

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

I.1 Latar Belakang

Seiring pesatnya perkembangan teknologi dan dunia pendidikan dengan tujuan untuk mempermudah kehidupan sehari-hari manusia, proses otomasi semakin marak digunakan dalam alat-alat keseharian manusia. Sama halnya dengan alat bantu bagi perusahaan-perusahaan percetakan, perkantoran, ataupun rumahan. Semua ini membuat manusia bekerja lebih cepat dan mudah dalam melakukan berbagai pekerjaannya.

Mesin pelipat kertas otomatis adalah sebuah mesin yang menggunakan kombinasi dari motor, *roller*, dan pelat pembatas kertas untuk melipat kertas secara otomatis tanpa menyulitkan pengguna. Mesin pelipat kertas otomatis adalah pilihan populer yang digunakan secara luas di kantor dari berbagai perusahaan, termasuk bank atau lembaga keuangan lainnya, dan tempat-tempat percetakan yang didesain untuk dapat melipat menjadi lipatan surat, selebaran, brosur, dan lipatan lainnya yang mampu menghasilkan lipatan lebih banyak daripada melipat kertas secara manual. Kebutuhan tersebut dapat direalisasikan dengan membuat mesin pelipat kertas otomatis dengan mekanisme mekanik serta pengontrol mikro pada pengoperasian otomasi untuk menghasilkan lipatan kertas yang diinginkan.

I.2 Identifikasi Masalah

Masalah yang diungkapkan dan diidentifikasi dalam tugas akhir ini adalah mengenai kebutuhan mekanik mesin pelipat kertas otomatis untuk menghasilkan lipatan kertas yang diinginkan.

I.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah bagaimana mendesain dan membuat mesin pelipat kertas otomatis?

I.4 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dari Tugas Akhir ini adalah untuk mendesain dan membuat mesin pelipat kertas otomatis berbasis pengontrol mikro.

I.5 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada tugas akhir ini dibatasi oleh :

1. Banyak model lipatan dua jenis yaitu lipatan surat dan lipatan setengah.
2. Batas lipatan terpendek 9cm dan batas lipatan terpanjang 15cm dari ujung kertas.
3. Penentuan batas lipatan secara manual.
4. Ukuran kertas yang dipakai adalah ukuran kertas A4 dari bahan HVS.

I.6 Spesifikasi Alat

Spesifikasi alat adalah sebagai berikut :

1. Saklar konfigurasi lipatan kertas dengan pilihan:
 - Melipat kertas menjadi lipatan surat.
 - Melipat kertas menjadi lipatan setengah.
2. Mesin dapat melipat kertas dengan ukuran kertas A4, dengan ketebalan maksimal 120 gram.
3. Mesin dapat memuat kertas maksimal 100 lembar.
4. Mesin dapat melipat kertas sebanyak 23 lembar per menit.

5. Mesin dapat beroperasi melipat kertas secara otomatis dengan menekan tombol *start*.

I.7 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan laporan Tugas Akhir ini disusun menjadi lima bab, yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori-teori penunjang yang diperlukan dalam merancang dan merealisasikan mesin pelipat kertas otomatis yaitu berupa teori teori penunjang mengenai mesin pelipat kertas, pengontrol mikro Atmega16, dan motor dc.

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Pada bab ini dijelaskan tentang perancangan sistem mesin pelipat kertas otomatis, perancangan dan realisasi mesin pelipat kertas otomatis, perancangan dan realisasi rangkaian pengontrol mikro, serta perancangan dan realisasi perangkat lunak.

BAB IV ANALISA DAN DATA PENGAMATAN

Pada bab ini dijelaskan tentang proses pengambilan data pengamatan, pengujian kemampuan otomasi mesin pelipat kertas, dan analisisnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan di masa mendatang.