

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Selama menjalankan kerja praktek di PT. Karunia Prima Engineering yang dimulai pada tanggal 12 Juni 2021 sampai 14 September 2021, penulis dapat mempelajari sedikit hal terkait pada penggunaan PLC dan HMI pada bidang industri. Proses belajar dengan metode diskusi dan praktek penggunaan PLC yang terbagi jenisnya menjadi *compact* dan *modular* serta pendesainan HMI dengan menggunakan NB-Designer dan CX-Designer yang memberikan pengalaman kepada penulis untuk dapat memahami bagaimana keduanya dapat digunakan secara bersamaan. HMI merupakan sebuah *interface* sehingga operator dapat mengendalikan PLC secara lebih mudah dan efisien sehingga membantu dalam pekerjaan industri. Penulis juga mendapatkan pengalaman dalam menggunakan *software* dalam pembuatan model 2D *wireframe* dengan AutoCAD yang sangat berguna dalam pembuatan sebuah rangkaian skematik ataupun pendesainan komponen secara lebih efisien dan presisi.

Selama kerja praktek, perusahaan juga memberi kesempatan pada penulis untuk mengerjakan tugas untuk membuat Simulasi Automatic Filling Tank menggunakan Software Hmi Designer, Cx Designer dimana disini software HMI disimulasikan pada komputer secara offline yang diintegrasikan dengan cx-programmer melalui *START PT-PLC Integrated Simulation. Automatic filling Tank* memiliki fitur untuk membuka *water valve* secara otomatis, membuka *chemical valve* dengan pengaturan *control valve*, mengatur proses pengadukan dengan pengaturan timer, memperlihatkan indikator level pada tangki dan bak yang juga mempengaruhi jalannya proses, serta mengatur proses transfer *liquid* ke bak setelah waktu pengadukan selesai. .

Selama kerja praktek, Penulis juga sedikit mengetahui tentang gambaran pada dunia kerja seperti bagaimana mengenal lingkungan kerja, berbaur dan berkomunikasi dengan karyawan, bagaimana mengatur waktu kerja, dan bagaimana cara menjaga kesehatan agar dapat mengerjakan sesuatu secara prima dan tidak mengalami situasi *burnout* . Pengalaman tersebut akan sangat berguna di kemudian hari ketika penulis memasuki dunia kerja.

Pelatihan pada masa kerja praktek yang diterima oleh penulis memang belum dapat memberikan gambaran terkait bagaimana pengaplikasian PLC dan HMI secara *real* pada bidang industri, namun pengalaman yang diperoleh penulis diharapkan dapat memberikan gambaran terkait dengan bagaimana cara memprogram PLC dan mendesain HMI sesuai dengan permintaan yang dibutuhkan dalam kehidupan nyata.

5.2 Saran

Dalam melakukan pemrograman PLC perlu membaca *manual* dari masing – masing seri PLC pada bagian memori serta mempersiapkan rangkaian skematik dalam melakukan *wiring* pada PLC untuk mempermudah operator dalam memprogram PLC dan melakukan *wiring* agar terhindar dari kecelakaan kerja. Selama melakukan kerja praktek seharusnya penulis lebih proaktif dan cepat tanggap agar penugasan dapat diselesaikan dengan lebih efisien sehingga pengalaman yang didapatkan lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] PT. Karunia Prima Engineering. (2017). “*About Company*”. (diakses pada tanggal 21 November 2021 pukul 18.30 WIB), <http://kpesby.com/about.php>
- [2] CP1L CPU-Unit Operation Manual.
- [3] NB-Designer Operation Manual.
- [4] Analog I/O Units Operation Manual.
- [5] <https://www.inductiveautomation.com/resources/article/what-is-hmi> (diakses pada tanggal 21 November 2021 pukul 18.30 WIB).
- [6] Petruzella, F. D. (2011). *Programmable Logic Controller 4th edition*. McGraw-Hill. (Halaman 79-81).
- [7] CX-Programmer Ver. 9.[] CXONE-AL[[]]D-V4 Operation Manual.
- [8] CX-Designer Ver. 2.1 NS-CXDC1-V2 User’s Manual.
- [9] <https://www.iqsdirectory.com/articles/plastic-tank.html> (diakses pada tanggal 11 Mei 2022 pukul 13.30 WIB).
- [10] <https://www.calpaclab.com/chemical-compatibility-charts/> (diakses pada tanggal 11 Mei 2022 pukul 13.30 WIB).
- [11] <https://www.flexachem.com/mixing-technology/agitator/> (diakses pada tanggal 11 Mei 2022 pukul 13.30 WIB).
- [12] <http://www.kitomaindonesia.com/article/9/solenoid-valve-pneumatic-prinsip-kerja> (diakses pada tanggal 12 Mei 2022 pukul 13.30 WIB).
- [13] CJ-series Analog I/O Units.
- [14] SYSMAC CJ Series CJ1H-CPU_H-R, CJ1G/H-CPU_H, CJ1G-CPU_P, CJ1G-CPU_, CJ1M-CPU_ Operation Manual.
- [15] CJ-series Output Units CJ1W-OC/OA/OD Datasheet.
- [16] CJ1W-ID/IA Datasheet
- [17] <https://realpars.com/control-valve/> (diakses pada tanggal 12 Mei 2022 pukul 13.30 WIB).