

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya merupakan salah satu lembaga pendidikan yang melahirkan lulusan-lulusan muda yang berpola pikir akademik bertindak profesional dan berakhlak. 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.

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 dapat diprogram dalam proses produksinya, walaupun masih melibatkan tenaga manusia untuk menunjang kerja mesin tersebut. Suatu modul yang dapat diberi program *logic* dengan tujuan untuk mengontrol suatu alat disebut PLC (*Programmable Logic Controller*).

PT Semen Indonesia (Persero) Tbk (dahulu PT Semen Gresik (Persero) Tbk) adalah produsen semen yang terbesar di Indonesia. PT Semen Indonesia mempunyai empat lokasi pabrik untuk memproduksi

berbagai jenis semen, salah satunya berada di Pulau Jawa yaitu Semen Gresik. Untuk Semen Gresik, produksi semen dilakukan di pabrik Kota Tuban. Pabrik Tuban mempunyai area dan mesin produksi semen yang lengkap yaitu *Crusher*, *Raw Mill*, *Kiln*, *Finish Mill*, dan *Packing* sehingga dapat melakukan produksi semen mulai dari proses pengambilan bahan baku kapur hingga proses pengemasan.

Sebagian besar mesin PLC terdapat di pabrik Tuban. PLC yang digunakan pun bermacam-macam salah satunya adalah PLC jenis lama yaitu Bailey INFI 90. PLC ini berada di area pabrik Tuban I dan Tuban II dan digunakan untuk menjalankan mesin *Raw Mill* dan *Kiln*. Agar pengguna bisa memrogram PLC tersebut diperlukan modul input-output (I/O) agar dapat menjembatani antara pengguna dengan PLC dalam melakukan komunikasi. Modul I/O untuk PLC Bailey INFI 90 sudah terpasang pada PLC dan pemrograman PLC dilakukan secara terpusat melalui *Central Control Room* atau CCR.

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 dan modul I/O.
4. Mahasiswa dapat melihat dan merasakan secara langsung teori yang telah didapat di bangku perkuliahan pada saat melaksanakan Praktek Kerja Lapangan dalam hal PLC dan modul I/O.
5. Mahasiswa dapat menerapkan dan mempraktekkan secara langsung teori yang telah didapat di bangku perkuliahan pada saat melaksanakan Praktek Kerja Lapangan dalam hal PLC dan modul I/O.
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 bangku perkuliahan.

1.3. Perumusan Masalah

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

1. Bagaimana cara kerja PLC Bailey INFI 90 pada mesin *Raw Mill* dan *Kiln* dalam proses produksi semen.
2. Bagaimana mendeskripsikan modul-modul I/O yang umumnya digunakan pada PLC Bailey INFI 90.

1.4. Batasan Masalah

Mengingat begitu banyak mesin di pabrik Semen Gresik Kota Tuban yang menggunakan PLC, penulis membatasi pembahasan hanya pada deskripsi modul I/O pada PLC Bailey INFI 90 yang digunakan di area pabrik Tuban I dan Tuban II.

1.5. Waktu dan Lama Kerja Praktek

Adapun waktu dan lama Kerja Praktek di PT Semen Indonesia (Persero) Tbk adalah selama 4 minggu yang dimulai pada tanggal 1 Juli sampai 31 Juli 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 Semen Indonesia (Persero) Tbk dalam proses pembuatan semen.
- b. Mengamati cara kerja PLC Bailey INFI 90 dalam menjalankan mesin produksi semen.
- c. Mendokumentasikan hal-hal yang berkaitan dengan PLC Bailey INFI 90 beserta modul I/O yang telah diimplementasikan pada mesin produksi semen.

1.7. Metodologi

Untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh penulis maka penulis mendapatkan bimbingan langsung dari karyawan PT Semen Indonesia (Persero) Tbk dalam proses produksi semen. Dari pengamatan tersebut dilakukan analisa mengenai pengerjaan proses produksi tersebut. Pengamatan itu meliputi proses produksi semen secara keseluruhan, setelah itu pengamatan pada cara kerja mesin produksi semen. Penulis lebih berfokus pada analisis modul I/O yang terpasang pada PLC Bailey INFI 90 yang digunakan di mesin produksi semen pada area pabrik Tuban I dan Tuban II. Adapun teknik atau metode yang penulis lakukan adalah berikut:

1. Observasi, yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap proses produksi semen secara keseluruhan dan cara PLC pada mesin produksi semen.
2. Wawancara, yaitu dengan melakukan tanya jawab terhadap karyawan dan pekerja lapangan pada pabrik Semen Gresik mengenai proses produksi semen secara keseluruhan dan cara kerja mesin produksi semen. Penulis melakukan wawancara kepada Bapak Setyo Andi Kurniawan, S.T., beberapa pekerja lapangan di pabrik Semen Gresik, dan beberapa karyawan pabrik Semen Gresik di *Central Control Room*. Beliau-beliau menjelaskan mengenai proses produksi semen, cara kerja mesin produksi semen, dan peranan PLC dalam mesin produksi semen.
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 yang dilakukan di PT Semen Indonesia (Persero) Tbk 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 PT Semen Indonesia (Persero) Tbk, visi, misi, sejarah perusahaan, dan jenis-jenis semen.

BAB III : LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas teori yang berhubungan dengan teori penunjang, dimana dalam teori penunjang ini meliputi bagian-bagian mengenai praktek kerja lapangan oleh PT Semen Indonesia (Persero) Tbk.

BAB IV : PEMBAHASAN

Pada bab ini dibahas mengenai deskripsi beberapa modul I/O yang digunakan di PLC Bailey INFI 90 pada pabrik Semen Gresik Kota Tuban.

BAB V : PENUTUP

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

