

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Saat ini sistem keamanan merupakan hal terpenting dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada sistem keamanan ruangan. Sistem keamanan ruangan seringkali tidak terproteksi dengan baik terutama pada ruangan yang sangat rahasia. Kebanyakan orang hanya menggunakan kunci konvensional untuk membuka pintu. Alat sistem keamanan yang canggih telah dibuat berkat kemajuan teknologi saat ini. Sistem ini menggunakan kunci elektronik nirkabel yang menggunakan RFID.

Ruangan adalah salah satu aspek yang penting pada sebuah tempat, khusus ruangan untuk menyimpan barang berharga, seperti dokumen-dokumen penting dan barang-barang berharga untuk dijaga, namun masalahnya minim sistem keamanan dan *monitoring* pintu ruangan[1]. Oleh karena itu sistem keamanan pintu suatu ruangan haruslah dapat memonitor untuk mengetahui siapa saja yang mengakses ruangan tersebut dengan.

RFID (*Radio Frequency System Identification*) adalah teknologi yang secara konseptual mirip dengan *barcode* yang sering ditemukan di toko dan *magnetic strip* yang biasa digunakan untuk kartu kredit. RFID terdiri dari *chip* elektronik yang dapat dijejali dengan berbagai jenis data dan informasi sesuai kebutuhan. Tipe barang, tanggal pembuatan, tujuan pengiriman, dan informasi lainnya dapat termasuk dalam data tersebut[2].

Teknologi RFID memungkinkan akses cepat dan otomatis ke data selama proses pengidentifikasi. Data keamanan secara otomatis diidentifikasi oleh teknologi RFID, dan kemudian secara langsung terekam dan terekap ke dalam *database*. Informasi detail akan dihasilkan melalui teknologi RFID yang terintegrasi dengan *website*. Dengan teknologi ini, setiap karyawan hanya perlu memindai kartu karyawan mereka pada *reader* RFID untuk dapat masuk ke ruangan. Dengan demikian, akses ke ruangan akan diidentifikasi secara otomatis ke dalam *database*.

Meski perkembangan zaman bergerak secara masif banyak tempat yang tidak memanfaatkan teknologi untuk sistem keamanan ruangan, salah satunya yaitu Klinik Hj. Aisyah yang masih menggunakan sistem keamanan ruangan manual atau konvensional untuk ruangan stokis dan ruang rekam medis. Dengan adanya sistem ini, admin klinik dapat mengelola ruangan stokis dan ruang rekam medis dari jarak jauh dan memantau aktivitas pegawainya saat menggunakan ruangan, oleh karena itu projek tugas akhir ini dibuat guna memonitor ruangan dan rekapitulasi data pegawai yang mengakses ruangan[3]. Maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan menuangkan dalam bentuk tugas akhir dengan judul "Rancang Bangun Sistem Keamanan Multi Ruangan Menggunakan RFID Berbasis IoT Pada Klinik Hj. Aisyah".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah bagaimana cara membuat sistem keamanan multi ruangan menggunakan RFID berbasis IoT dapat berfungsi sebagai keamanan pintu ruangan pada klinik Hj. Aisyah.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, agar tidak menyimpang dari tujuan yang nantinya akan dicapai maka pembahasan masalah dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Menggunakan NodeMCU sebagai mikrokontroler.
2. Pada penelitian ini hanya menggunakan perangkat RFID
3. Mesin RFID terhubung pada jaringan internet lokal (WiFi).
4. Admin mempunyai hak menginput data karyawan untuk mengakses ruangan dan memonitoring melalui website.

1.4. Tujuan Dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan projek dan sistem informasi yang dapat mengelola data karyawan dan membantu proses *monitoring*, dimana sistem ini dapat mengetahui siapa karyawan yang mengakses masuk ruangan agar bisa memonitor dibandingkan masih menggunakan sistem keamanan ruangan sebelumnya.

1.4.2. Manfaat

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Memberi ilmu dan pengalaman pengembangan ilmu teknologi.
 - b. Hasil dan data-data digunakan untuk dikembangkan menjadi Tugas Akhir.
2. Bagi Politeknik Harapan Bersama
 - a. Menambah referensi tentang sistem *hardware* untuk perpustakaan Politeknik.
 - b. Hasil penelitian ini dimaksudkan untuk dijadikan sebagai bahan dan sebagai bahan penelitian selanjutnya.
3. Bagi Klinik Hj. Aisyah
 - a. Meningkatkan kinerja karyawan dan memberi rasa aman
 - b. Sebagai sistem keamanan mencegah tindak kejahatan seperti pencurian di dalam ruangan.

1.5. Sistematik Penulisan Laporan

Laporan tugas akhir ini terdiri dari 6 bab dan masing-masing bab terisi uraian singkat sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematik penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang penelitian terkait mengungkapkan penelitian-penelitian yang serupa dengan penelitian yang akan dilakukan, landasan teori membahas teori-teori tentang kajian yang diteliti.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang langkah-langkah dengan bantuan beberapa metode, teknik, alat yang digunakan seperti prosedur penelitian, metode pengumpulan data dan waktu pelaksanaan penelitian.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan analisis semua permasalahan yang ada, dimana masalah-masalah yang muncul akan diselesaikan melalui penelitian. Pada bab ini juga dilaporkan secara detail rancangan terhadap penelitian.

BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang uraian rinci hasil yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan. Deskripsi hasil penelitian dapat diwujudkan dalam bentuk teori/model perangkat lunak, grafik, atau bentuk-bentuk lain yang representatif.

BAB VI : PENUTUP

Bagian ini berisi tentang kesimpulan merupakan pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian dan

pembahasan. Sedangkan saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan peneliti. Saran juga secara langsung terkait dengan penelitian yang dilakukan.