



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peran teknologi otomatis saat ini telah berkembang sangat pesat. ditambah dengan teknologi yang semakin harinya semakin canggih memungkinkan untuk mempermudah manusia dalam melakukan pekerjaannya dengan menggunakan alat yang secara otomatis.

Lift adalah piranti teknologi yang dapat bergerak naik dan turun mengantarkan manusia menuju suatu ruangan yang berada pada tingkat bangunan yang lebih tinggi. Saat ini sistem seperti lift banyak digunakan dalam berbagai bidang kehidupan masyarakat. Dengan adanya lift / elevator ini dapat meringankan kerja manusia yang tadinya untuk menuju ruangan dilantai 3 dengan bersusah payah, dengan adanya lift ini kita dapat menuju ruangan tersebut dengan mudah, efisien dan santai.

Berdasarkan hal- hal tersebut maka di rancanglah sebuah kontrol ruangan pada lift 3 lantai yang mana ruang lift ini dapat mengantarkan manusia ke ruangan bertingkat yang lebih tinggi secara otomatis tanpa harus bersusah payah menggunakan tangga dan memakan waktu yang cukup lama.

pada umumnya lift maupun ruang lift terbuat dari bahan logam yaitu besi atau baja dan untuk menggerakkan ruang lift digunakan motor DC 12V. Motor DC ini di lengkapi gearbox untuk memberikan putaran yang lebih lambat dan menambah kekutan pada putaran motor tersebut. Dengan alasan inilah maka penulis merancang suatu sistem yang dapat mengantarkan manusia ataupun benda-benda naik dan turun ke lantai yang diinginkan dengan menggunakan PLC sebagai prosesnya. Oleh karena itu penulis mengambil judul Proposal Laporan Akhir **“RANCANG BANGUN LIFT BERBASIS MINI PLC PADA LIFT 3 LANTAI”**.



1.2 Tujuan Dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan laporan akhir ini yaitu:

1. Sebagai salah satu syarat kelulusan dalam menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu pengetahuan teoritis dan praktek yang di perolehnya dari bangku kuliah selama tiga tahun di Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Mempelajari cara kerja sistem PLC tersebut sebagai pengendali ruang lift.

1.2.2 Manfaat

1. Dapat mempelajari dan merancang mekanisme sistem kendali lift tiga lantai menggunakan PLC (*Programmable Logic Controller*).
2. Dapat mendesain dan memberikan informasi dalam bentuk alat peraga skala kecil tentang mekanisme dan pengontrolan lift tiga lantai menggunakan PLC (*Programmable Logic Controller*).
3. Dapat memahami cara kerja penggunaan PLC sebagai pengendalian ruang lift pada lift 3 lantai.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang alat lift berbasis mini PLC (*Programmable Logic Controller*) pada lift tiga lantai.
2. Bagaimana memprogram kontrol pengendalian lift dari lantai satu ke lantai berikutnya dapat digerakkan dengan menggunakan PLC (*Programmable Logic Controller*)



3. Bagaimana mendesain dan memberikan informasi dalam bentuk alat peraga skala kecil tentang lift tiga lantai menggunakan PLC (*Programmable Logic Controller*)?

1.4 Batasan masalah

Dalam tugas akhir ini ditekankan pada rancang bangun alat lift berbasis mini PLC (*Programmable Logic Controller*) pada lift tiga lantai. Dan penulis membatasi masalah yang akan dibahas yaitu mengenai rancang bangun, cara kerja, dan skenario kontrol sistem kerja dari lift tiga lantai berbasis mini PLC (*Programmable Logic Controller*).

1.5 Metode Penulisan

Dalam memperoleh hasil yang maksimal dalam laporan akhir ini penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1.5.1 Metode Literatur

Mengumpulkan bahan-bahan yang terkait dengan judul berdasarkan buku maupun artikel di internet serta buku panduan yang ada.

1.5.2 Metode Wawancara

Untuk memperoleh informasi yang lebih jelas mengenai pembahasan laporan akhir, penulis dapat melakukan tukar pendapat maupun konsultasi kepada dosen pembimbing dan semua pihak yang mengetahui dan bersangkutan dengan permasalahan yang di bahas.

1.5.3 Metode Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung pada objek yang diteliti serta mengumpulkan data-data sistem kelistrikan mengenai topik yang berhubungan dengan penyusunan laporan akhir ini.



1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan sistem penulisan, penulis membagi beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini dikemukakan secara singkat tetapi menyeluruh dari apa yang akan dibahas mengenai penggunaan PLC pada lift 3 lantai. Oleh karena itu, dalam bab ini berisi Latar Belakang, Tujuan, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Metodologi, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka ini terdiri dari teori penunjang untuk menjelaskan perangkat atau komponen penyusun lift 3 lantai berbasis PLC .

BAB III : RANCANG BANGUN

Pada bab ini akan dibahas mengenai blok diagram mekanisme kerja lift 3 lantai, langkah kerja pemrograman dari PLC.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai proses pengujian, hasil pengujian dan pembahasan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan berdasarkan analisa dari bab sebelumnya dan berisi saran yang berguna untuk pengembangan alat ini.