

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ada sebuah penelitian tentang perbandingan waktu pada saat melipat baju menggunakan alat dan secara manual. Pada penelitian tersebut di dapatkan data, untuk melipat sebuah baju secara manual memerlukan waktu 16.41 detik dan untuk 20 buah baju memerlukan waktu 5 menit 38 detik sedangkan untuk melipat sebuah baju menggunakan alat memerlukan waktu 9.56 detik dan untuk 20 buah baju memerlukan waktu 3 menit 58.82 detik. Dengan adanya penelitian tersebut dapat di simpulkan bahwa memerlukan lumayan banyak waktu untuk melipat sebuah baju secara manual. Dengan melihat keterbatasan ini, maka salah satu solusi untuk mengatasi keterbatasan tersebut, diperlukan suatu alat yang dapat mengefisiansikan waktu untuk melipat pakaian. (Erwin, 2015).

Sebenarnya dalam masalah ini telah ada sebuah penelitian tentang *pelipat baju otomatis*, di buat oleh saudara (Robi, 2016) pada skripsi yang berjudul “Model Alat Pelipat Baju Portable Berbasis Arduino Uno”. Alat tersebut masih manual karena masih menggunakan saklar untuk mengaktifkannya dan juga hanya digunakan untuk melipat baju. Pada skripsi saya ini, saya akan membuat alat pelipat pakaian otomatis dengan menambahkan sensor jarak dan LCD.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan paparan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat alat melipat pakaian secara otomatis?
2. Bagaimana cara mendeteksi jenis pakaian?

### **1.3. Tujuan**

Merancang dan membuat alat *pelipat pakaian otomatis* yang dapat mengurangi beban pekerjaan pada saat menyetrika dan meningkatkan efisinsi waktu.

#### **1.4. Batasan Masalah**

Agar perancangan dan pembuatan alat ini sesuai dengan konsep awal dan tidak meluas, maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Penelitian ini difokuskan untuk pakaian orang dewasa dengan ukuran S M L X XL
2. Penelitian ini di fokuskan untuk pakaian dengan model biasa.
3. Alat ini hanya dapat di gunakan untuk satu buah baju

#### **1.5. Metode Pemecahan Masalah**

Metodologi dari laporan akhir yang berjudul *ALAT PELIPAT PAKAIAN OTOMATIS BERBASIS PENGENDALI MIKRO* adalah sebagai berikut:

1. Studi literatur  
Untuk memperkuat gagasan dan ide, dilakukan studi literatur tentang sensor dan Mikrokontroller Arduino Uno, Literatur yang digunakan berupa buku-buku, artikel baik dari internet maupun jurnal.
2. Perancangan sistem  
Pada bagian ini tahapan untuk melakukan rancangan alat dan sistem meliputi perancangan sistem berupa *perangkat keras* dan *perangkat lunak*.
3. Perancangan perangkat keras  
Pada bagian ini pembuatan alat meliputi beberapa sensor yang terdiri dari Sensor Jarak digunakan sebagai mendeteksi pakaian, Driver Motor di gunakan sebagai penggerak motor, Motor Servo di gunakan sebagai penggerak alat, LCD digunakan sebagai memonitoring aktifitas alat.
4. Perancangan perangkat lunak  
Pada bagian ini tahap perancangan perangkat lunak terdiri dari membuat program arduino untuk perintah kinerja dari perangkat keras.
5. Perakitan sistem keseluruhan

Setelah semua komponen yang dibutuhkan telah tersedia, maka proses selanjutnya adalah proses prakitan komponen *perangkat keras*, dan pastikan semua komponen yang telah dirakit bekerja dengan baik sesuai dengan rencana.

6. Pengujian sistem

Pengujian ini dimaksud untuk mengetahui kinerja system, mulai dari hasil pembuatan *perangkat keras* maupun *perangkat lunak* agar sesuai dengan yang diharapkan. Tahap pengujian ini meliputi pengujian waktu proses pelipatan dan penentuan baju dan celana



