

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Teknik Komputer Surabaya merupakan salah satu lembaga pendidikan yang melahirkan lulusan-lulusan muda yang berpola pikir akademik bertindak profesional dan berakhlak. Selain itu juga berupaya melaksanakan program-program pendidikan yang bertujuan menghasilkan lulusan-lulusan yang tidak saja memahami ilmu pengetahuan dan teknologi, akan tetapi juga mampu mempraktekkan serta mengembangkannya baik di dunia pendidikan maupun di dunia industri. Dengan mengikuti Kerja Praktek ini diharapkan mahasiswa bisa mendapat nilai tambahan terhadap materi kuliah yang telah diberikan serta dapat menambah ilmu pengetahuan dan keterampilan mahasiswa tentang dunia kerja sekaligus mendapat pengalaman kerja secara nyata di perusahaan/industri dan bekerja sama dengan orang lain dengan disiplin ilmu yang berbeda-beda. Sekaligus mencoba menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh dalam kuliah.

Indonesia merupakan negara berkembang dalam bidang industri. Hal ini menyebabkan banyak pabrik-pabrik bermunculan guna memenuhi kebutuhan akan satu produk. Perindustrian di Indonesia sebagian besar menggunakan mesin yang *programmable* dalam proses produksinya, walaupun masih melibatkan tenaga manusia untuk menunjang kerja mesin tersebut. Segala peralatan mesin dalam industri membutuhkan perawatan dan regenerasi untuk tetap menjamin kualitas produk yang dihasilkan. Suatu modul yang dapat diberi program *logic* dengan

tujuan untuk mengontrol suatu alat disebut PLC (*Programmable Logic Controller*).

PT. Widya Cipta Teknik merupakan perusahaan mechanical-electrical engineering dan contractor. Perusahaan ini mengerjakan proyek pengadaan PLC, instrument, pengerjaan elektronika beserta program sehingga mesin atau alat elektroik dapat bekerja dengan baik. Kantor PT. Widya Cipta Teknik terletak di kota Surabaya.

PT. Widya Cipta Teknik sering menangani proyek pada pabrik gula, terutama proyek pada mesin-mesin yang menggunakan PLC untuk pengendaliannya serta sering menangani proyek pada bidang elektronik dan mekanik serta program. Pada bidang elektronik dan mekanik atau beserta program kali ini PT. Widya Cipta Teknik menangani proyek tentang PLC (*Programmable Logic Controller*) Merk Siemens untuk kontrol mesin Vertical Boring pada pabrik PT. Boma Bisma Indra.

Pada proses maintenance mesin pabrik, mesin yang memakai PLC paling banyak digunakan pada proses perbaikan yang tidak memungkinkan dilakukan oleh manusia. Mesin ini dinamakan mesin Vertical Boring atau mesin bor yaitu berfungsi untuk memotong atau mem-bor bagian alat yang biasanya terbuat dari benda padat dan berukuran besar. Pada mesin Vertical Boring tersebut tertanam program yang berguna untuk menjalankan mesin sehingga dapat menghasilkan pemotongan atau pengeboran dengan kualitas yang baik. Maka dari itu, akan dilakukan analisa serta dokumentasi mengenai program yang telah tertanam dalam mesin Vertical Boring tersebut.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

Dalam melaksanakan Kerja Praktek di suatu perusahaan maupun industri, maka mahasiswa sebagai seorang yang menjalankan syarat pendidikan tinggi tentunya memiliki tujuan-tujuan yang hendak dicapai dalam melaksanakan kegiatan praktek ini.

Beberapa tujuan Kerja Praktek yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Dapat memberikan pengalaman kepada mahasiswa tentang dunia kerja yang sebenarnya khususnya di bidang PLC (*Programmable Logic Controller*).
2. Memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada mahasiswa tentang penerapan berbagai pengetahuan baik teori maupun praktek yang diperoleh pada perkuliahan dan diterapkan pada lapangan pekerjaan yang sesungguhnya di tempat praktek terutama dalam bidang PLC (*Programmable Logic Controller*).
3. Memberikan pengetahuan tambahan tentang hal-hal yang belum didapat di bangku perkuliahan mengenai PLC.
4. Mahasiswa dapat melihat dan merasakan secara langsung teori yang telah didapat di bangku perkuliahan pada saat melaksanakan Praktek Kerja Lapangan dalam hal PLC.
5. Mahasiswa dapat menerapkan dan mempraktekkan secara langsung teori yang telah didapat di bangku perkuliahan pada saat melaksanakan Praktek Kerja Lapangan dalam hal PLC.
6. Mendidik dan melatih mahasiswa untuk dapat menyelesaikan dan mengatasi berbagai masalah yang dihadapi di lapangan dalam melaksanakan praktek.

7. Dapat membantu memperluas wawasan dan pengetahuan bagi penulis sebagai seorang mahasiswa terhadap disiplin ilmu yang telah diperoleh pada saat belajar di bangkun perkuliahan.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisa suatu program yang telah berjalan untuk mengetahui karakteristik mesin Vertical Boring pada pabrik PT. Boma Bisma Indra.
2. Bagaimana membuat dokumentasi mengenai program yang berjalan dalam mesin Vertical Boring tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Mengingat begitu banyak mesin di pabrik PT.Boma Bisma Indra yang menggunakan PLC. Penulis membatasi pembahasan hanya pada mesin Vertical Boring pada salah satu perusahaan yang bergerak di bidang *Engineering, Procurement* dan *Construction* (EPC) yang ditangani oleh PT. Widya Cipta Teknik.

1.5 Waktu Dan Lama Kerja Praktek

Adapun waktu dan lama Kerja Praktek di PT.Widya Cipta Teknik digunakan selama 4 minggu yang dimulai pada tanggal 1 Agustus sampai 30 Agustus 2014.

1.6 Ruang Lingkup Kerja Praktek

Sasaran kerja praktek adalah agar mahasiswa mendapatkan pengalaman belajar melalui pengamatan di bidang PLC:

- a. Mengamati alur kerja PT.Widya Cipta Teknik dalam menangani proyek pada pabrik PT.Boma Bisma Indra (berawal dari tender hingga pengerjaan proyek).
- b. Menganalisa program yang sudah diimplementasikan pada mesin Vertical Boring.
- c. Mendokumentasikan hal-hal yang berkaitan dengan program yang telah diimplementasikan pada mesin Vertical Boring.

1.7 Metodologi

Untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh penulis maka penulis mendapatkan bimbingan langsung dari karyawan PT.Widya Cipta Teknik. Pengamatan pada perusahaan yang mengerjakan proyek pada pabrik PT.Boma Bisma Indra. Dari pengamatan tersebut dilakukan analisa dari data-data mengenai pengerjaan proyek tersebut. Pengamatan itu meliputi proses mendapatkan proyek, kemudian pengerjaan proyek itu, setelah itu pembuatan program untuk mesin PLC pada pabrik tersebut, penulis lebih berfokus pada analisis program yang akan ditanam pada mesin PLC khususnya Vertical Boring pada pabrik PT.Boma Bisma Indra yang menggunakan PLC Siemens S7-200. Adapun teknik atau metode yang penulis lakukan adalah berikut :

1. Observasi, yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap data-data pada perusahaan yang berhubungan dengan pengerjaan program pada mesin PLC.
2. Wawancara, yaitu dengan melakukan tanya jawab terhadap ahli bidang PLC pada perusahaan dalam hal ini adalah pemiliknya sendiri mengenai program yang telah di-*download* ke dalam mesin PLC Siemens S7-200 pada pabrik PT.Boma Bisma Indra. Penulis melakukan wawancara kepada Ibu Pratiwi

Widya Wahyuni, S.Kom dan Bapak Ir.Wahyudi Hariyanto, beliau sedikit menjelaskan mengenai program untuk Vertical Boring pada pabrik PT.Boma Bisma Indra.

3. Studi literatur atau kepustakaan, yaitu dengan cara membaca buku-buku yang ada hubungannya dengan proyek yang dikerjakan.
4. Penulisan dan penyusunan laporan dari pelaksanaan kerja praktek yang telah dilakukan sebagai pertanggung jawaban kepada perusahaan dan STIKOM.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan hasil praktek kerja lapangan pada pengerjaan proyek di PT.Widya Cipta Tehnik adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan, Kontribusi serta Sistematika Penulisan.

BAB II : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini membahas tentang gambaran umum PT.Widya Cipta Tehnik, struktur organisasi, visi, misi, pengalaman kerja, serta makna logo perusahaan.

BAB III : LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas teori yang berhubungan dengan teori penunjang, dimana dalam teori penunjang ini meliputi tentang bagian-bagian mengenai pengerjaan proyek oleh PT.Widya Cipta Tehnik.

BAB IV : PEMBAHASAN

Pada bab ini dibahas mengenai perancangan program pada PLC Siemens S7-200 pabrik PT.Boma Bisma Indra yang menjadi proyek PT.Widya Cipta Teknik.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan serta saran sehubungan dengan adanya kemungkinan pengembangan sistem pada masa yang akan datang.

