**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Suatu hal yang dapat mendorong manusia untuk berkreasi dan berinovasi dalam berbagai bidang misalkan, dalam bidang teknologi adalah pintu otomatis. Dalam bidang teknologi pintu otomatis tersebut dikembangkan dengan menggunakan sensor yang berbasis PLC.

Adapun yang disebut PLC pada dasarnya adalah sebuah computer yang khusus dirancang untuk mengontrol suatu proses atau mesin. Proses yang dikontrol ini dapat berupa regulasi variable secara kontinu seperti pada sistem–system servo, atau hanya melibatkan control dua keadaan (On/Off) saja, tetapi dilakukan secara berulang-ulang seperti umum dijumpai pada mesin pengeboran,sistem konveyor, sistem pintu otomatis maupun gerbang otomatis.

Sebagai contoh peranan PLC dalam kehidupan sehari – hari yang sering dijumpai dalam lingkungan masyarakat misalkan, pintu otomatis pada bangunan – bangunan bertingkat, mall – mall, kantor – kantor, dan universitas. Pintu otomatis pada saat sekarang ini sangat berguna sekali bahkan sangat banyak sekali manfaatnya, misalkan mengefisiensikan waktu, mempermudah dalam bekerja, dll.

* 1. **Rumusan Masalah**

Identifikasi masalah dalam tugas akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

* Bagaimana merancang suatu mekanisme sistem kontrol pintu secara otomatis dengan menggunakan sensor?
* Bagaimana membuat sistem kontrol menggunakan PLC?
  1. **Batasan Masalah**

Masalah yang dibahas dalam tugas akhir ini meliputi pembuatan mekanisme perancangan dan pembuatan buka tutup pintu secara otomatis dengan menggunakan program PLC.

* 1. **Tujuan**

Tujuan tugas akhir ini adalah membuat program PLC yang akan diaplikasikan pada pintu otomatis dengan pengontrolan atau cara kerjanya diatur dengan menggunakan sistem kontrol PLC (*Programmble Logic* *Controller*).

* 1. **Manfaat atau Relevansi**

Pintu otomatis ini sangat bermanfaat bagi kehidupan sehari – hari, misalkan mempermudah orang dalam bekerja, mengefisiensikan waktu, mengurangi tenaga dalam beraktifitas.

* 1. **Sistematika Penulisan**

Laporan proposal tugas akhir ini disusun berdasarkan sistematik penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat atau relevansi dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung dan berkaitan langsung dengan proses pembuatan program mekanisme buka tutup pintu secara otomatis berbasis PLC *(Programmable Logic Controller)* .

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PINTU OTOMATIS

Bab ini berisi tentang diagram alir perancangan, pembuatan dan perakitan sistem mekanik, pembuatan,pengujian rangkaian