

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Memasuki era *modern* banyak perkembangan di dunia industri, dimana berbagai perkembangan teknologi industri mulai bermunculan seperti otomasi industri. Otomasi Industri merupakan transformasi terpenting di dunia industri tidak dapat dielakkan, dimana mengoptimalkan sumber daya yang ada, mempercepat produktivitas dan mengurangi biaya. Hampir setiap proses produksi menggunakan sistem otomasi industri dengan menggabungkan elemen seperti robotika, kontrol otomatis, sensor hingga pemrosesan data untuk meningkatkan efisiensi, kualitas dan kuantitas produk. Transformasi industri ini menjadi salah satu faktor yang mendorong lahirnya konsep Industri 4.0, dimana otomasi dan digitalisasi yang terintegrasi dalam ekosistem produksi[1].

Dalam menjawab tuntutan industri yang semakin canggih, PT. Laros Multi Indoteknik (LMI) telah menjalankan 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 dan pemantauan *real-time* yang diperlukan untuk mengatasi tantangan dalam berbagai sektor industri.

Fiber Recovery menjadi salah satu dari beberapa proyek yang dikerjakan oleh PT. Laros Multi Indoteknik. *Fiber Recovery* adalah sebuah proses pengolahan bubur kertas yang terbuang untuk digunakan kembali pada proses pembuatan kertas. Proyek ini nantinya akan diimplementasikan pada pabrik kertas PT. Dayasa Aria Prima (DAP).

Kegiatan magang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di program studi Teknologi Rekayasa Mekatronika. Untuk itu penulis memilih PT. Laros Multi Indoteknik yang bergerak dibidang *electrical, automation, commissioning* dan *engineering* (EPPC) untuk mencari pengalaman bagaimana merencanakan proses desain panel PLC *Fiber Recovery*. Perusahaan yang

bergerak di bidang EPPC harus memiliki mesin/alat yang dapat diandalkan demi mengoptimalkan produktivitas[2].

Dalam pengerjaan proyek *Fiber Recovery* dibutuhkan sebuah desain untuk merancang panel PLC *Fiber Recovery*. Desain 2D yang disajikan oleh PT. Laros Multi Indoteknik kurang cukup menjelaskan sebuah proyek bagi teknisi di lapangan. Selain susah dipahami, hal tersebut juga dapat memperlambat proses pengerjaan proyek. Dalam mengatasi hal ini dibutuhkan desain yang dapat memvisualisasi desain 2D untuk memudahkan teknisi dalam pengerjaan panel PLC *Fiber Recovery*. Dimana akan dijelaskan dalam laporan magang ini dengan judul “Desain 3D Panel PLC *Fiber Recovery* menggunakan Autocad Di PT. Laros Multi Indoteknik”.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan Magang

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

- a. Membuat desain 3D panel PLC *Fiber Recovery*.
- b. Mengimplementasikan desain 3D dalam pengerjaan panel PLC *Fiber Recovery*.
- c. Mempercepat pengerjaan proyek *Fiber Recovery*.

1.2.2. Manfaat Magang

Adapun manfaat yang didapatkan dari magang di PT. Laros Multi Indoteknik adalah sebagai berikut.

- a. Memudahkan teknisi dalam pembacaan gambar teknik dari panel PLC *Fiber Recovery*.
- b. Menghasilkan desain 3D panel PLC *Fiber Recovery*.
- c. terselesaikannya proyek *Fiber Recovery* tepat waktu.

1.3 Jadwal Kerja

Kegiatan magang di PT. Laros Multi Indoteknik dimulai dari tanggal 1 Agustus hingga 15 Desember 2023. Adapun jadwal magang ini termasuk dalam jam kerja perusahaan. Jam kerja ini diatur sebagai berikut.

- a. Senin – Jumat : pukul 08:00-17:00 dengan jam istirahat pukul 12:00-13:00 WIB (kantor).
- b. Senin – Sabtu : pukul 08:00-16:00 dengan jam istirahat pukul 12:00-13:00 WIB (*Site* Proyek).

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 pada proyek Panel PLC of *Fiber Recovery* PM2,3 adalah sebagai berikut.

- a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi pada jurnal di internet dengan *website* resmi untuk mengetahui cakupan dalam studi perencanaan desain 3D Panel PLC of *Fiber Recovery* PM2,3.

- b. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung ke lapangan untuk mengetahui desain 3D Panel PLC of *Fiber Recovery* PM2,3.

- c. Wawancara dan konsultasi

Wawancara ditujukan kepada pembimbing lapangan dan karyawan PT. Laros Multi Indoteknik di masing-masing bidang produksi sebagai narasumber guna memberikan informasi secara detail mengenai prosedur pembuatan panel PLC *Fiber Recovery* dengan memanfaatkan desain 3D sebagai acuan penempatan komponen, PLC dan modul I/O serta komponen lainnya agar meminimalisir terjadinya kesalahan dalam penyusunan laporan. Selain wawancara juga terdapat konsultasi guna memberikan kritik dan saran dari laporan yang disusun oleh penulis.