

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sangatlah pesat. Telah diciptakan berbagai alat elektronika yang praktis dan efisien untuk membantu manusia dalam melakukan pekerjaannya. Berbagai macam peralatan yang sistem pengoperasiannya secara manual semakin di tinggalkan dan beralih pada peralatan serba otomatis, sehingga peralatan otomatis lebih mendominasi kehidupan di masa sekarang.

Pekerjaan rumah tangga adalah salah satu kegiatan yang banyak menyita waktu. Salah satu pekerjaan rumah tangga yang menjadi perhatian untuk masalah ini adalah dalam hal melipat baju hasil pengeringan. Ketika terdapat banyak tumpukan pakaian hal ini tentunya akan menghabiskan waktu untuk melipat pakaian tersebut dengan cepat dan rapih, selain itu permasalahan lainnya juga dialami oleh pekerja *laundry* yang setiap hari harus melipat ratusan pakaian yang harus di selesaikan dengan waktu yang cukup singkat. [1]

Salah satu solusi untuk mempermudah dan mempercepat pengerjaan melipat pakaian adalah dengan membuat suatu alat pelipat pakaian otomatis. Alat ini mampu mempermudah pekerjaan rumah tangga, khususnya pada proses pelipatan pakaian. Pada tahun 2015 penelitian alat pelipat pakaian telah dilakukan oleh mahasiswa Universitas Gajah Mada yang bernama Yoga Adi Candra, Mukhlisin, Farouq Rifani, Rahmatia Firda A, dan Bagus Purnomo dengan judul penelitian “Pasebos: Alat Pelipat Dan Setrika Baju Otomatis Berbasis Mikrokontroler Arduino, Sebagai Upaya Otomatisasi Pekerjaan Melipat Dan Menyetrika Baju”. Penelitian ini membahas tentang rancang bangun alat pelipat baju menggunakan arduino.

Al Muchid Nurkholis (2018), mahasiswa Teknik Elektro Universitas Teknologi Yogyakarta dalam Tugas Akhirnya yang berjudul “F-Cloth Automatic Solusi Cerdas Melipat Pakaian Dengan Praktis Berbasis Arduino Uno”. Penelitian

ini menjelaskan bagaimana mekanisme pengembangan alat pelipat pakaian menggunakan tampilan LCD.

Pada laporan akhir ini, penulis melakukan penelitian tentang **“AUTOMATIC FOLDING MACHINE MENGGUNAKAN KECERDASAN 4 LENGAN ROBOT DAN SENSOR PROXIMITY”**. Perbedaan dari penelitian sebelumnya terletak pada penggunaan sensor proximity, dimana sensor proximity ini berfungsi sebagai pendeteksi dan penghitung jumlah pakaian yang telah dilipat. Jumlah pakaian yang telah dilipat akan ditampilkan pada LCD.

1.2 Tujuan Dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penyusunan laporan akhir ini yaitu.

1. Merancang mesin pelipat pakaian menggunakan motor servo sebagai penggerak lengan robot pada papan pelipat.
2. Merancang sensor proximity sebagai penghitung jumlah pakaian yang telah dilipat.

1.2.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penyusunan laporan akhir ini yaitu.

1. Mengetahui prinsip kerja motor servo sebagai penggerak lengan robot pada papan pelipat.
2. Mengetahui prinsip kerja sensor proximity sebagai penghitung jumlah pakaian yang telah dilipat.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, tujuan dan manfaat yang ada maka rumusan masalah pada laporan ini yaitu.

1. Bagaimana prinsip kerja motor servo sebagai penggerak lengan robot pada papan pelipat?
2. Bagaimana prinsip kerja sensor proximity sebagai penghitung jumlah pakaian yang telah dilipat?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah untuk membatasi ruang lingkup yang akan di bahas dalam penulisan laporan akhir ini yaitu.

1. Prinsip kerja motor servo sebagai penggerak lengan robot pada papan pelipat.
2. Prinsip kerja sensor proximity sebagai penghitung jumlah pakaian yang telah dilipat.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Literatur

Yaitu metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja serta komponen yang digunakan pada alat pelipat pakaian otomatis yang bersumber dari buku, e-book, artikel, jurnal, dan website.

1.5.2 Metode Observasi

Yaitu metode melakukan perancangan dan pengujian terhadap alat pelipat pakaian yang dibuat berupa data pengukuran waktu saat melipat pakaian.

1.5.3 Metode Wawancara

Yaitu melakukan wawancara dan diskusi langsung kepada dosen–dosen khususnya dosen pembimbing dan teknisi elektronika di Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan proposal pembuatan alat ini terbagi dalam tiga bab yang membahas perencanaan sistem serta teori-teori penunjang dan pengujiannya, baik secara keseluruhan maupun secara pembagian.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan membahas latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat pembuatan alat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini penulis menerangkan tentang blok diagram, tahap-tahap perancangan rangkaian, pembuatan alat, rangkaian keseluruhan dan prinsip kerja alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang metode pengambilan data pengukuran tegangan motor servo dan data perhitungan tegangan motor servo.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari pembahasan yang telah dibahas pada laporan akhir ini.