

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PLC memiliki jenis lain yang mampu berfungsi mengontrol suatu program. Jenis PLC ini merupakan karya anak bangsa berupa PLC berbasis *Arduino board* yang disebut *Outseal PLC*. *Outseal PLC* ini mempunyai *hardware* yang terbuka untuk umum, artinya dapat mempelajari rangkaian elektroniknya secara bebas. Pada *hardware Outseal PLC* ini disebut *Outseal PLC Shield*. Menggunakan *visual programming* (diagram tangga).

Penerapan *Outseal PLC*, menunjukkan hasil pengembangan pada rancang bangun kali ini mendapatkan variasi baru selain PLC Siemens, Omron, Nuvoton, dan masih banyak lagi pengembangan kontrol terprogram lainnya. Oleh karena itu pengembangan terhadap *monitoring conveyor* terus dilakukan termasuk dengan memanfaatkan sistem kontrol atau *monitoring*. Sistem *monitoring* bertujuan untuk memnatau kinerja *conveyor* sehingga pemanfaatannya diharapkan dapat menjadi lebih optimal.

Mengacu pada latar belakang serta perbandingan dan pemikiran yang telah disebutkan di atas , sehingga muncul gagasan berupa membuat suatu rancang bangun sistem *monitoring conveyor* yang dapat mengontrol proses pemilah otomatis dan penghitung otomatis. Rancang bangun ini diharapkan dapat menjadi pembelajaran pada sistem *monitoring conveyor* dengan menggunakan *Outseal PLC* dengan optimal.

Berdasarkan hal tersebut didapatkanlah sebuah judul penelitian yang akan dilaksanakan yakni “*Penggunaan Sistem Outseal PLC Pada Pemilah Otomatis Dan Penghitung Otomatis*”.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada tugas akhir ini akan membahas bagaimana cara kerja sensor *infrared proximity* pada proses pemilahan otomatis dan penghitung otomatis pada sistem *Outseal PLC*.

1.3 Batasan Masalah

Dalam hal ini penulis membatasi pembahasan pada *monitoring* cara kerja sensor *infrared proximity* pada proses pemilahan otomatis dan penghitung otomatis pada *belt conveyor* pada sistem *Outseal PLC*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah membuat dan merancang sebuah sistem prototype pemilah otomatis berbasis PLC dengan menggunakan sensor *infrared proximity* sebagai pendeteksi dalam sistem ini, menganalisis cara kerja sensor *infrared proximity* serta melakukan parameter pengukuran dan perhitungan sensor *infrared proximity* dalam sistem prototype pemilah otomatis terhadap *datasheet* sensor *infrared proximity*.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari pembuatan tugas akhir ini yaitu dapat mengetahui cara kerja sensor *infrared proximity* dalam sistem prototype pemilah otomatis berbasis *Outseal PLC*, diketahui hasil uji terhadap *datasheet* sensor *infrared proximity* serta diketahui hasil parameter pengukuran dan perhitungan

sensor *infrared proximity* dalam sistem *prototype* pemilah otomatis terhadap *datasheet* sensor *infrared proximity*.

1.5 Metode Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam pengerjaan tugas akhir ini, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1.5.1. Metode Studi Pustaka

Suatu metode pengumpulan bahan tinjauan pustaka yang berasal dari berbagai referensi.

1.5.2. Metode Konsultasi

Metode Konsultasi yaitu dengan melakukan tukar pikiran tentang alat yang dibuat bersama dosen pembimbing di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Elektro Universitas Bina Darma.

1.5.3. Metode Observasi

Mengumpulkan data guna memperkuat data dan informasi serta memberikan gambaran yang mengenai keterangan yang diberikan secara teoritis serta melengkapi data-data dan keterangan yang didapat dengan buku referensi yang relevan dengan laporan.

1.5.4. Metode Analisa

Melakukan serangkaian pengujian dan pengamatan sehingga diperoleh data dan tujuan yang diharapkan melalui analisa.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan tugas akhir, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Mengemukakan latar belakang pemilihan judul, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan yang digunakan dalam proses penyusunan tugas akhir .

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan mengenai landasan teori yang digunakan dan berhubungan dengan metode, program, dan alat yang dibuat.

BAB III : RANCANG BANGUN ALAT

Tahap perencanaan sistem dari awal sampai penelitian berakhir. Memaparkan tahapan-tahapan rancang bangun alat dimulai dari perancangan mekanik, blok diagram, *flowchart*, desain mekanik alat, dan perancangan elektronik.

BAB IV : HASIL DAN ANALISA

Melakukan serangkaian pengujian keseluruhan sistem serta pengamatan dan menganalisa hasil pengujian terkait sensor *infrared proximity* yang telah didapat.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan dari hasil pengujian dan analisa yang telah dilakukan serta saran yang diberikan penulis untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN