistem otomasi. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman teknis mahasiswa, tetapi juga mendukung pengembangan keterampilan praktis mereka dalam bidang otomasi industri.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan umum dari program magang adalah untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai dunia kerja di lingkungan perusahaan atau industri. Selain itu, pelaksanaan magang bertujuan memberikan pengalaman kerja nyata di perusahaan yang berorientasi pada pengembangan keterampilan praktis. Secara khusus, tujuan magang di PT. Kanca April Nusantara Surabaya adalah:

- a. Memperoleh pengalaman langsung dalam dunia industri, khususnya di sektor industri.
- b. Memahami proses produksi secara menyeluruh, mulai dari tahap perencanaan hingga produk akhir di PT. Kanca April Nusantara Surabaya.
- c. Menambah kesempatan bagi mahasiswa untuk mengasah keterampilan dan memperdalam pengetahuan, sehingga meningkatkan kematangan serta kepercayaan diri.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus magang merupakan tujuan yang digunakan dalam pembahasan terkait topik yang dikaji. Tujuan khusus magang di PT. Kanca April Nusantara yaitu:

- a. Memahami fungsi dari sistem kontrol pada mesin *bagging*
- b. Menganalisis penerapan algoritma filter pada *input load sensor* untuk mengatasi *overshoot* dan memastikan stabilitas kontrol.

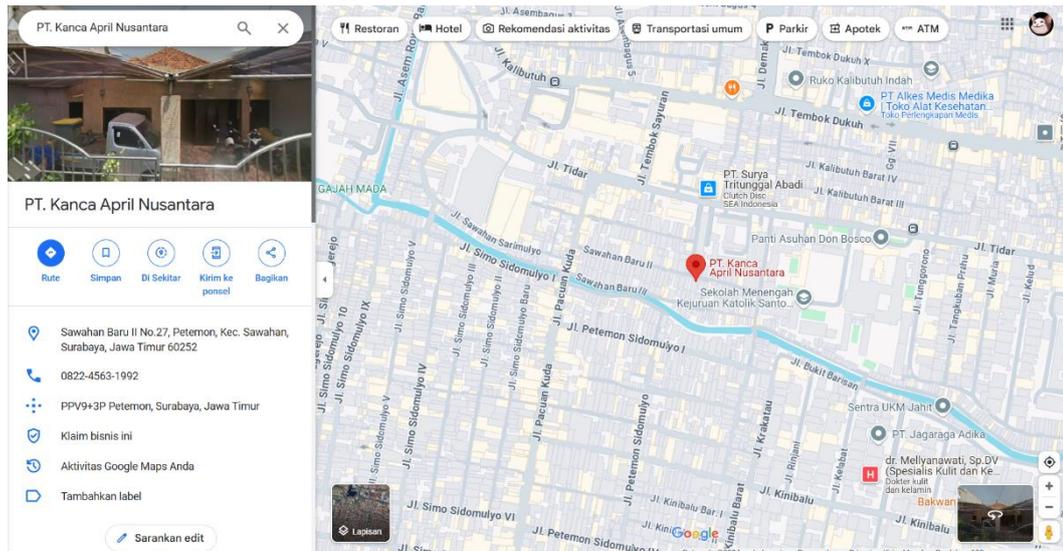
1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat yang diperoleh dari magang di PT. Kanca April Nusantara Surabaya yaitu:

- a. Mengalami secara langsung dunia kerja di industri, khususnya dalam sektor manufaktur di PT. Kanca April Nusantara.
- b. Mendapatkan pemahaman lebih mendalam tentang proses pembuatan dan peran tiap departemen atau sub bagian dalam pengembangan suatu alat.
- c. Memperoleh kesempatan untuk mengasah keterampilan dan pengetahuan, sehingga semakin meningkatkan kematangan dan kepercayaan diri mahasiswa.

1.3 Lokasi dan Waktu

Kegiatan magang dilaksanakan di PT. Kanca April Nusantara yang berlokasi di Sawahan Baru II, No.27, Petemon, Kec. Sawahan, Kota Surabaya, Jawa Timur, kode pos 60252. Waktu pelaksanaan praktek kerja lapang dimulai pada tanggal 1 Agustus 2024 hingga 20 November 2024, dengan jadwal kerja mulai hari senin – jum'at dari pukul 08:00 – 16:00 WIB. Denah lokasi perusahaan sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Lokasi Perusahaan

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam penulisan laporan akhir praktek kerja lapang yaitu:

- a. Metode Studi Pustaka
Studi Pustaka dilakukan dengan mempelajari *manual book*, *datasheet* produk dan diskusi dengan pembimbing lapang maupun pekerja yang lain.
- b. Wawancara
Wawancara dilakukan dengan pembimbing lapang dan bagian perancang sistem mesin *bagging*. metode ini digunakan untuk memperoleh informasi mendalam mengenai prosedur operasional, kendala teknis, dan solusi yang diterapkan di lapangan
- c. Observasi langsung
Mahasiswa melakukan pengamatan langsung untuk memahami proses kerja dan operasi mesin *bagging*. Observasi ini mencakup pengamatan terhadap komponen, sistem kerja, dan interaksi antar bagian dalam sistem mesin.