

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berjalannya zaman, kemudahan dan kepraktisan karena kecanggihan teknologi semakin dirasakan. Kecanggihan teknologi yang ada membuat hampir segala sesuatunya dikendalikan secara otomatis. Lampu otomatis, pembuat kopi otomatis bahkan pintu yang dapat dibuka secara otomatis. Sistem otomasi membuat kemudahan bagi manusia untuk mengendalikan sesuatu yang biasanya dilakukan dengan tangan yang membutuhkan tenaga dan waktu yang banyak menjadi sesuatu yang tidak perlu dilakukan dengan tangan yang dapat dilakukan dengan mudah dan waktu yang lebih singkat, salah satu contohnya adalah RFID (Radio Frequency Identification). RFID menggunakan frekuensi radio untuk membaca informasi dari sebuah device kecil yang disebut tag atau transponder (Transmitter + Responder). RFID tag akan mengenali diri sendiri ketika sinyal dari device yang kompatibel, yaitu pembaca RFID (RFID Reader).

Berdasarkan fungsi dari RFID tersebut, maka penulis akan melakukan pembuatan tentang pengawasan atau monitoring untuk pembuatan alat patroli menggunakan RFID, serta dapat memantau data kehadiran petugas patroli melalui sebuah website.

Module WiFi esp8266 merupakan salah satu perangkat yang menerapkan standar IEEE 802.11.b/g/n yang mampu mengirimkan data dengan frekuensi 2,4 Ghz melalui jaringan WiFi menuju database yang dapat disimpan, dan ditampilkan oleh website platform penyedia layanan IoT. Sedangkan perangkat RFID (Radio Frequency Identification) sebagai teknologi yang dimana proses transmisi pengiriman data dilakukan secara nirkabel. Oleh karena itu teknologi RFID dapat diimplementasikan sebagai media pendukung dalam proses patroli.

Beberapa penelitian sebelumnya pernah melakukan penelitian tentang alat presensi. Penelitian oleh Achmad Nur Syawaluddin (2019) merancang sebuah alat sistem presensi menggunakan NFC sebagai media untuk input data presensi dan menggunakan mikrokontroler AVR ATmega 328, serta aplikasi website [1]. Penelitian yang dilakukan oleh Feri Fahrianto (2019) membuat alat absensi dengan recognition menggunakan alat sensor smart meter, menggunakan mikrokontroler Raspberry Pi3 dan NodeMCU ESP 8266, data absensi disimpan ke database MySQL lalu ditampilkan melalui tampilan interface website [2].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, didapat rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

Bagaimana cara meningkatkan sistem patroli dan mempermudah penggunaan RFID tag pada petugas patroli untuk melakukan absensi dan pembuatan laporan patroli yang dapat dimonitoring melalui website.

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan alat guard tour yang aplikatif .
2. Dengan adanya Guard tour yang dibuat dalam penelitian ini akan dapat membantu mengontrol kegiatan pengawasan petugas keamanan di lapangan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan keamanan dari resiko pencurian

2. Bagi lembaga penyelenggara keamanan diharapkan alat ini bermanfaat sebagai solusi untuk kegiatan patrol di lapangan

1.5 Batasan Masalah

Pada perancangan alat ini diberikan beberapa batasan masalah:

1. Alat guard tour ini hanya sebatas pengkoleksi dari hasil laporan.
2. Untuk dapat mengkoleksi data laporan perlu dilakukan kegiatan jaga(patrol).
3. Setelah melakukan kegiatan jaga petugas jaga memerlukan tag pengenalan untuk mengkonfirmasi hasil laporan

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penyelesaian proyek akhir ini antara lain :

1. Studi Literatur
Mempelajari mengenai konsep dan teori pendukung yang berkaitan dengan proyek akhir berupa buku dan jurnal ilmiah.
2. Perancangan sistem kerja alat
Melakukan pemodelan desain dan perancangan sistem baik dari perangkat lunak dan juga perangkat keras.
3. Implementasi
Melakukan percobaan penerapan sistem terhadap hasil proyek ini sehingga diketahui letak kesalahan dari alat tersebut. Dapat dilakukan perbaikan sehingga alat tersebut dapat bekerja sesuai kriteria minimum.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum keseluruhan Proyek Akhir ini dibagi menjadi lima bab bahasan, ditambah dengan lampiran dan daftar istilah yang diperlukan. Penjelasan masing-masing bab adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini adalah gambaran umum dari percobaan yang dilakukan. Di dalamnya mencakup latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan teori umum tentang RFID yang dihubungkan menggunakan NODEMCU. Modul NODEMCU digunakan sebagai system operasi, pengirim data patrol menggunakan RFID.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini membahas tentang bagaimana rangkaian pendukung komunikasi ini dibuat. Cara kerja dari rancangan, dari mulai blok diagram dan flow chart pengerjaan, akan dijelaskan di bab ini.

BAB IV : HASIL DAN ANALISA

Pada bab ini menjelaskan hasil yang didapat dari uji coba proyek akhir ini. Bab ini juga menganalisis hal yang terjadi dari hasil-hasil yang didapat selama penelitian dan pengamatan hasil yang didapat dari percobaan yang telah dilakukan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini adalah bab terakhir dari laporan Proyek Akhir. Isi dari bab ini adalah berupa kesimpulan yang didapat selama penelitian dan juga saran untuk penelitian berikutnya.