

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Saat ini banyak villa yang jarang sekali dipergunakan dan menjadi tidak produktif karena ada biaya pemeliharaan. Selain itu juga villa tersebut jarang sekali digunakan oleh pemiliknya. Villa tersebut hanya digunakan sekali atau dua kali dalam setahun oleh pemilik. Agar villa tersebut menjadi tidak menganggur, maka villa tersebut disewakan kepada orang-orang yang ingin menyewa melalui aplikasi penginapan secara *online* contohnya *Airy Room, Air BnB, RedDoorz, Agoda.com, Booking.com*, dan lain-lain. Ketika villa ini disewakan maka villa ini menjadi lebih produktif dan menghasilkan uang.

Pada umumnya lokasi villa tersebut tidak memiliki akses internet dan hanya terjangkau jaringan telepon seluler sebatas 2G. Selain itu juga, villa tersebut masih menggunakan kunci pintu konvensional. Kunci pintu ini terdiri dari silinder kunci dan anak kunci. Akan tetapi, dengan penggunaan kunci pintu ini masih terdapat kelemahan dan kekurangan dalam hal serah terima kunci ketika sedang melakukan proses penyewaan. Ketika penyewa hendak menyewa villa, maka pemilik dan penyewa harus saling bertemu secara langsung untuk menyerahkan kunci pintu, akan tetapi pemilik villa tidak selalu berada di dekat villa, maka hal ini menjadi tidak efektif. Oleh karena itu, villa ini membutuhkan sistem yang dapat melakukan penyerahan kunci secara jarak jauh.

### I.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem kunci pintu elektronik yang dapat melakukan serah terima kunci secara jarak jauh.

### I.3 Tujuan

Tujuan Tugas Akhir ini adalah merancang sistem kunci pintu elektronik yang dapat melakukan serah terima kunci secara jarak jauh.

### I.4 Pembatasan Masalah

Batasan masalah Tugas Akhir ini adalah :

1. Sistem dirancang untuk satu pintu saja.
2. Catu daya selalu tersedia.
3. Villa tanpa penjaga.
4. Operator yang digunakan yaitu Telkomsel.
5. Sistem ini hanya dapat meregistrasi satu penyewa dalam satu waktu tertentu.

### I.5 Sistematika Penulisan

Dalam laporan Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima bab utama, referensi dan lampiran sebagai pendukung laporan Tugas Akhir ini. Garis besar setiap isi bab sebagai berikut :

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, tujuan Tugas Akhir, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

#### BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan mengenai teori – teori penunjang Tugas Akhir. Teori – teori penunjang yang digunakan adalah *Arduino*, Komunikasi Serial, Komunikasi I<sup>2</sup>C (*Inter Integrated Circuit*), Komunikasi SPI (*Serial Periheral Interface*), *SIM800L V2*, *Keypad*, *Seven Segment*, Sensor Infrared, RTC (*Real Time Clock*) *DS3231*, Modul *Micro SD*, *Limit Switch*, dan *Electronic Door Lock*.

### BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM

Bab ini menjelaskan perancangan sistem kunci pintu elektronik yang memungkinkan serah terima kunci secara jarak jauh menggunakan mikrokontroler yang dipasang perangkat *SIM800L* agar dapat terhubung dengan jaringan telepon seluler, serta skematik rangkaian dan cara kerja sistem ini.

### BAB IV DATA PENGAMATAN DAN ANALISIS DATA

Bab ini menjelaskan mengenai pengujian sistem yang meliputi pengujian fungsional dan pengujian *delay* propagasi SMS dan waktu proses di sistem.

### BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan simpulan dan saran dari Tugas Akhir.

