

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang terjadi di Indonesia sangatlah pesat. Banyak teknologi-teknologi yang maju dan digunakan diberbagai kalangan. Perkembangan teknologi ini apabila disikapi dengan serius dan secara teliti mengikutinya maka dalam perkembangan teknologi yang terjadi di Indonesia akan membawa kepada kemajuan jaman.

Pekerjaan manusia juga harus menggunakan teknologi, baik itu teknologi yang telah ada dari jaman dahulu maupun teknologi yang baru ditemukan maka dari itu saya harus memanfaatkan teknologi yang ada untuk mempermudah pekerjaan sehari – hari, banyak diantara pekerjaan rumah tangga juga menggunakan teknologi, garasi rumah yang biasanya menggunakan manual kini telah dapat dikembangkan dengan teknologi, dan juga tidak repot untuk membukanya secara manual bisa juga secara otomatis.

Penulis ingin membuat sesuatu alat pembuka garasi dan lampu penerang otomatis berbasis mikrokontroler arduino, terkadang saat membuka garasi secara manual hal itu kurang efektif bagi pengguna yang sangat sibuk dengan aktifitas atau urusan nya dan juga harus menggunakan cukup tenaga untuk membuka garasi lalu ke saklar untuk menyalakan lampu di area garasi saat malam hari bila diperlukan untuk penerangan.

Dengan latar masalah ini penulis ingin memberikan solusi untuk memudahkan pengguna yang ingin membuka garasi dan penerang lampu secara otomatis dan lebih efisien tidak harus menggunakan secara manual seperti biasanya, Mikrokontroler ini sekiranya bisa membantu permasalahan yang ada. Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini penulis mengambil tema **“RANCANG BANGUN GARASI PINTAR DENGAN NODEMCU ESP8266 BERBASIS INTERNET OF THINGS”**

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian tersebut maka dapat dirumuskan masalah pembuatan tugas akhir ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat rancang bangun garasi pintar?
2. Bagaimana cara mengaplikasikan NodeMCU untuk membuka pintu dan menghidupkan lampu?

3. Bagaimana cara kerja rancang bangun garasi pintar?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pengerjaan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah arduino NodeMCU esp8266.
2. Menggunakan motor servo sebagai penggerak pintu.
3. Menggunakan modul *buzzer* sebagai peringatan bahaya..

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui cara merancang garasi pintar dengan NodeMCU esp8266 berbasis mikrokontroler.
2. Mengetahui cara mengaplikasikan modul NodeMCU esp8266 untuk membuka pintu dan menghidupkan lampu pada garasi.
3. Mengetahui cara kerja alat Ketika sudah terkoneksi internet.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Mempermudah dalam membuka pintu garasi
2. Mempermudah dalam menghidupkan lampu pada garasi.
3. Dapat memahami prinsip kerja rancang bangun garasi pintar dengan NodeMCU berbasis Internet Of Things

1.6 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian dalam Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Metode literatur

Melalui metode penulisan ini penulis melakukan pengumpulan data-data yang diperlukan melalui buku-buku dan referensi penunjang untuk dapat menyelesaikan analisa dan perhitungan.

2. Analisis Masalah

Menganalisis semua permasalahan serta kebutuhan berdasarkan sumber – sumber dan pengamatan terhadap permasalahan tersebut.

3. Metode observasi

Melalui metode ini penulis mengamati beberapa referensi untuk mencari topik sebagai bahan rujukan, setelah itu penulis mencoba menganalisa rangkaian.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan penjelasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini mengemukakan latar belakang masalah, maksud dan tujuan, rumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan .

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas teori-teori dasar dari rancang bangun garasi pintar dengan esp8266 berbasis mikrokontroler.

BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN

Pada bab ini dibahas tentang prosedur untuk rancang bangun garasi pintar dengan esp8266 berbasis mikrokontroler.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Pada bab ini membahas uji coba dan menganalisa hasil rancang dan implementasi dari rancangan yang dibuat.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan dan saran-saran yang konstruksi untuk kesempurnaan proyek akhir ini.