

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Human Machine Interface (HMI) merupakan antarmuka yang memungkinkan interaksi antara pengguna dengan mesin. HMI memiliki variasi yang sangat luas, mulai dari *panel kontrol* pada pembangkit listrik tenaga nuklir hingga layar sentuh yang terdapat pada ponsel. HMI memberikan kemudahan kepada pengguna untuk mengendalikan mesin dari sebuah layar yang fungsinya mengganti tombol-tombol fisik yang kurang fleksibel jika digunakan. Tombol-tombol fisik tersebut digantikan dengan tombol virtual yang terdapat pada HMI sehingga untuk mengendalikan beberapa mesin pengguna cukup mengendalikannya pada sebuah layar yang telah didesain sebelumnya. Mendesain sebuah antar muka dibutuhkan prinsip antarmuka yang fungsional, dapat diakses, dan juga logis

Atas dasar di atas, dilakukanlah kegiatan kerja praktek yang berfokus pada pendesainan antarmuka HMI di PT. Autotek Jaya Abadi. Pendesainan yang dilakukan khususnya digunakan untuk mengendalikan servo motor yang sudah terdapat di dalam modul servo AC yang digunakan selama melakukan kegiatan kerja praktek.

PT. Autotek Jaya Abadi merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang penyediaan dan jasa instalasi peralatan industri. Perusahaan ini menyuplai peralatan industri dengan berbagai merek terkemuka, seperti Mitsubishi, Omron, Fuji Electronic, dll.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

Dalam melaksanakan Kerja Praktek (KP) tentunya harus mempunyai dasar tujuan agar nantinya dalam praktek tidak terjadi kesalahan yang mengakibatkan tidak tercapainya apa yang diharapkan. Tujuan kerja praktek yang dilaksanakan di PT. Autotek Jaya Abadi, antara lain:

1. Dapat memberikan pengalaman kerja yang berguna berdasarkan teori yang dipelajari selama perkuliahan.

2. Mempelajari secara langsung konfigurasi bagian dari modul motor servo AC khususnya *Human Machine Interface*.
3. Mempelajari cara kerja *Human Machine Interface* sehingga mampu digunakan untuk mengendalikan modul AC servo.
4. Mempelajari mekanisme kerja yang dilakukan PT. Autotek Jaya Abadi.

1.3 Ruang Lingkup

Agar ruang lingkup permasalahan tidak terlalu besar maka permasalahan yang dibahas pada laporan kerja praktek yang telah dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2014 – 19 Januari 2015 di PT. Autotek Jaya Abadi, Jalan Klampis Semolo Tengah IV/ M-16, Surabaya adalah sebagai berikut :

1. Profil Perusahaan PT. Autotek Jaya Abadi yang meliputi gambaran umum, sejarah perusahaan, lokasi perusahaan, struktur organisasi beserta deskripsinya, dan pelayanan yang ditawarkan.
2. Kegiatan yang dilakukan selama melakukan kerja praktek yang berupa kegiatan mempelajari koneksi HMI serta cara penggunaan aplikasi EasyBuilder 8000

1.4 Metodologi Penulisan

Metode penulisan yang digunakan untuk menyusun Laporan Kerja Praktek ini adalah :

A. Metode Observasi dan Praktikum

Melakukan studi literatur dari manual HMI kemudian mengaplikasikannya melalui tugas yang diberikan oleh pembimbing.

B. Metode Diskusi

Melakukan tanya jawab dengan pemilik perusahaan, pembimbing, dan juga karyawan selama proses studi literatur dan pengerjaan tugas.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kerja praktek yang disusun adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Bab ini terdiri dari Latar Belakang, Tujuan Kerja Praktek, Ruang Lingkup, Metodologi Pelaksanaan, Sistematika Penulisan, dan Realisasi Kegiatan.

Bab II Profil Perusahaan/ Pabrik/ Industri Tempat KP

Bab ini terdiri dari Gambaran Umum Perusahaan, Sejarah Perusahaan, Lokasi Perusahaan, Struktur Perusahaan Beserta Deskripsinya, dan Pelayanan yang Ditawarkan.

Bab III Tinjauan Umum Obyek Kerja Praktek

Bab ini terdiri dari Pengenalan Modul Motor Servo AC yang mencakup Motor Servo AC Fuji Faldic GYS Series dan Servo *Amplifier* Fuji Faldic RYC401S3-VVT2, PLC Mitsubishi FX1S, dan HMI Weintek MT8070iH. Selain itu dijelaskan juga mengenai Teori Dasar *Human Machine Interface*.

Bab IV Tinjauan Khusus Obyek Kerja Praktek

Bab ini terdiri dari Konfigurasi Koneksi HMI, Beberapa *Tool* pada EasyBuilder 8000, dan Beberapa Contoh Kasus Menggunakan Aplikasi EasyBuilder 8000 yang meliputi *Running LED*, Kontrol Kecepatan Motor, Kontrol Sudut Posisi Motor Servo, dan *Acceleration* dan *Deceleration*.

Bab V Kesimpulan

Bab ini berisi kesimpulan dari kegiatan kerja praktek yang dilakukan.

1.6. Realisasi Kegiatan

Tabel 1.1 merupakan tabel realiasi kegiatan kerja praktek yang dilakukan dari tanggal 17 Desember 2014 hingga 19 Januari 2015 mulai pk 09.00 hingga 17.00 WIB

Tabel 1.1 Tabel Jadwal Kegiatan Kerja Praktek

No	Tanggal Kegiatan	Kegiatan yang dilakukan
1	17 Desember 2014	Instalasi aplikasi GX Works2, HMI, dan pemberian manual book untuk penggunaan GX Works2, HMI Wintek, dan Motor Faldic
2	18 Desember 2014	Pembuatan <i>Forward/Backward Running LED</i> metode <i>interlocking</i>
3	19 Desember 2014	Pembuatan <i>Forward/ Backward Running LED</i> metode <i>interlocking</i>
4	21 Desember 2014	Pembuatan <i>Forward/ Backward Running LED</i> metode <i>interlocking</i>
5	22 Desember 2014	Pembuatan <i>Forward/ Backward Running LED</i> metode <i>interlocking</i>
6	23 Desember 2014	Pembuatan <i>Forward/ Backward Running LED</i> metode <i>interlocking</i>
7	24 Desember 2015	Pembuatan <i>Forward/ Backward Running LED</i> metode <i>interlocking</i>
8	5 Januari 2015	Pembuatan <i>Forward/ Backward Running LED</i> metode <i>SET/ RESET</i>
9	6 Januari 2015	Pembuatan <i>Forward/ Backward Running LED</i> metode <i>SET/ RESET</i>
10	7 Januari 2015	Pembuatan <i>Forward/ Backward Running LED</i> metode <i>counter</i> dan pembuatan <i>Speed Monitoring Control</i>
11	8 Januari 2015	Pembuatan <i>Speed Monitoring Control</i> dan pembuatan <i>Speed Monitoring Control Acceleration/ Deceleration</i>
12	9 Januari 2015	Pembuatan <i>Speed Monitoring Control Acceleration/ Deceleration</i>
13	12 Januari 2015	Pembuatan <i>Speed Monitoring Control Acceleration/ Deceleration</i>
14	13 Januari 2015	Pembuatan <i>Position Monitoring Control</i>
15	14 Januari 2015	Pembuatan <i>Position Monitoring Control</i>

Lanjutan Tabel 1.1

16	15 Januari 2015	Pembuatan <i>Position Monitoring Control</i>
17	16 Januari 2015	Pembuatan <i>Position Monitoring Control</i>
18	19 Januari 2015	Keliling kantor dan wawancara tentang profil perusahaan PT Autotek Jaya Abadi