**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

 Peran teknologi dewasa ini telah berkembang dengan pesat, ditambah dengan adanya era persaingan bebas. Otomasi Industri merupakan salah satu realisasi dari perkembangan teknologi, dan merupakan satu – satunya alternatif yang tidak dapat dielakkan lagi untuk memperoleh sistem kerja yang sederhana, praktis, dan efisien sehingga memperoleh hasil dengan tingkat keakuratan yang tinggi. Segi waktu juga harus dipertimbangkan, karena dengan semakin pendek waktu yang diperlukan untuk proses produksi, maka akan mendapatkan hasil yang mempunyai kualitas lebih jika dibandingkan dengan proses produksi yang menggunakan waktu lebih lama. Selain jumlah produksi lebih banyak, biaya pengoperasiannya juga dapat ditekan seminim mungkin serta membutuhkan tenaga yang lebih sedikit, sehingga proses produksi tersebut memperoleh keuntungan lebih tinggi.

Berdasarkan pertimbangan – pertimbangan diatas, untuk menunjang proses otomatisasi agar faktor – faktor produksi dapat tercapai dibutuhkan sistem kontrol. PLC adalah suatu peralatan elektronik yang berkerja secara digital, memiliki memori yang dapat di program, dan menyimpan perintah – perintah untuk melakukan fungsi – fungsi khusus dalam pengontrolan

Dengan menggunakan PLC hal-hal ini dapat diatasi, karena sistem PLC mengintegrasikan berbagai macam komponen yang berdiri sendiri menjadi suatu sistem kendali terpadu dan dengan mudah merenovasi tanpa harus mengganti semua instrumen yang ada.Dengan alasan inilah maka penulis merancang suatu sistem yang dapat memisahkan benda yang berbedak ukuran dengan menggunakan PLC yang diberi judul “ **SISTEM TIMER DAN KERJA SENSOR PROXIMITY PADA MINIATUR PEMISAH BALOK DENGAN MENGGUNAKAN KONTROL PLC TIPE SIEMENS LOGO 6ED1 052-1MD00-0BA6**”

**1.2 Tujuan dan Manfaat**

**1.2.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini adalah:

* Mempelajari prinsip kerja sensor dalam pengaktifan solenoid valve pada kontrol PLC dan aplikasi timer pada input PLC.
	+ 1. **Manfaat**

 Adapun Manfaat dari pembuatan alat ini adalah:

* Mengetahui prinsip kerja sensor dalam pengaktifan solenoid valve pada kontrol PLC dan aplikasi timer pada input PLC.

## 1.3 Perumusan Masalah

 Dari uraian diatas penulis dapat merumuskan masalah yang akan dibahas yaitu bagaimana prinsip kerja sensor *proximity* dalam pengaktifan output Solenoid valve yang dikontrol oleh PLC.

**1.4 Metode Penulisan**

Dalam pembuatan laporan akhir ini terdapat beberapa metode penulisan yang digunakan oleh penulis. Metode – metode tersebut ialah:

1. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan pengamatan terhadap alat yang akan dibuat dengan melakukan percobaan-percoban baik secara langsung maupun tidak langsung.

1. Metode Literature / Dokumentasi

Metode ini dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan data-data tentang alat yang akan dibuat dari buku-buku ilmiah, majalah, laporan atau sumber lainnya.

1. Metode wawancara

Metode ini dilakukan dengan komunikasi dan tanya jawab dengan dosen pembimbing ataupun orang yang berpengalaman dibidangnya.

**1.5 Sistematika Penulisan**

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

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan latar belakang dan alasan pemilihan judul, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi teori pendukung yaitu tentang Sistem timer dan kerja sensor pada miniatur pemisah balok dengan menggunakan kontrol PLC tipe siemens logo6ED1 052-1MD00-0BA6.

**BAB III RANCANG BANGUN**

Bab ini berisi tujuan perancangan, diagram blok, cara merancang , rangkaian keseluruhan dan prinsip kerja alat.

**BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang hasil-hasil pengukuran, perhitungan serta analisa yang berhubungan dengan alat yang di buat dalam penulisan laporan akhir ini

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh pada saatpembuatan dan penulisan laporan akhir serta saran-saran dari penulisanyang mungkin berguna untuk pembuatan alat ini.