

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan adanya kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi didukung dengan sumber daya manusia mengakibatkan berkembangnya inovasi baru yang lebih besar dan lebih baik. Salah satunya adalah sistem kendali secara otomatis di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang dengan sangat pesat. Sistem kendali sendiri merupakan susunan komponen - komponen fisik yang dapat mengatur diri sendiri atau sistem lain. Aplikasi sistem kendali digunakan dalam kehidupan kita sehari hari dari rumah tangga hingga peralatan yang canggih .

Dalam kehidupan sehari - hari banyak sekali kegiatan yang dilakukan salah satu contoh kecilnya adalah membuka dan menutup gorden jendela setiap hari pada pagi hari dan sore hari dengan menggunakan bantuan tangan. Membuka dan menutup korden adalah salah satu kegiatan yang kadang dilupakan dan malas dikerjakan. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu adanya sistem kontrol otomatis untuk membuka dan menutup gorden secara otomatis.

Maka pada tugas akhir ini dilakukan perancang dan pembuatan suatu alat dengan sistem kendali otomatis yang menggunakan sensor dan dikendalikan oleh

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dalam tugas akhir ini masalah yang dirumuskan adalah membuat rancangan pengendali gorden otomatis dengan menggunakan motor dan sensor agar dapat dikendalikan oleh mikrokontroler dan dapat bekerja secara efektif sesuai fungsinya.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan, maka perlu dilakukan beberapa pembatasan, sebagai berikut :

1. Alat pengendali korden ini hanya menggunakan 1 motor pada korden berjenis vertical blind dengan panjang 65 cm dan lebar 90 cm.
2. Mikrokontroler yang digunakan produk dari Atmega 16.
3. Sensor yang digunakan adalah sensor cahaya LDR dan sensor suhu.
4. Sistem kendali gorden otomatis bekerja berdasarkan waktu menggunakan RTC.

1.4 Hasil Akhir

Hasil akhir dari Tugas Akhir ini berupa :

d) RTC

2. Perangkat lunak.

Perangkat lunak dibangun untuk memproses dan mengontrol alur kerja keseluruhan sistem yang berpusat pada mikrokontroler dengan bahasa pemrograman C.

3. Laporan ini merupakan penjelasan tertulis dari alat yang dibuat.

1.5 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Memberikan solusi alternatif bagi pengguna yang dulunya membuka dan menutup gorden secara manual menjadi otomatis menggunakan sensor cahaya dan sensor suhu.
2. Membuat alat kendali gorden otomatis berdasarkan waktu.
3. Membuat sistem alat ukur yang dapat menampilkan informasi besarnya intensitas cahaya dan suhu ruang.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Untuk memberikan kemudahan dalam mengikutinya, Laporan Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima Bab, sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab yang berisi penjelasan mengenai latar belakang, perumusan masalah,

batasan masalah, hasil akhir, tujuan yang diperoleh, dan sistematika laporan Tugas

BAB II. STUDI AWAL

Berisi paparan tentang karya sejenis dan dasar-dasar teori yang digunakan penulis dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

BAB III. PERANCANGAN

Berisi paparan mengenai pelaksanaan perancangan. Pada bab ini disebutkan perangkat keras dan perangkat lunak dari yang digunakan hingga keseluruhan sistem dan perancangannya.

BAB IV. PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini berisi gambaran tentang hasil pengujian rangkaian serta analisa dan pembahasan terhadap hasil pengujian tersebut.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran