

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program Studi Teknologi Rekayasa Mekatronika menyediakan berbagai sarana pembelajaran praktis untuk memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa mengenai kondisi dunia kerja. Pembelajaran yang selaras dengan kebutuhan industri menjadi penting di era Revolusi Industri 4.0, di mana kompetensi baik soft skill maupun hard skill harus terus dikembangkan agar mampu bersaing secara profesional (Telaah *et al.*, 2018). Salah satu langkah penting yang dapat ditempuh guna mencapai tujuan tersebut ialah melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL), yang berfungsi sebagai sarana untuk mengenal lingkungan kerja secara langsung dan mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan (Davin, 2021).

PKL merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa D-IV Teknologi Rekayasa Mekatronika pada semester 7. Melalui program ini, mahasiswa diharapkan mampu memperoleh pengalaman kerja nyata di industri yang relevan dengan bidang studi, sehingga dapat memahami penerapan ilmu mekanika, elektronika, dan otomasi secara terintegrasi. Pengalaman tersebut sangat penting untuk meningkatkan kemampuan problem solving serta kesiapan memasuki dunia professional (Tarumingkeng, 2025).

PT. Mokko Otomasi Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang otomasi industri, dengan berbagai produk unggulan seperti *belt conveyor*, modular *conveyor*, *table top chain conveyor*, *roller conveyor*, serta sistem *palletizing*. Selain memproduksi mesin, perusahaan ini juga memberikan layanan *maintenance* ke berbagai pabrik, sehingga menjadi lingkungan yang tepat bagi mahasiswa untuk mempelajari proses desain, manufaktur, hingga integrasi sistem otomatis.

Pada pelaksanaan PKL ini, penulis memilih PT. Mokko Otomasi Indonesia karena industri modern saat ini semakin banyak menerapkan sistem otomasi, termasuk pada proses pengemasan produk. Salah satu teknologi yang banyak

digunakan adalah mesin *Shrink Sleeve*, yaitu mesin yang berfungsi memasang label plastik secara presisi pada kemasan melalui proses pemanasan. Mesin ini membutuhkan desain mekanis yang akurat agar dapat bekerja dengan stabil, efisien, dan sesuai standar industri.

Agar mesin dapat diwujudkan dalam bentuk fisik, diperlukan tahap desain mekanis yang matang. Desain tersebut membantu dalam memvisualisasikan cara kerja mesin secara menyeluruh, memastikan kesesuaian komponen, serta mengidentifikasi potensi masalah sebelum proses manufaktur dilakukan. Oleh karena itu, penulis menyusun laporan berjudul **“Desain Mekanis Mesin *Shrink Sleeve* Menggunakan *SolidWorks 2021*”** sebagai bentuk dokumentasi kegiatan PKL serta sebagai kontribusi terhadap pengembangan desain mekanis di lingkungan industri otomasi.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang Mahasiswa

Adapun tujuan dari kegiatan Praktek Kerja Lapang di PT. Mokko Otomasi Indonesia antara lain adalah:

1. Memenuhi kewajiban SKS sebagai salah satu syarat Akademik Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Mekatronika
2. Meningkatkan wawasan, pengetahuan, serta pemahaman mahasiswa terhadap suatu kegiatan di suatu perusahaan yang relevan dengan bidang keilmuannya.
3. Melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan antara ilmu yang dipelajari dan penerapannya di industri.
4. Memahami dan mengerti secara langsung penerapan keilmuan di bidang keteknikan

1.2.2 Tujuan Khusus Magang Mahasiswa

Dengan adanya kegiatan diluar kampus dalam rangka kerja praktek di perusahaan, maka kegiatan Praktek Kerja Industri ini diharapkan dapat mencapai tujuan:

1. Mempelajari dan memahami proses pembuatan desain *Shrink Sleeve* termasuk material hingga komponen yang diperlukan dalam pembuatan.
2. Melakukan analisis mekanik menggunakan fitur-fitur *Solidworks*, seperti analisis tegangan, deformasi, dan simulasi gerakan, untuk memastikan desain yang dihasilkan aman dan dapat berfungsi dengan baik.
3. Mengoptimalkan desain komponen untuk efisiensi, kestabilan, dan kinerja mesin maksimal.

1.2.3 Manfaat Magang Mahasiswa

1. Menambah wawasan pengetahuan mahasiswa dalam penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi secara aplikatif di bidang industri.
2. Memahami materi yang berkaitan dengan bidang Mekatronika.
3. Melatih mahasiswa mengerjakan pekerjaan lapang, serta melakukan serangkaian keterampilan sesuai bidang keahliannya.
4. Memperoleh pengalaman kerja baik secara teknis maupun non-teknis sehingga mahasiswa memiliki bekal untuk terjun di dunia kerja.

1.3 Lokasi dan Waktu

Kegiatan magang yang penulis jalani dilaksanakan di PT. Mokko Otomasi Indonesia, yang berlokasi di Jalan Raya Deandles, RT 01 RW. 01, Golokan, Sidayu, Gresik, Jawa Timur 61153. Pelaksanaan magang berlangsung selama 4 bulan 20 hari yaitu mulai tanggal 1 Agustus 2025 sampai dengan 20 November 2025. Kegiatan magang dilaksanakan setiap hari Senin sampai Jum'at dengan pembagian waktu kerja menjadi dua shift, yaitu Shift 1 pukul 08.00-14.30 WIB, dan shift 2 pukul 14.30-21.00 WIB, serta hari Sabtu dengan dua shift, yaitu 08.00-12.00 WIB dan 12.00-16.00 WIB, sesuai kebutuhan operasional perusahaan.

1.4 Metode Pelaksanaan

1.4.1 Metode Observasi

Metode Observasi, yaitu tinjauan langsung ke lapangan pada proyek yang dituju untuk memperoleh data atau informasi yang diperlukan untuk mendesain mesin *Shrink Sleeve*. Dari tinjauan ini penulis dapat menganalisa secara langsung proses kerja dari mesin *Shrink Sleeve*.

1.4.2 Metode Interview

Metode Interview, yaitu mengumpulkan data melalui proses wawancara dengan karyawan atau mekanik tentang mesin *Shrink Sleeve*, dengan mengadakan tanya jawab langsung dengan mekanik yang bertanggung jawab dibidang tersebut.

1.4.3 Metode Studi Literatur

Metode Desain *Solidworks*. Dalam metode ini peneliti mengambil data penelitian dan sparepart dan mendesain aplikasi berbasis solid dan sebagai pembahasan dari perusahaan dan kampus sebagai data penunjang.