

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pertumbuhan usaha mikro kecil menengah (UMKM) saat ini, menjadi sebuah keharusan dari para pengusaha agar merk atau identitas dari suatu produk dapat dikenal orang. Pengusaha memerlukan kemasan yang menjadi identitas agar pemasaran produknya bisa lebih luas. Kemasan yang biasa digunakan adalah yang berbentuk plastik dan kertas (paper bag).

Sablon merupakan jenis pencetakan yang paling sederhana dan dapat dilakukan secara manual. Teknik pencetakan ini juga merupakan salah satu cara yang efektif dan efisien untuk mengembangkan industri skala kecil, dan keunggulan dari usaha sablon adalah modalnya tidak terlalu besar [1].

Menurut survey penulis yang dilakukan di Kabupaten Pematang Jaya, Desa Pelutan banyak pebisnis percetakan oleh karena itu sangat diperlukan keterampilan dalam bidang menyablon kertas maupun plastik. Sehingga para pelaku UMKM bidang percetakan, pada zaman sekarang merasa agak sulit mencari karyawan yang memiliki suatu keahlian dalam melakukan proses sablon.

Pada tempat survey yang peneliti datangi, alat sablon yang terdapat pada UMKM masih menggunakan sablon manual yang proses peletakan medianya masih memakai tenaga manusia dan pada screen sablon masih diangkat manual seperti jungkat - jungkit. Sehingga menurut narasumber dibutuhkan

desain mesin sablon yang dapat membantu proses produksi sablon khususnya pada bahan plastik dan kertas.

Seiring perkembangan zaman, ada berbagai jenis alat yang dapat mempermudah proses penyablonan. Karena alat sablon pada saat ini masih manual adapun yang sudah menggunakan mesin tetapi hanya semi otomatis dikarenakan memasang media cetaknya masih satu persatu, sehingga menurut pebisnis percetakan kurang efisien.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mochamad Asrofi, dkk (2020) dengan hasil percobaan untuk mesin sablon plastik manual dapat memproduksi kurang lebih 30 – 35 lembar plastik sablon per jam sesuai dengan logo cetaknya [2]. Sedangkan penelitian yang dilakukan Adit Hidayatullah, dkk (2022) dengan hasil untuk satu kali percobaan membutuhkan waktu 10 detik [3].

Sehingga timbulah pemikiran untuk merancang sebuah alat sablon otomatis dengan media cetak kertas dan plastik, diharapkan dengan adanya alat sablon otomatis ini dapat mempermudah para pelaku UMKM melakukan pembukaan lapangan kerja baru tanpa memiliki ketrampilan dan dapat meningkatkan efisiensi dan nilai ekonomis sehingga mempermudah para pelaku UMKM pemula dalam melakukan usaha percetakan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana desain dan cara kerja *pneumatic* yang digunakan dalam mesin sablon otomatis menggunakan sistem kontrol PLC outseal ?.

2. Bagaimana tingkat efisiensi kinerja mesin sablon otomatis dengan sistem *pneumatic* menggunakan kontrol PLC outseal ?
3. Apa saja yang dibutuhkan untuk membuat mesin sablon otomatis ?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak meluas maka batasan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Sistem kontrol menggunakan PLC outseal.
2. Pengujian dilakukan hanya menggunakan untuk bahan plastik dan kertas.
3. Desain mesin menggunakan software Coreldraw X7.
4. Menggunakan sistem *pneumatic* .

1.4 Tujuan

adapun tujuan dalam penyusunan laporan ini sebagai berikut:

1. Membuat mesin dengan sistem kontrol yang mudah digunakan.
2. Meningkatkan kecepatan produksi umkm percetakan.
3. membantu umkm bidang percetakan dalam membuka lowongan pekerjaan baru.

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari laporan ini diharapkan dapat digunakan sebagai pedoman dalam memperdalam ilmu Teknik Elektronika terutama dalam perangkat PLC dan komponen pendukungnya yang sering ditemukan

pada industri. Serta pada model pembuatan dari kerangka dan pemrogramannya

1.5.2 Manfaat Praktis

Mahasiswa mendapat pengetahuan yang lebih luas dibidang Teknik Elektronika yang didapatkan setelah membuat produk karya Tugas Akhir ini. Serta dapat mengidentifikasi dan memecahkan masalah dari adanya kendala yang ditemukan pada saat proses pembuatan alat. Membantu Masyarakat khususnya UMKM bidang percetakan yang menggunakan cara manual ke otomatisasi produk.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan dan memahami mengenai materi tugas akhir ini, maka tugas akhir ini di bagi menjadi 5 bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai komponen apa saja yang digunakan dalam mesin sablon otomatis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang prosedur penelitian, tempat dan waktu penelitian, teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang perancangan, implementasi dan tingkat keefektifan alat yang sudah melalui pengamatan dan pengujian yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang diambil dari pembahasan yang sudah dilakukan untuk penelitian selanjutnya.