

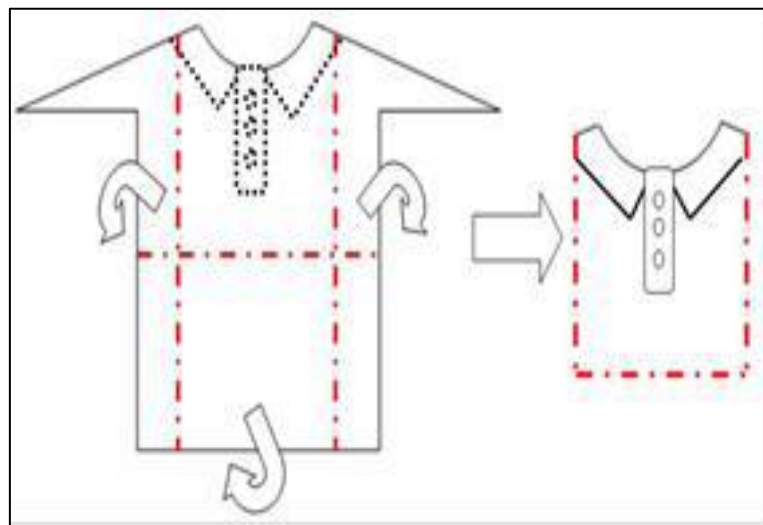
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selain makanan dan minuman kebutuhan pokok yang diperlukan seseorang adalah pakaian. Pakaian digunakan untuk melindungi dan menutup diri. Akan tetapi pada perkembangan modern ini pakaian tidak lagi menjadi sebagai kebutuhan saja melainkan sebagai simbol status sosial, kedudukan dan jabatan seseorang yang memakainya. Jenis – jenis pakaian juga tergantung dengan kebiasaan, adat serta budaya disuatu tempat. Pakaian juga berfungsi sebagai pengaman seperti kegiatan mendaki, memasak dan berkendara tentu memerlukan pakaian yang berbahan kulit yang baik dan kuat. Kegiatan medis pun tak luput dari pakaian pelindung agar terhindar dari suatu virus dan bakteri berbahaya.

Orang-orang saat ini memiliki kesibukan masing-masing dalam kehidupan sehari-harinya. Umumnya dalam sebuah rumah tangga kegiatan seperti mencuci, mengeringkan dan melipat pakaian dilakukan oleh ibu rumah tangga. Pekerjaan ini terkadang melelahkan tergantung dari jumlah pakaian dan jumlah orang dalam satu rumah tersebut. Pakaian seperti kaos, kemeja, celana dan pakaian dalam merupakan hal umum yang semua orang miliki. Jika semua itu dikalikan dengan jumlah orang yang ada di dalam sebuah rumah mungkin pekerjaan itu akan sangat melelahkan. Dari sinilah muncullah ide sebuah mesin pelipat baju yang akan membantu meringankan pekerjaan ibu rumah tangga yang akan disajikan disini. Di antara banyak kategori pakaian yang ada alat ini akan diujikan untuk pakaian *T-Shirt* dan Kemeja pria. Untuk metode pelipatan *T-Shirt* bisa dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Metode Melipat T-shirt

Garis putus putus warna merah merupakan lipatan yang akan dilipat oleh mesin pelipat dan hasilnya akan terlihat disebelah kanan. Alat pelipat baju manual sudah sudah tersedia dipasaran yang ditujukan pada



Gambar 1.2 Pelipat Baju Manual

Tahun 2012 oleh Mahasiswa di Yogyakarta ditemukan sebuah ide unik dalam melipat baju dengan rapi yang disebut *Terapsi*. Alat ini terbuat dari bahan karton berukuran 60 cm x 80 cm yang dipotong secara simetris sehingga terbentuk 3 bagian lipatan. Walaupun hasil alat ini bisa melipat pakaian secara rapi akan tetapi alat tersebut masih menggunakan tenaga manusia dalam proses melipatnya serta bahan yang digunakan terbuat dari karton tebal sehingga membuat daya tahan alat ini kurang begitu bagus[1]. Selanjutnya alat *Terapsi* ini dikembangkan lagi oleh mahasiswa UGM pada tahun 2015 dengan nama *Pasebos*. Alat ini memanfaatkan mikrokontroler Arduino sebagai otak pemrosesan dan servo sebagai penggerak otomatis pada alat pelipat baju *Terapsi*. Akan tetapi kelemahan alat ini masih tidak ada proses penumpukan baju yang telah dilipat secara otomatis sehingga ketika alat ini selesai melipat maka baju yang dilipat haruslah dipungut terlebih dahulu dari alat tersebut agar bisa digunakan kembali[2].

Dari permasalahan itulah dibuat alat *Semi Automatic T-Shirt Folding Machine*, cara kerja alat ini masih semi otomatis seperti alat sebelumnya akan tetapi penumpukan pakaian saat selesai dilipat tidak usah dipungut satu persatu. *Semi Automatic T-Shirt Folding Machine* menggunakan mikrokontroler ATmega328 sebagai kontrol alat, motor servo MG996R sebanyak 3 buah sebagai penggerak, *push button* sebagai tombol lipat, LCD 16x2 sebagai informasi baju yang sudah dilipat, dan papan pelipat baju yang didesain sedemikian rupa.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang ada di atas maka didapat perumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara kerja *Semi Automatic T-Shirt Folding Machine* yang baik?
- b. Bagaimana mendeteksi faktor yang mempengaruhi alat *Semi Automatic T-Shirt Folding Machine*?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memaparkan tentang *Semi Automatic T-Shirt Folding Machine*. Secara terperinci tujuan yang hendak dicapai dalam pembahasan ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui cara kerja pada *Semi Automatic T-Shirt Folding Machine* yang baik.
- b. Untuk mendeteksi faktor yang mempengaruhi alat *Semi Automatic T-Shirt Folding Machine*.

1.3.2 Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dari pelaksanaan penelitian skripsi ini yaitu :

- a. Mengetahui tentang cara kerja *Semi Automatic T-Shirt Folding Machine* dengan menggunakan metode PID.
- b. Menerapkan ilmu yang sudah dipelajari selama berada di bangku kuliah pada dunia nyata.
- c. Sebagai syarat mutlak untuk menyelesaikan pendidikan di S1 Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini yaitu:

- a) Jenis pakaian yang sudah disetrika *T-Shirt* dan kemeja ukuran M, L dan XL
- b) Untuk pakaian Dewasa

1.5 Metodologi Penulisan Skripsi

Untuk mengetahui gambaran ringkas mengenai isi laporan skripsi serta untuk mempermudah pemahaman penelitian yang dilakukan, maka laporan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bab. Bab yang ada dalam laporan skripsi ini antara lain:

- a) Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat melakukan penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan penelitian yang dilakukan.

b) Bab II Teori Penunjang

Berisi tentang teori-teori yang mendukung penelitian yang dilakukan. Teori tersebut merupakan teori yang sudah ada dengan hasil dari penelitian yang sudah ada sebelumnya.

c) Bab III Perancangan Sistem

Berisi perancangan sistem tentang penelitian yang akan dibuat. Dalam hal ini berisi tentang perancangan pembuatan sistem prototipe atau alat berupa sistem pemetaan kerusakan jalan.

d) Bab IV Implementasi dan Uji Coba Program

Berisi tentang analisa sistem baik dari segi kebutuhan *hardware* dan *software*. Serta implementasi dari aplikasi dan pengujian aplikasi.

e) Bab V Penutup

Berisi hasil dari penelitian yang sudah dicapai serta kesimpulan yang didapat dari penelitian yang sudah dilakukan.