BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Melipat pakaian hingga rapi adalah pekerjaan yang mudah. Namun tidak semua orang bisa mengerjakannya karena akan menyita waktu dan tenaga. Tidak mengherankan jika sekarang orang memilih jasa laundry untuk menyerahkan pekerjaan tersebut. Contohnya pada tempat pencucian pakaian (*laundy*), yang kita ketahui bahwa sampai saat ini tempat pencucian pakaian (*laundry*) masih manual dalam melipat pakaian, sedangkan dalam melakukan pekerjaan mencuci dan menyetrika pakaian mereka sudah menggunakan alat yang berkembang luas seperti menggunakan tenaga listrik. Maka dari itu munculah ide untuk dapat menyelesaikan masalah ini Pada kesempatan pembuatan Tugas Akhir ini penulis mengangkat judul yaitu "Perancangan Pelipat Baju Otomatis Berbasis Arduino Uno" dari judul tersebut dapat disimpulkan bahwa pelipat baju otomatis dibuat untuk mempermudah masyarakat dalam melakukan pekerjaan, dengan memanfaatkan sensor ultrasonik dan motor servo sebagai penggerak dengan alat pelipat baju otomatis tersebut diharapkan bisa mempercepat proses melipat baju dengan hasil yang jauh lebih rapi dibandingkan dengan melipat baju secara manual sehingga pekerjaan yang membutuhkan waktu yang cukup lama dapat teratasi dengan adannya alat tersebut.

Dari referensi yang telah menciptakan alat pelipat baju otomatis yang diberi nama Terapsi itu adalah karya kreatif 5 mahasiswa Fakultas Kedokteran (FK) Universitas Gadjah Mada (UGM), Mereka berhasil membuat alat pelipat baju yang terbuat dari bahan kertas karton duplek. Cukup dengan tiga kali melipat karton duplek, pakaian yang sudah diseterika langsung rapi seketika.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang alat pelipat baju otomatis.

2. Bagaimana cara merapikan pakaian yang berbeda ukuran yaitu untuk ukuran pakaian dewasa, anak-anak baju berlengan panjang dengan satu alat pelipat baju otomatis.
3. Bagaimana cara menjalankan papan pelipat baju tersebut menggunakan motor servo.
4. Bagaimana cara mengendalikan tiga motor servo yang bekerja secara bergantian.

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari pembuatan alat pelipat baju otomatis adalah:

1. Mendesain serta merancang sebuah sistem untuk pelipat baju secara otomatis meskipun tetap mengggunakan bantuan tangan untuk meletakan baju keatas papan pelipat baju tersebut.
2. Sensor *ultrasonic* atau sensor ping untuk mendeteksi jarak sekitar 10 cm
3. pakaian yang akan diletakkan keatas papan pelipat tersebut.
4. Namun tidak digunakan untuk pakaian yang berbahan levis.

1.4. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari pembuatan suatu Alat Pelipat Baju Otomatis adalah merancang sistem yang bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam pekerjaan rumah tangga yaitu untuk melipat dan merapikan pakain dengan waktu yang singkat, sehingga waktu yang seharusnya untuk merapikan pakaian tersebut bisa dimanfaatkan untuk mengerjakan aktifitas lainya.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian proyek Tugas Akhir ini yaitu:

1. Untuk mempermudah pekerjaan dan mempersingkat waktu dalam pekerja rumah tangga.
2. Membuat inofasi baru dengan mengembangkan lagi alat yang sudah ada.
3. Untuk memberi wawasan yang lebih modern sesuai dengan perkembangan zaman.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori

Landasan teori yang berisi tentang beberapa referensi yang terkait dengan penelitian yang dilakukan, dan teori-teori sebagai penunjang yang berkaitan dengan judul.

BAB III:Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi tentang metodologi penelitian, sistem perancangan, desain prancangan mekanik, hingga proses perakitan komponen. Pada bab ini juga dilengkapi dengan diagram blok dan *flowchart* yang menguraikan secara singkat jalannya program pada alat pelipat baju otomatis.

BAB IV:Hasil Perancangan dan Analisa

Pada bab ini menjelaskan tentang pengujian komponen-komponen yang terkoneksi pada mikrokontroller, serta pengujian pengontrolan terhadap sensor ultrasonik yang dikeluarkan dari motor servo.

BAB V :Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisikan kesimpulan terhadap hasil dan pengujian yang telah dilakukan, serta saran bagi penulis guna untuk memperbaiki kesalahan terhadap perencanaan yang telah dilakukan.