

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri saat ini telah memasuki era modern, dimana banyak perubahan yang terjadi akibat perkembangan teknologi. Salah satu yang menjadi *trend* terpenting dalam transformasi industri adalah otomasi. Otomasi industri merupakan terapan dari teknologi otomatisasi untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas dalam berbagai proses manufaktur dan operasi pada industri. Dengan menggabungkan elemen seperti robotika, sensor, kontrol otomatis hingga pemrosesan data, otomasi industri memungkinkan sebuah perusahaan untuk mencapai tingkat kinerja yang lebih baik daripada sebelumnya[1].

Seiring dengan perkembangan teknologi komputasi, konektivitas dan sensor, otomasi industri telah bertransformasi menjadi salah satu komponen terpenting dalam perubahan ekonomi global. Perusahaan-perusahaan di berbagai sektor, seperti otomotif, farmasi, manufaktur, makanan dan minuman semakin mengadopsi teknologi otomasi untuk mempercepat produksi, mengurangi biaya, dan mengoptimalkan sumber daya yang ada. Transformasi pada industri ini menjadi salah satu faktor yang mendorong lahirnya konsep Industri 4.0, dimana otomasi dan digitalisasi yang terintegrasi dalam ekosistem produksi.

Dalam menjawab tuntutan di era industri yang semakin canggih, PT. Laros Multi Indoteknik telah memainkan peran yang krusial melalui penerapan sistem otomasi mutakhir. Teknologi otomasi canggih menjadi inti dari solusi yang disediakan perusahaan, memungkinkan proses produksi dan operasi berjalan dengan presisi, efisiensi, dan konsistensi yang tinggi. Dengan pendekatan yang terintegrasi, sistem otomasi yang dirancang oleh PT. Laros Multi Indoteknik memberikan pengendalian yang tepat waktu, pemantauan *real-time*, dan adaptabilitas yang diperlukan untuk mengatasi tantangan dalam berbagai sektor industri.

Auto Tension menjadi salah satu dari beberapa project yang dikerjakan oleh PT. Laros Multi Indoteknik. *Auto Tension* adalah sebuah proses pengencangan pada roll kertas, dimana panel ini berfungsi untuk membuat kondisi kertas yang ditarik dari *unwinder* ke mesin *double cutter* agar bisa kencang. Kekencangannya bisa di

setting berdasarkan *setpoint*. Project ini nantinya akan diimplementasikan pada pabrik kertas PT. Dayasa Aria Prima yang berlokasi di Jl. Raya Driyorejo, Kec. Driyorejo, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61177.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan umum magang yang dilakukan oleh mahasiswa di perusahaan PT. Laros Multi Indoteknik adalah sebagai berikut:

- a. Mendapatkan pengalaman kerja nyata dan menambah ilmu pengetahuan di bidang industri.
- b. Mampu mengamati proses dan produksi secara langsung sehingga dapat menyesuaikan diri dengan situasi serta kondisi dalam industri.
- c. Melatih mahasiswa di lapangan untuk bekerjasama dan bersosialisasi dalam kelompok, serta meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan mengakses berbagai informasi.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan Khusus magang yang dilakukan oleh mahasiswa di perusahaan PT. Laros Multi Indoteknik adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui analisis secara teknis mengenai Panel *Auto Tension*.
- b. Mengetahui lebih lanjut tentang *wiring* Panel *Auto Tension* untuk mengimplementasikan pada *software* AutoCAD dalam bentuk 2D dan 3D.
- c. Membuat desain 3D untuk mempermudah teknisi memiliki visualisasi yang lebih baik tentang layout komponen pada Panel *Auto Tension*.

1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat dari pelaksanaan magang adalah sebagai berikut:

- a. Memiliki peluang untuk terlibat dalam penelitian atau proyek-proyek khusus yang sedang dijalankan oleh Perusahaan (PT. Laros Multi Indoteknik).
- b. Menambah *hard skill* dalam menganalisa perancangan desain panel *Auto Tension* menggunakan *software* AutoCAD.
- c. Visualisasi 3D membantu meningkatkan efisiensi pekerjaan teknisi.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Kegiatan magang di PT. Laros Multi Indoteknik dilaksanakan mulai tanggal 1 Agustus 2023 hingga 15 Desember 2023. Adapun Jadwal Magang ini termasuk dalam jam kerja perusahaan. Jam kerja diatur mulai hari Senin-Jumat, Pukul 08:00-17:00 dengan jam istirahat pukul 12.00-13:00.

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan magang merupakan tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan laporan magang sesuai topik yang dikaji. Metode pelaksanaan magang di PT. Laros Multi Indoteknik adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi pada jurnal di internet dengan *website* resmi untuk mengetahui cakupan dalam studi perancangan desain Panel *Auto Tension*.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung ke lapangan untuk mengetahui secara langsung sistem Panel *Auto Tension* dan komponen-komponennya.

c. Wawancara dan Konsultasi

Wawancara dilakukan tanya jawab kepada pembimbing dan karyawan di lapangan guna memberikan informasi secara detail mengenai sistem kerja panel *Auto Tension* agar meminimalisir terjadinya kesalahan dalam penyusunan laporan, serta konsultasi guna memberikan kritik dan saran dari laporan yang disusun oleh penulis.