

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi semakin maju menuju kehidupan yang lebih baik, dan teknologi elektronik merupakan salah satu cara untuk mempermudah pekerjaan. Banyak perangkat elektronik yang bermanfaat dan bermanfaat telah diciptakan untuk membantu manusia bertahan hidup[1].

Saat ini, orang menjalani kehidupan yang sibuk setiap hari. Ibu rumah tangga biasanya menangani tugas-tugas seperti mencuci, mengeringkan, dan melipat pakaian dalam rumah tangga. Tergantung pada berapa banyak pakaian dan orang yang ada di rumah, pekerjaan ini terkadang bisa melelahkan. Semuanya biasa saja, termasuk kaos, kemeja, celana, dan pakaian dalam. Mengalikan semua itu dengan jumlah orang yang tinggal di sebuah rumah mungkin akan membuat pekerjaan tersebut menjadi sangat melelahkan. Hal ini memunculkan konsep mesin pelipat pakaian yang akan dibahas di sini, yang akan membantu ibu rumah tangga dalam menjalankan tugasnya. Kaos dan kemeja pria akan menjadi kategori sasaran pengujian alat ini dari seluruh kategori pakaian jadi yang ada[2].

Jasa *laundry* merupakan salah satu usaha mikro yang saat ini sedang *booming*. Seiring dengan semakin praktisnya gaya hidup masyarakat, perusahaan *laundry* ini semakin populer. Para pelaku industri *laundry* tentu saja mempertimbangkan taktik yang akan mereka terapkan untuk meningkatkan hasil dan kebahagiaan klien, seperti memberikan layanan

pelanggan yang sangat baik dan memilih teknologi yang tepat untuk mendukung perusahaan. Menyetrika dan melipat pakaian merupakan tugas padat karya yang membutuhkan banyak waktu karena sifatnya yang manual (tradisional)[3].

Diperkirakan bahwa otomatisasi peralatan akan meningkatkan presisi, kemanjuran, dan efisiensi pekerjaan. Kami membuat alat yang diberi nama “Alat Lipat Pakaian Otomatis dengan Tiga Mode Lipat Berbasis Mikrokontroler” berdasarkan spesifikasi yang diberikan[4].

Berdasarkan permasalahan yang terlihat di lokasi pengamatan maka diperlukan alat pelipat pakaian secara mekanis berbasis mikrokontroler untuk mengurangi waktu kerja. Oleh karena itu, mikrokontroler digunakan untuk mengembangkan mesin pelipat pakaian otomatis dengan memanfaatkan website sebagai sumber monitoring.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka permasalahan yang dapat diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mikrokontroler Arduino Uno dapat digunakan untuk membuat pakaian otomatis?

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari meluasnya maksud dan tujuan penelitian ini, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut :

1. Arduino Uno, ESP8266, motor servo, sensor *load cell*, *breadboard*, *push button*, kabel *jumper*, LCD, dan adaptor digunakan dalam mesin pelipat pakaian otomatis ini..
2. Ukuran pakaian kecil (S), sedang (M), besar (L), dan ekstra besar (XL) yang dapat dilipat adalah satu-satunya yang secara khusus digunakan dengan mesin ini.
3. Mesin ini dirancang khusus untuk melipat kemeja dan kaos lengan pendek. Pertama, susun pakaian dengan hati-hati pada alat pelipat pakaian.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

1. cara merakit alat pelipat pakaian otomatis dengan aman dan benar menggunakan mikrokontroler berbasis *Internet of Things* (IoT).
2. Merevisi prosedur pelaksanaan pekerjaan. Meningkatkan efisiensi dan produktivitas di tempat kerja.
3. Mampu melakukan eksperimen dan menentukan apa saja yang diperlukan untuk melipat pakaian.

### **1.4.2 Manfaat**

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Memenuhi syarat untuk lulus dari Program Studi Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama dengan gelar DIII di Kota Tegal.

- b. Memanfaatkan dan meningkatkan informasi yang dipelajari melalui latihan ceramah.
  - c. Memperluas pemahaman dan keahlian untuk membantu mahasiswa menjadi lebih kreatif dalam merancang mikrokontroler.
2. Bagi Politeknik Harapan Bersama
- a. berfungsi sebagai panduan untuk spesialisasi teknik komputer ketika menerapkan informasi yang diperoleh.
  - b. Menilai kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka pelajari.
  - c. merupakan sumber yang dapat dikonsultasikan oleh mahasiswa pada saat membuat tugas akhirnya.
3. Bagi Masyarakat
- a. *Teoritis*  
Secara teori, temuan penelitian ini menjadi pedoman bagi kemajuan teknologi informasi dan memajukan pemahaman lapangan terhadapnya.
  - b. *Praktis*  
UMKM komunitas diharapkan dapat memperoleh manfaat praktis dari temuan penelitian ini.

## 1.5 N Sistematika Penulisan Laporan

Laporan tugas akhir ini terdiri dari enam bab dan masing-masing bab memuat informasi sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang sejarah, perumusan, kendala, tujuan, kelebihan, dan metodologi penulisan laporan..

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Ide dan alat perancangan yang akan digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir yaitu merancang dan membangun alat pelipat pakaian otomatis dibahas dalam bab ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tahapan atau langkah perencanaan, peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan, serta teknik pengumpulan data.

### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menyajikan analisis terhadap seluruh permasalahan yang ada saat ini, beserta permasalahan-permasalahan baru yang diperbaiki sebagai hasil kajian yang telah dilakukan. Bab ini juga memberikan laporan rinci tentang desain penelitian, termasuk desain sistem secara keseluruhan dan desain yang lebih khusus.

### **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini memuat penjelasan menyeluruh mengenai temuan penelitian..

### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini mencakup ringkasan singkat yang menguraikan temuan

penelitian dan pembahasannya, serta panduan bagi peneliti lain yang mungkin ingin melanjutkan penelitian serupa.