

BABI

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya zaman banyak sekali rumah-rumah yang dijadikan sebagai penyewaan tempat tinggal, yaitu seperti rumah indekost. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Indekost adalah tinggal dirumah orang lain tanpa makan ataupun dengan makan dan melakukan pembayaran tiap bulannya. Sedangkan menurut Utomo dalam artikelnya yaitu mengenai tempat indekost atau seing disebut kos-kosan merupakan sejenis kamar sewa yang di-booking dalam kurun waktu tertentu. Biasanya *booking* kamar dilakukan dalam kurun waktu tiga bulan bahkan satu tahun serta memiliki fungsi sebagai rumah tinggal sementara. Kunci rumah merupakan pemegang perananan penting pada sistem keamanan rumah. Sistem keamanan rumah yang kurang terjaga menyebabkan rumah menjadi target pencurian atau tindak kejahatan lain sejenisnya. Oleh karena itu, keamanan rumah sangat diperlukan dan bersifat mutlak.

Smart Door Lock Menggunakan *Qr Code (Quick Response Code)* dengan Aplikasi Android merupakan upaya sebagai *controller* perangkat elektronik, dimana pada sistem ini merujuk pada pintu untuk memperoleh hak akses masuk, juga diterapkan pada kunci pintu rumah indekost. Adapun maksud dari dibuatnya *Project* ini yaitu kepentingan efisiensi bagi pengguna, berarti bahwa pengontrolan lebih mudah dan menjadi efisien serta dapat dimonitoring.

Salah satu fitur yang tersedia dalam Python adalah sebagai bahasa pemrograman dinamis yang dilengkapi dengan manajemen memori otomatis.

Seperti bahasa pemrograman dinamis lainnya, *python* umumnya digunakan sebagai bahasa skrip meskipun dalam praktiknya penggunaan bahasa ini lebih luas termasuk konteks penggunaan yang umumnya tidak dilakukan menggunakan bahasa skrip. *Python* dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan pengembangan perangkat lunak dan dapat berjalan pada berbagai platform sistem operasi.

Barcode dapat dibuat menjadi kartu untuk membuka pintu maupun mengakses perangkat elektronik lainnya. Kelemahan dari *barcode* adalah ukuran *barcode* akan bertambah panjang apabila data yang disimpan semakin banyak. *QR Code* atau *Quick Response Code* merupakan solusi yang lebih baik. *QR Code* dapat menyimpan informasi seperti *URL*, nomor telepon, pesan SMS, atau teks apapun. *QR Code* merupakan perkembangan dari *barcode* yang dikembangkan oleh *Denso Wave*. Perbedaan *QR Code* dan *barcode* terletak pada penyimpanan data, *barcode* menyimpan data yang lebih pendek dibanding *QR Code*. *QR Code* dapat dibuat dengan mudah, banyak *website* yang menyediakan *tools* mengubah angka, huruf dan simbol menjadi *QR Code* [2]. Jadi perkembangan *QR Code* bisa di implementasikan di Rumah Indekost.

Dalam Tugas Akhir ini untuk memanfaatkan *QR Code* di Rumah Indekost. Sistem pengendalian ini untuk membuka pintu menggunakan *QR Code* dan pintu selalu menutup jika *QR code* tidak terdeteksi oleh sistem androidnya. Penghuni yang tidak terdaftar tidak bisa masuk keruangan tersebut dan hanya penghuni rumah indekost yang bisa mengaksesnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan deskripsi latar belakang dan penelitian yang terkait, maka dapat dirumuskan beberapa masalah proposal yaitu:

1. Bagaimana cara membuat pintu pintar menggunakan Qr Code?
2. Bagaimana performa sistem Solenoid Door Lock terhadap NodeMCU ESP32?
3. Bagaimana cara kerja Module ESP 32?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang Solenoid Door Lock, Qr Code dengan menggunakan NodeMCU ESP32
2. Menganalisa jumlah jarak pada Qr Code dengan menggunakan ESP 32 Cam

1.4 Batasan Masalah

Ruang lingkup pembahasan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan program menggunakan NodeMCU ESP32 menggunakan bahasa pemograman C++.
2. Output sistem berupa Qr Code dengan ESP 32 Cam menggunakan NodeMCU ESP32

1.5 Metodologi

Metodologi pada penelitian ini, sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Mengumpulkan, mempelajari, dan memahami teori-teori yang dibutuhkan dalam pembuatan proyek akhir ini dari buku-buku referensik, artikel, jurnal dan sumber lain yang terkait

2. Perancangan dan Realisasi

Pada tahap ini membuat perancangan yang dikerjakan serta komponen yang

harus disiapkan dan merealisasikan alat berdasarkan parameter dan sistem yang diinginkan.

3. Pengujian

Tahap terakhir yakni pengujian alat secara fungsional.

1.6 Sistematika Penulisan

Bagian ini ditujukan agar penulisan buku Tugas Akhir lebih rapih dan teratur. Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah :

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi uraian singkat tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat dari dibentuknya Tugas Akhir, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini berupa uraian mengenai teori dasar secara umum yang mendukung dalam penyelesaian masalah, baik yang berhubungan dengan system maupun perangkat.

BAB III Perancangan Sistem

Pada bab ini akan membahas langkah-langkah perancangan simulasi dari system yang diterapkan dalam alat, alur pengerjaan alat yang dibuat serta hasil keluaran yang diharapkan.

BAB IV Hasil dan Analisis

Bab ini membahas mengenai cara pengujian yang telah dilakukan untuk menyelesaikan Proyek Akhir yang dibuat serta menjelaskan parameter-parameter yang berpengaruh terhadap performansi alat yang dibuat.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang kesimpulan mengenai hasil Proyek Akhir yang telah dilakukan dan saran yang mendukung terhadap hasil dari realisasi serta pengujian dari alat yang dibuat untuk menjadikan perbaikan yang telah dilakukan sebelumnya.