

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Data yang diperoleh dari (**Polri Daerah Metro Jaya Resort Metropolitan Jakarta Selatan Sektor Jagakarsa**) dapat diketahui bahwa saat ini kasus pencurian yang terjadi di daerah Jagakarsa Jakarta Selatan berjumlah 24 kali terhitung dari 1 tahun belakangan ini. Hal ini tentu saja membuat masyarakat merasa khawatir tentang keamanan lingkungan sekitar. Kriminalitas tinggi yang dipicu akibat kesulitan ekonomi dan pada saat yang sama tingkat kebutuhan ekonomi yang tinggi tetapi tidak mempunyai jalan keluar yang baik memberikan dampak pada tindakan kriminalitas. [1]

Seiring dengan bertambahnya pendatang yang berasal dari luar pulau maupun kota jakarta untuk berbagai keperluan, apakah itu proses belajar, ataupun melamar pekerjaan dan memunculkan kebutuhan terhadap tempat tinggal sementara.

Hal tersebut yang mendorong munculnya banyak bangunan seperti kos-kosan ataupun kontrakan. Biasanya kos-kosan berada ditempat yang strategis seperti: dekat sebuah Universitas, ataupun sebuah Perkantoran. pada umumnya tempat seperti kos-kosan sering ditinggal oleh pemiliknya, dan itu akan membuat tempat kosan rawan untuk tindak kriminalitas dan pencurian.

Sistem keamanan pada pintu proses buka/kunci pintu biasanya dilakukan secara manual dan biasanya kita akan memerlukan anak kunci untuk membuka atau mengunci sebuah pintu dan tentu keamanannya sangat tidak terjamin. Hal ini tentu sangat merepotkan apabila kita harus selalu membawa anak kunci bersama dengan kita, lupa meletakkan kunci tersebut atau bahkan resiko kehilangan anak kunci tersebut. [2]

Permasalahan yang ingin diatasi adalah permasalahan yang timbul karena kurang efisiennya penggunaan kunci manual, banyak resiko yang terjadi walaupun sudah adanya *CCTV* di area kamar kosan.

Pada penelitian ini memanfaatkan teknologi *Internet of Things* (IoT) focus penelitian ini adalah bagaimana *Internet of Things* dengan memanfaatkan *Node MCU* sebagai *platform module* IoT yang bersifat *open source*. Terdiri dari perangkat keras berupa *System on Chip* ESP 8266 dari seri ESP buatan *Espressif System*, juga *firmware* yang digunakan menggunakan bahasa pemrograman *scripting Lua*. [3]

Sistem keamanan ini memanfaatkan sensor *Node MCU* dan RFID RC-522 yang dapat mendeteksi adanya chip di E-ktip. Jika E-ktip sudah di tap-inkan ke RFID maka akan membaca, RFID akan mengirim data ke server dan server mengecek memiliki datanya atau tidak. Jika datanya terbaca maka akses akan terbuka.

Karena berbagai masalah inilah membuat diperlukan sistem keamanan monitoring melalui *website* yang dikendalikan oleh pemilik kosan yang datanya harus akurat untuk menjaga keamanan pintu kamar kosan. Dan sistem keamanan ini harus bisa dipantau dimanapun dengan memanfaatkan *Internet of Things* (IoT). Dan informasi tersebut harus bisa diakses dimanapun dengan memanfaatkan *Internet of Things* (IoT).

Internet of Things (IoT) adalah struktur di mana objek, orang disediakan dengan identitas *eksklusif* dan kemampuan untuk pindah data melalui jaringan tanpa memerlukan dua arah antara manusia ke manusia yaitu sumber ke tujuan atau interaksi manusia ke *computer*. [4]

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah alat berupa *Prototype Home Smart Lock* menggunakan bantuan sensor RFID RC-522 (*Radio Frequency Identification*) dan *Node MCU*. Sehingga didapat manfaat dari sistem *Prototype* ini adalah membantu menjaga keamanan pintu kamar kosan dengan teknologi dari IoT.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun Rumusan Masalah yang akan dibahas pada proposal ini adalah :

1. Bagaimana membuat alat kunci otomatis menggunakan *Node MCU* ?
2. Bagaimana hasil pengujiannya menggunakan *Node MCU* ?

3. Bagaimana merancang, membuat, dan menguji sistem *Node MCU* sebagai server pengaman kunci otomatis ?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari Penelian ini adalah :

1. Membuat alat pengunci pintu otomatis dengan memanfaatkan jaringan Iot dengan sistem *monitoring* melalui *website*.
2. Membuat suatu alat dan sistem dengan metode *Prototype* yang diharapkan memudahkan pemilik kos-kosan, penghuni yang menempatnya dan meminimalisir tingkat pencurian yang terjadi.
3. Membuat sistem menggunakan *Node MCU* agar bisa terhubung dengan *website* agar pemilik kos-kosan mudah dalam melakukan pemantauan.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Meminimalisir tindak kejahatan yang ada dikamar kos-kosan
2. Memudahkan pemilik dan penghuni kos dalam pemantauan
3. Memudahkan kita dalam penguncian pintu

1.5 Ruang Lingkup

Adapun untuk mengarahkan penyusunan Tugas Akhir ini, peneliti membatasi Ruang Lingkup penelitian sebagai berikut :

1. Analisa terhadap penyebab terjadinya pencurian dengan sistem alat menggunakan *Node MCU* , dan sensor RFID RC-522.
2. Merancang *Prototype* sistem keamanan mendeteksi pengamanan dalam kamar kos-kosan dengan diagram *unifield modeling language* (UML).
3. Membuat aplikasi sistem *monitoring* pemantauan dengan menggunakan *website* untuk pemantauan dalam akses pintu.

1.6 Metode Ringkas

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, metode penelitian yang digunakan adalah :

1. Literatur

Metode ini digunakan mengumpulkan data teoritis dari sumber tertulis yang menguraikan dan menjelaskan konsep-konsep yang terkait dengan judul penelitian.

2. Studi Perpustakaan

Studi keperpustakaan ini dilakukan dengan cara membaca buku *referensi* dan mengunjungi situs internet yang berisi teori yang dapat membantu menyelesaikan penulisan proposal ini.

3. Studi Lapangan.

Studi lapangan dilakukan dengan cara terjun ke lapangan menganalisa dan mengumpulkan informasi melalui datang ke tempat penelitian langsung.

1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Dalam penulisan TA ini, pembahasan dan Analisa terbagi menjadi 5 bab yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini Penulis mengemukakan tentang Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Lingkup Tugas Akhir, Tujuan Tugas Akhir, Manfaat Tugas Akhir, Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada Bab ini Penulis mengemukakan berbagai referensi / tinjauan Pustaka yang mendukung Analisa yang penulis sampaikan.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada Bab ini berisi tentang Rencana Penelitian, Objek Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, Data pencurian di Jagakarsa, Kerangka Berfikir, Diagram Blog, dan Diagram Alur Kerja Sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini berisi tentang Analisa dari data yang akan diperoleh kelebihan dan kelemahan yang sesuai masalah yang dibahas.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab ini berisikan tentang Simpulan dan Saran – saran dari penulis yang berguna bagi yang membacanya.