

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jendela merupakan bagian yang tidak bisa dipisahkan dari sebuah gedung, rumah maupun toko serta untuk membuka maupun menutupnya setiap harinya, apalagi kalo bepergian untuk liburan lebih sering lupa untuk menutupnya. Walaupun merupakan hal yang sepele tetap harus diperhatikan karena dapat mengganggu pekerjaan yang sedang dilakukan .

Sebagai usaha dalam pemanfaatan teknologi dengan menggunakan mikrokontroler untuk meningkatkan mutu serta mempermudah pekerjaan manusia dan melaksanakan sebagian aktivitas kesehariannya, misalnya saja membuka serta menutup korden jendela dan jendela itu sendiri saja masih sering terlupakan.

Oleh karena itu dibuatlah sebuah perangkat untuk membuat jendela dapat otomatis terbuka maupun tertutup dengan memanfaatkan arduino uno, sensor LDR (*Light Dependent Resistor*) yang dapat membaca intensitas cahaya untuk kerjanya, kemudian juga dapat dihubungkan dengan Bluetooth pada Handphone maupun android yang ada agar lebih efisien dalam penggunaannya serta dapat digunakan sesuai kebutuhan.

Maka berdasarkan permasalahan yang ada dibuat sebuah perangkat untuk uji coba atau yang lebih dikenal sebagai prototype dengan judul “Prototype Jendela Pintar Berbasis Mikrokontroler”

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana model rangkaian untuk pembuatan prototype ?
2. Bagaimana Prinsip Kerja Sensor Cahaya *Light Dependent resistor* (LDR)
3. Bagaimana cara kerja *Bluetooth Module* pada alat prototype tersebut ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembatasan masalah yang terlalu luas, pada perancangan ini dibatasi pada :

1. Hanya digunakan untuk membuka maupun menutup jendela dengan bantuan relay.
2. Pengembangannya menggunakan bluetooth.
3. Perangkat yang digunakan sementara hanya berupa prototype.
4. Sistem ini dibangun menggunakan sensor dengan sensitifitas terhadap cahaya.
5. Sistem ini hanya dapat digunakan bila listrik menyala
6. Penggerak jendela menggunakan motor servo.
7. Penggerak korden menggunakan motor dc
8. Sistem ini dibangun menggunakan sensor cahaya, motor dc, motor servo, bluetooth module
9. Sensor cahaya yang digunakan LDR (*Light Dependent Resistor*)
10. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino / Genuino Uno
11. Sistem ini hanya menggunakan sensor cahaya dan bluetooth module sebagai media inputan.

1.4 Tujuan

Untuk merancang dan membangun Jendela Pintar berbasis mikrokontroler menggunakan sensor cahaya dan bluetooth module.

1.5 Manfaat

Manfaat dibuatnya sistem ini adalah:

1. Untuk memudahkan agar tidak usah membuka jendela
2. Untuk mengetahui fungsi sensor LDR (*Light Dependent Resistor*)
3. Dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam membuka maupun menutup jendela.