

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di zaman modern seperti sekarang banyak alat-alat yang pengoperasiannya dilakukan secara otomatis diciptakan untuk meringankan pekerjaan manusia, contohnya alat untuk berkomunikasi, memasak, dan alat-alat lainnya. Berbagai macam peralatan yang sistem pengoperasiannya secara manual semakin ditinggalkan dan beralih pada peralatan serba otomatis, sehingga peralatan otomatis lebih mendominasi kehidupan manusia.

Penelitian dan pembuatan alat pelipat pakaian ini sebelumnya pernah dilakukan oleh mahasiswa teknik mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY). Alat pelipat pakaian yang dibuat sebelumnya berdimensi panjang 1100 mm, lebar 945 mm dan tinggi 895 mm. Uji coba prototipe pelipat pakaian ini memperoleh hasil pakaian yang terlipat rapi dan memerlukan waktu 25 detik untuk setiap pakaiannya (Fahmi, Wahyudi dan Riyanta, 2017).

Pakaian merupakan salah satu contoh kebutuhan primer manusia yaitu kebutuhan pokok yang tidak bisa dilepaskan malahan semakin lama semakin meningkat. Manusia biasanya berganti pakaian 2 sampai 3 kali dalam sehari tergantung manusia itu sendiri. Dalam hal ini banyak orang-orang yang membuka usaha laundry untuk meringankan pekerjaan manusia. Namun persaingan usaha membuat pengusaha laundry harus memikirkan strategi untuk membuat usahanya memiliki kualitas yang baik dan memenangkan hati para konsumen. Usaha laundry yang ramai konsumen biasanya menerima 500 – 700 potong baju/hari malahan bisa lebih dari pada itu. Tetapi sayangnya pengerjaannya masih sangat manual yaitu menggunakan tenaga manusia sehingga membuat banyak sekali waktu yang digunakan.

Sekarang manusia tidak dapat dilepaskan lagi dari teknologi. Sehingga teknologi saat ini, merupakan bagian dari kebutuhan pokok yang harus wajib di nikmati manfaatnya, selain kebutuhan pokok manusia. Berkembangnya teknologi yang

semakin pesat saat ini, hal itu tidak lepas dari peranan manusia itu sendiri dalam menciptakan teknologi – teknologi yang baru dari setiap perkembangan zaman. Teknologi pada intinya adalah alat – alat yang diciptakan manusia untuk mempermudah suatu pekerjaan manusia lebih mudah, cepat dan efisien sehingga kehidupan menjadi lebih bermakna dan produktif. Dengan adanya teknologi manusia tidak perlu lagi membuang waktu banyak untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Namun usaha laundry masih menggunakan tenaga manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya. Padahal usaha laundry harus menyelesaikan pekerjaan itu tepat waktu sesuai dengan kesepakatan awal pada saat pembayaran.

Maka berdasarkan pembahasan diatas akan dibuat sebuah alat dengan kemampuan untuk membantu pekerjaan manusia dalam melipat pakaian sehingga membuat pekerjaan dilakukan secara lebih cepat dan efisien. Alat pelipat pakaian ini merupakan alat yang terbuat dari plastik yang memiliki 4 bagian yang memiliki fungsi masing-masing sesuai program awal yang digerakkan oleh motor servo. Kelebihan dari alat ini adalah membuat pekerjaan melipat pakaian menjadi lebih cepat sehingga sangat berguna untuk pengusaha laundry, biasanya melipat satu pakaian membutuhkan waktu 15 detik tetapi dengan menggunakan alat ini melipat pakaian hanya membutuhkan waktu 4 detik.

Melalui rancang bangun yang telah ada sebelumnya maka akan dikembangkan lebih lanjut dengan membuat software atau aplikasi yang terdapat pada perangkat android yang berfungsi sebagai remote control sehingga memudahkan pengguna dalam mengendalikan alat pelipat pakaian ini. Maka berdasarkan permasalahan diatas, penulis bermaksud untuk mengembang judul, “**ALAT PELIPAT PAKAIAN MENGGUNAKAN ARDUINO UNO BERBASIS ANDROID**”.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dari dibuatnya alat pelipat pakaian ini, antara lain sebagai berikut :

1. Dapat merancang dan membuat alat pelipat pakaian menggunakan Arduino UNO dan berbasis android.
2. Alat pelipat pakaian ini diharapkan dapat melipat pakaian lebih cepat sehingga membuat waktu tidak banyak terbuang sia-sia.

1.2.2 Manfaat

Adapun manfaat dari dibuatnya alat pelipat pakaian ini, antara lain sebagai berikut :

1. Untuk membantu pekerjaan rumah tangga terutama pekerja usaha laundry dalam melipat baju yang masih menggunakan tenaga manusia.
2. Untuk mengurangi waktu yang dihabiskan selama melipat baju secara manual.
3. Dengan dibuatnya aplikasi pada android diharapkan mampu memberi kontribusi yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta memungkinkan bentuk kerja sama dalam memanfaatkan teknologi tepat guna untuk membantu kerja manusia.

1.3 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dari dibuatnya alat pelipat pakaian ini, antara lain sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang dan membuat Alat Pelipat Pakaian Menggunakan Arduino UNO Berbasis Android.
2. Berapa jenis ukuran pakaian yang dapat dilipat alat pelipat pakaian ini ?
3. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melipat pakaian berdasarkan ukuran tersebut ?

1.4 Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam pembuatan alat pelipat pakaian ini yang bertujuan untuk agar apa yang diinginkan dapat tercapai dengan maksimal, batasan masalah antara lain sebagai berikut :

1. Alat ini dikendalikan oleh android sebagai remote control, motor servo digunakan untuk menggerakkan papan pelipat.
2. Pengujian alat pelipat baju hanya menggunakan pakaian dengan ukuran *medium (M)*, *large (L)*, *Xtra large (XL)*.
3. Waktu yang dibutuhkan alat untuk melipat pakaian ± 5 detik.

1.5 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan proposal laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja masing-masing alat serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

2. Metode Eksperimen

Yaitu tahap perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan rangkaian.

3. Metode Konsultasi atau Wawancara

Yaitu metode pengumpulan data dengan bertanya kepada para dosen khususnya dosen pembimbing serta instruktur yang berhubungan dengan judul yang Penulis bahas.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan dan pemahaman maka penulis membuat sistematika pembahasan bagaimana sebenarnya prinsip kerja “Alat Pelipat Pakaian Menggunakan Arduino UNO berbasis Android”. Maka penulis menulis laporan ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan mengenai Latar belakang, perumusan masalah, perbatasan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menjelaskan tentang teori-teori pendukung pembahasan masalah serta teori pendukung lainnya berdasarkan referensi yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini akan membahas tentang metode perancangan dan teknik pengerjaan rangkaian dari alat yang akan dibuat.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini akan menjelaskan tentang hasil dari implementasi dan pembuatan alat dan program aplikasi yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan yang akan menjelaskan singkat tentang hasil yang diperoleh serta saran untuk mengembangkannya lebih lanjut.