

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Keamanan gedung merupakan suatu kebutuhan wajib setiap pemilik gedung, dimana seiring perkembangan teknologi saat ini sistem keamanan rumah/gedung semakin banyak jenisnya. Sistem keamanan gedung sudah masuk menjadi salah satu fitur yang wajib dimiliki oleh setiap pemilik gedung yang ingin memiliki gedung yang aman dari pencurian dan gangguan keamanan yang tidak diinginkan. Tujuan dari tugas akhir ini adalah perancangan pintu otomatis berbasis dan android yang bisa dikendalikan langsung melalui ponsel pintar. Sistem yang dibuat ini memanfaatkan kemampuan NodeMCU ESP8266 yang dapat berfungsi sebagai pengendali pintu otomatis.

Keuntungan dari sistem ini adalah komponen rangkaian yang banyak dipasaran dan harga yang cukup terjangkau sehingga dalam penggunaannya efisiensi biaya dapat dicapai, mudah dalam perawatan sistem buka pintu otomatis dengan menggunakan perangkat Android dengan menggunakan penghubung NodeMCU ESP8266, sehingga mudah dalam pengoperasian. Sistem pengontrolan pada alat yang dirancang adalah menggunakan sistem pengatur ON OFF melalui aplikasi android (*Blynk*) dan NodeMCU ESP8266 digunakan sebagai pusat untuk kontrol proses.

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan permasalahan yang terdapat dalam latar belakang maka pada penelitian yang ditunjukkan untuk bagaimana merancang, mengaplikasikan dan mengontrol sistem NodeMCU ESP8266 untuk pengontrolan pintu otomatis.

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari dibuatnya alat ini :

1. Untuk menggantikan tenaga manusia dalam membuka dan menutup pintu
2. Mengetahui fungsi setiap komponen dalam rangkaian sistem buka pintu otomatis
3. Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dibidang sistem kendali alat dan mengimplementasikan ilmu yang didapat selama kuliah agar lebih bermanfaat.

1.4. Batasan masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah :

1. Rangkaian Mikrokontroler yang digunakan adalah NodeMCU ESP8266
2. Membahas rangkaian di setiap komponen
3. Membahas tentang *Software* (Arduino Ide)
4. Membahas cara *upload* program ke Arduino Uno

1.5. Manfaat

1. Bagi Penulis

Untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat selama kuliah khususnya dalam mata kuliah pemrograman dan jaringan.

2. Bagi Masyarakat

Untuk membantu masyarakat dalam menjaga keamanan tempat (gedung/rumah) yang bersifat pribadi dan mengurangi tindak kejahatan dalam hal pencurian.

3. Bagi Akademik

Sebagai bahan referensi dan perbandingan bagi peneliti yang akan datang agar dapat membuat dan mengembangkan penelitian yang lebih baik.

1.6. Sistematika Penulisan

Memberikan gambaran secara garis besar, dalam hal ini dijelaskan isi dari masing-masing bab dari tugas akhir ini. Sistematika penulisan dalam pembuatan laporan ini sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang mengapa penulis mengambil judul Rancang Bangun Sistem Kontrol Pembuka dan Penutup Pintu Berbasis Android, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang tinjauan pustaka, dasar teori dan penjelasan komponen-komponen yang akan digunakan.

BAB III : METEODIOLOGI

Pada bab ini penulis menjelaskan mengenai berbagai metodologi penelitian yang terdiri dari tinjauan umum, blog diagram, *flowchart*, rancangan *hardware*, rancangan *software*, rancangan *prototype* secara keseluruhan.

BAB IV : HASIL DAN ANALISA

Membahas tentang pengujian, dan menganalisa terhadap alat yang telah dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan kesimpulan dari tugas akhir ini dan saran untuk pengembangan alat ini lebih lanjut.

