

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di era modern sekarang ini, teknologi berkembang sangat pesat membantu meringankan pekerjaan manusia. Banyak teknologi telah dibuat praktis dan efektif untuk membantu manusia memenuhi kebutuhannya. Churniawan, dkk., (2023), dengan perkembangan teknologi, berbagai sistem operasi manual mulai ditinggalkan dan dialihkan ke sistem otomatis. Alat pelipat baju ini adalah salah satu alat dari sistem manual ke sistem otomatis. Dimana masih banyak orang menggunakan sistem manual untuk melipat baju.

Menurut Karlyle Setiawan (2024), Baju adalah perlambang dari jiwa. Pakaian tidak dapat dipisahkan dari perkembangan sejarah kehidupan dan budaya manusia. Dengan kata lain, *fashion* dapat diartikan sebagai kulit segi sosial yang mengandung pesan dan juga cara hidup individu maupun komunitas tertentu yang menjadi bagian dari kultur sosial.

Melipat baju termasuk salah satu pekerjaan rumah tangga yang biasanya dilakukan rutin setiap hari. Selama ini proses melipat pakaian pada umumnya masih dilakukan secara manual dengan menggunakan tangan. Jika jumlah pakaian yang dilipat banyak, hal ini akan menyita banyak waktu dan tenaga. Padahal pekerjaan rumah tangga tidak hanya melipat pakaian saja, masih banyak pekerjaan rumah tangga lainnya yang perlu dikerjakan. (Wijaya dkk., 2022).

Selain merupakan pekerjaan rumah tangga, kegiatan melipat pakaian juga dilakukan rutin dalam industri pembuatan baju. Pada industri pembuatan baju ini, penjahit tidak hanya menjahit saja, melainkan juga harus melipat baju berskala besar dengan waktu yang sangat cepat, berdasarkan wawancara dengan ibu Ririn pemilik konveksi Ririn Tailor beliau menyatakan bahwa pekerjaan melipat baju setelah selesai proses menjahit adalah hal yang tidak mudah dan memerlukan waktu cukup lama, hal ini membuat proses packing tidak berjalan cepat. Ditambah lagi harus mengeluarkan tenaga besar karena jumlah produksi baju yang banyak. Terkadang juga memerlukan tambahan tenaga kerja khusus melipat baju.

Dengan permasalahan tersebut diatas, maka peneliti bermaksud membuat suatu alat melipat pakaian otomatis untuk menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Rancang Bangun alat pelipat baju otomatis ini dirancang dengan menggunakan *Sensor Ultrasonic* Berbasis Arduino Uno. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membuat alat pelipat pakaian otomatis berbasis Arduino Uno dengan menampilkan LCD dan alat ini dapat diuji untuk mengetahui waktu rata-rata yang diperlukan untuk proses melipat pakaian. (Sibuea dkk., 2022).

Penelitian ini akan membuat prototype pelipat baju otomatis berbasis arduino uno sebagai mikrokontroler dan yang bekerja jika sensor ultrasonik mendeteksi objek, ketika sensor ultrasonik mendeteksi objek servo 1 bergerak, setelah servo 1 bergerak selanjutnya servo 2 bergerak, setelah servo 2 bergerak selanjutnya servo 3 bergerak hingga baju dilipat. Disaat alat berproses terdapat tampilan di LCD (*Liquid Crystal Display*) sedang melipat baju dan buzzer akan berbunyi sekali. Sesudah baju dilipat tampilan LCD akan baju sudah dilipat dan buzzer akan berbunyi

beberapa kali. Dengan adanya *prototype* alat pelipat baju otomatis mampu mengefisiensi waktu dalam hal melipat baju di konveksi maupun di kehidupan sehari.

Berdasarkan beberapa penelitian alat pelipat baju otomatis berbasis arduino dan masalah yang dihadapi saat ini, maka penelitian ini merancang alat pelipat baju otomatis berbasis Arduino dengan LCD” yang menghemat waktu dan tenaga. Alat tersebut sangat membantu manusia dalam melakukan tugas melipat pakaian dengan waktu yang efisien.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka didapatkan rumusan masalah yang terjadi didalam penggunaan *prototype* alat pelipat baju otomatis. Beberapa pokok permasalahan diantaranya:

1. Bagaimana rancang bangun *prototype* alat pelipat baju otomatis berbasis arduino dengan LCD ?
2. Bagaimana melakukan pengujian alat pelipat baju otomatis berbasis Arduino dengan LCD ?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Dapat mewujudkan rancang bangun *prototype* alat pelipat baju otomatis berbasis Arduino dengan LCD.
2. Mampu melakukan pengujian Alat pelipat baju otomatis berbasis Arduino dengan LCD.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Agar tidak terjadi pembahasan yang terlalu meluas dan menyimpang dari tujuan, maka perlu memberi Batasan masalah pada penelitian skripsi ini, Batasan masalah tersebut antara lain :

1. Teknik melipat baju atau bahan kain lainnya adalah secara berikut: kanan ke dalam, kiri ke dalam, bawah ke atas, lalu siap diambil.
2. Dapat melipat baju orang dewasa dengan ukuran S, M, XL, dan berat baju maksimal 300 gram.
3. Pengujian alat ini dilakukan dengan membandingkan dengan 3 orang saat melipat baju.
4. Program dapat diberikan informasi kepada user melalui tampilan LCD (*Liquid Crstal Display*).
5. Posisi baju saat akan dilipat harus dibuka dan ditelentangkan diatas papan pelipat baju.
6. Dan untuk baju lengan Panjang harus dilipat dahulu untuk lengan nya.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini adalah :

a. Manfaat Teoritis

Manfaat secara teoritis adalah diharapkan mampu menambah wawasan yang berkaitan dengan alat pelipat baju otomatis dengan menggunakan *sensor ultrasonic* dan *sensor LCD*.

## b. Manfaat Praktis

### 1. Mahasiswa

- 1) Mendapatkan pengalaman dalam meneliti alat pelipat baju otomatis dengan *sensor ultrasonic* dan sensor LCD pada Mahasiswa, khususnya Prodi Sistem Komputer.
- 2) Dapat menjadi acuan dalam melakukan penelitian serupa, yaitu penelitian tentang alat pelipat baju.

### 2. Penjahit / rumah produksi baju.

- 1) Untuk membantu efisien waktu dalam memproduksi baju skala besar.
- 2) Mengurangi biaya oprasional dalam produksi baju berskala besar.

### 3. Universitas

- 1) Untuk mendorong pengembangan teknologi dilingkungan universitas.
- 2) Mendukung pengembangan keterampilan kewirausahaan diantara mahasiswa.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penulisan skripsi ini, Maka digunakan sistematika skripsi yang dibagi menjadi tiga bagian yaitu :

**BAB I**           Pendahuluan, Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode penulisan, serta sistematika penulisan.

**BAB II**          Landasan Teori, Bab ini berisi tentang dasar teori, prinsip kerja dan fungsi dari masing-masing komponen dasar.

<b>BAB III</b>	Metode Penelitian, Bab ini berisi tentang perancangan perangkat keras, perancangan perangkat lunak dan proses pembuatan alat.
<b>BAB IV</b>	Hasil Penelitian dan Pembahasan, Bab ini berisi tentang pengukuran, pengujian peralatan, analisa kinerja, analisa perhitungan dan pengoperasian alat.
<b>BAB V</b>	Penutup, Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran mengenai pengembangan alat lebih lanjut.
<b>DAFTAR RUJUKAN</b>	Daftar yang berisikan berbagai sumber bacaan untuk dijadikan dasar informasi dalam mengerjakan makalah atau skripsi.