

BAB I

PENDAHULUAN

1 Latar Belakang

Keamanan merupakan kebutuhan mutlak bagi setiap manusia, baik di lingkungan rumah, lingkungan kerja, niaga, hingga lingkungan pendidikan. Banyak cara yang digunakan untuk meningkatkan keamanan, dimulai dari penempatan satuan pengamanan, pemasangan kamera CCTV hingga instalasi berbagai sensor. Sebagai lembaga pendidikan sentralisasi kawasan parkir ditujukan untuk memudahkan pengawasan terhadap kendaraan bermotor baik roda dua maupun roda empat. Setiap kendaraan yang masuk kawasan parkir akan diberi sebuah kartu sebagai bukti pengguna parkir, dan kartu tersebut akan diberikan kembali kepada petugas setelah kendaraan meninggalkan kawasan parkir. Namun hal ini dirasa kurang efektif untuk menjaga keamanan kendaraan, mulailah di berlakukan peraturan menunjukan STNK (Surat Tanda Nomor Kendaraan) sebagai bukti yang sah sebagai pemilik kendaraan bermotor. Namun hal ini dirasa masih tidak efisien melihat proses penunjukan STNK yang masih menggunkan operator manusia.

RFID (Radio Frequency Identification) dapat digunakan untuk mengurangi peluang penukaran kendaraan. Pada implementasinya sebuah kartu ini akan dimiliki oleh setiap pengguna civitas akademika yang secara rutin menggunakan kendaraan bermotor. Kartu ini akan menyimpan sebuah *id* dalam bentuk bit-bit yang akan di deteksi oleh *reader*.

Aplikasi *RFID* ini akan menghemat waktu saat keluar kawasan parkir. Pada saat pengendara kendaraan bermotor akan meninggalkan kawasan parkir dengan kendaraannya, pengendara tidak perlu memperlihatkan STNK namun cukup dengan mendekatkan kartu pada *reader*. Pada saat *reader* mendeteksi kartu dari kendaraan dan pemilik kendaraan, sistem akan membandingkan kedua *tag*, apabila

tag sesuai maka palang akan di buka.

2 Rumusan Masalah

Dalam penyusunan tugas besar ini akan dibahas beberapa permasalahan antara lain,

1. Bagaimana merancang sistem parkir yang efisien untuk pengguna parkir berlangganan.
2. Bagaimana mengurangi resiko kehilangan kendaraan.

3 Tujuan

Berdasarkan pada masalah yang telah didefinisikan tersebut maka tujuan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem parkir yang efisien untuk pengguna parkir berlangganan.
2. Mengurangi resiko kehilangan kendaraan bermotor dikawasan parkir.

4 Batasan Masalah

Batasan dalam perancangan dan realisasi sistem ini adalah sebagai berikut,

1. Penggunaan kartu ini ditujukan bagi peengguna kendaraan bermotor roda dua.
2. Tidak membahas kumunikasi antara *tag* dan *reader*.
3. Tidak membahas masalah teknis pendaftaran keanggotaan kawasan parkir.

5 Metode Penelitian

Pada perancangan dan implementasi sistem ini menggunakan metode penelitian sebagai berikut :

1. Studi Litelatur

Mempelajari sistem parkir berlangganan, mempelajari sistem parkir kendaraan bermotor roda dua di IT Telkom. Dari sisi teknis adalah mempelajari rangkaian sistem minimum dan mikroprosesor.

2. Proses Perancangan

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan skematik dan layout pada *software* protel dxp.

3. Proses Realisasi

Pada tahap ini dilakukan pencetakan dan pemasangan komponen elektronika pada PCB yang sebelumnya telah dirancangan dan proses penanaman bahasa pemrograman.

4. Pengujian

Tahap terakhir yang dilakukan untuk pengujian alat secara fungsional.

6 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metoda penelitian, sistematika penulisan, rencana kerja.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi teori dasar yang digunakan pada penyusunan proyek akhir yang meliputi penjelasan mengenai ATmega 8535, IC 4066, motor DC, relay, RFID, Delphi, dan BASCOM-AVR.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas model sistem yang akan dibuat, cara kerja sistem, diagram alir dari proses kerja sistem.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Berisikan tentang pengujian mengenai akurasi, ketahanan, dan sensitivitas

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan tentang kesimpulan dari proyek akhir dan saran agar dapat dikembangkan dengan fitur yang lebih lengkap.

BAB II

LANDASAN TEORI

1 Rfid