



---

---

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pemakaian sistem kontrol otomatis di industri saat ini merupakan kebutuhan yang sangat utama untuk menjaga proses produksi agar berjalan seperti yang telah direncanakan. Dengan tidak adanya gangguan selama proses produksi maka hasil yang diperoleh akan menghasilkan produk yang berkualitas baik. Pemakaian sistem kontrol secara manual atau konvensional mempunyai banyak kelemahan, antara lain : wiring relative kompleks, perbaikan membutuhkan waktu yang lebih lama, pelacakan kesalahan sistem sangat kompleks, dan sebagainya. Karena hal tersebut membuat pemakaian sistem kontrol beralih pada sistem otomatisasi dengan menggunakan *Programmable Logic Control (PLC)*.

*Programmable Logic Control (PLC)* mempunyai beberapa kelebihan, antara lain : wiring relative sedikit, perbaikan relative mudah, pelacakan sistem lebih sederhana dan modifikasi sistem lebih sederhana dan cepat. Untuk itu, dalam menjaga proses produksi tetap berjalan sesuai dengan ketentuan produksi, maka operator dituntut untuk selalu melakukan pemantauan (*monitoring*) status peralatan proses produksi. Agar proses pemantauan (*monitoring*) status peralatan proses produksi lebih memudahkan bagi operator. Maka, pada penelitian ini akan dirancang sebuah kontrol otomatis yang dititik beratkan pada sistem kontrol pengendalian proses stempel pada mesin stempel. Alat yang dimaksud adalah **“Rancang Bangun Sistem Kontrol Mesin Stempel Menggunakan Programmable Logic Control (PLC) CP1E-E30”**.

### 1.2 Perumusan Masalah

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

1. Bagaimana pengaturan timer untuk proses penstempelan barang yang dapat dikendalikan dengan *software cx-programmer*?
2. Sensor apa yang digunakan untuk proses penstempelan barang?



---

---

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.3.1 Tujuan**

Adapun tujuan pembahasan dalam laporan ini antara lain :

1. Mengetahui cara kerja mesin stempel yang dapat dikendalikan dengan dengan *software cx-programmer* dan *software cx-supervisor*.
2. Mengetahui prinsip kerja rangkaian On/Off Mesin Stempel sehingga dapat mengontrol kerja dari mesin stempel.

#### **1.3.2 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan :

1. Dapat mengetahui cara kerja mesin stempel yang dikendalikan dengan *software cx-programmer* dan *software cx-supervisor*.
2. Sebagai bahan informasi dalam kaitan pengembangan ilmu pengetahuan tentang Programmable Logic Control (PLC) khususnya pada sistem kontrol mesin stempel dan alat yang dihasilkan dapat dipergunakan pada proses belajar mengajar di Laboratorium Pengendali Terprogram Teknik Listrik.

### **1.4 Batasan Masalah**

Sehubungan dengan luasnya ruang lingkup sistem di Mesin Stempel serta keterbatasan waktu pelaksanaan, maka penulis membatasi permasalahan agar proses pembuatan laporan akhir ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada. Batasan masalah hanya pada rangkaian sistem kontrol proses stempel pada mesin stempel terhadap PLC CP1E-E30.

### **1.5 Metodologi Penulisan**

#### **1.5.1 Metode Literatur**

Pada metode ini penulis mencari buku-buku referensi yang menyangkut masalah yang diangkat dalam penyusunan laporan akhir ini.

---

---



---

---

### **1.5.2 Metode Wawancara**

Pada metode ini dilakukan dengan adanya tanya jawab dengan dosen pembimbing atau pihak-pihak yang memiliki keahlian dalam pembuatan alat ini.

### **1.5.3 Metode Cyber**

Pada metode ini penulis mencari referensi di internet yang menyangkut masalah yang diangkat dalam penyusunan laporan akhir ini.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam penyusunan Laporan Akhir ini yang lebih jelas dan sistematis, maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini penulis mengemukakan secara garis besar latar belakang pemilihan judul, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metode penulisan yang digunakan, dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan tentang semua landasan teori yang berhubungan dengan peralatan apa saja yang ada pada mesin stempel.

## **BAB III RANCANG BANGUN**

Pada bab ini merupakan inti Laporan akhir, dimana pada bab ini dipaparkan tahap-tahap perancangan mesin stempel, mulai dari tujuan, komponen yang digunakan, perancangan, percobaan perakitan, sampai ke tahap perakitan alat.

## **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan bagian yang terhitung atau inti dari pembahasan laporan akhir ini, yang menjelaskan tentang penelitian data hasil pengamatan dan analisa data proses stempel.

---

---



---

---

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan serta saran yang diberikan kepada pembaca.

