

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi yang diakibatkan oleh pembangunan di Indonesia berdampak pada kemampuan orang untuk membeli kendaraan, khususnya kendaraan roda empat, sehingga jumlah kendaraan roda empat tersebut saat ini berlipat ganda. Namun demikian, penambahan jumlah kendaraan tidak sebanding dengan penambahan panjang jalan, akibatnya banyak kendaraan yang tidak tertampung.

Banyak pengendara yang kesulitan untuk mencari tempat parkir untuk memarkirkan kendaraan dan tidak sedikit pula pengendara yang memarkirkan kendaraannya secara tidak teratur sehingga pengendara lain mengalami kesulitan untuk mencari tempat parkir yang masih tersedia. Lahan parkir yang terbatas dan pengelolaannya yang belum baik juga menyebabkan kesulitan bagi pengguna. Membutuhkan waktu untuk mengetahui tempat parkir yang masih kosong, akibatnya banyak waktu yang terbuang.

Untuk menghemat waktu dalam mencari tempat parkir yang masih kosong perlu adanya sistem yang memadai. Untuk itu perlu dibangun *RFID* sistem parkir dengan menggunakan sistem profiler agar memudahkan para pengendara dalam mendapat informasi letak parkir yang dituju dan untuk menjadikan lahan parkir lebih teratur. Pada sistem yang akan dibuat dengan database XAMPP yang terhubung kedalam aplikasi bahasa pemrograman python serta menggunakan *RFID* MFRC522 untuk membaca kartu pemilik pengendara yang akan hendak parkir didalam gedung tersebut.

Dengan menggunakan *mysql-python* pada bahasa pemrograman python yang berfungsi sebagai perantara penghubung antara arduino ke server database dimana *database* tersebut sudah tersedia untuk menyimpan *ID* dari kartu parkir yang dimiliki oleh pengendara untuk mempermudah dalam akses masuk dan penempatan parkir yang akan diberitahu oleh sistem. Selain itu juga dengan

menggunakan sensor HC-SR04 dapat mengkonfirmasi letak parkir yang tersedia atau yang sudah terisi.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang diangkat dalam pembuatan proyek akhir ini adalah:

1. Bagaimana memberikan informasi letak tempat parkir yang tersedia?
2. Bagaimana menerapkan sistem pengaturan untuk lahan parkir yang masih kosong sehingga pengendara lain yang parkir tidak sembarang parkir?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuat database menggunakan XAMPP yang akan menghubungkan ke python agar bisa membaca *ID* yang berada didalam kartu *RFID*.
2. Membuat sistem parkir yang dapat mencari tempat yang masih kosong dan memberikan informasi kepada pengendara letak parkir yang kosong tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pokok pembahasan, maka pengerjaan penelitian ini terbatas pada:

1. Menggunakan aplikasi XAMPP untuk mencatat *ID RFID* pengguna kendaraan,
2. Menggunakan sensor HC-SR04 dengan menghubungkan pin sensor ke pin yang berada di arduino

1.5 Definisi Operasional

XAMPP merupakan singkatan yang terdiri dari X (sistem operasi yang dapat menjalankan program ini), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP tersedia di bawah *GNU General Public License* dan bebas, serta mudah untuk menggunakan *web server* yang dapat melayani tampilan halaman web.

Arduino merupakan pengendali mikro yang bersifat *open source, hardware* dari arduino memiliki *processor Atmel AVR* dan *software* dari arduino memiliki bahasa pemrograman sendiri. Arduino memiliki 1 *pin digital input/output*, 6 diantaranya dapat digunakan sebagai *output PWM, 6 input analog*,

Python merupakan bahasa pemrograman interpretatif multiguna dengan filosofi perancangan yang berfokus pada tingkat keterbacaan kode. Python diklaim sebagai bahasa yang menggabungkan kapabilitas, kemampuan, dengan sintaksis kode yang sangat jelas, dan dilengkapi dengan fungsionalitas pustaka standar yang besar serta *komprehensif*.

Python merupakan pemrograman yang bersifat *open source* dan *multiplatform*, ada beberapa *feature* yang dimiliki Python merupakan pemrograman yang bersifat *open source* dan *multiplatform*.

1.6 Metode Pengerjaan

Metodologi yang dilakukan untuk menyelesaikan *Cloud Print Server* menggunakan metode *waterfall*. *Waterfall* atau sering juga disebut air terjun adalah sebuah metode dalam pengembangan sistem yang dilakukan untuk membuat pembaruan sistem yang berjalan.

1. Studi Pustaka

Studi Pustaka adalah segala upaya yang dilakukan oleh penulis untuk memperoleh dan menghimpun segala informasi tertulis yang relevan dengan masalah yang diteliti. Informasi ini diperoleh dari buku-buku, laporan penelitian, skripsi dan juga tesis, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan serta sumber-sumber lain yang ada kaitannya. Pada metode ini penulis mendapatkan informasi dengan mempelajari buku-buku dan literature yang ada. Selain dari sumber-sumber tersebut di atas, dalam studi pustaka penulis mencari informasi tentang python, xampp, arduino, RFID Reader dengan cara mempelajari buku dan literature, serta artikel-artikel yang berhubungan dengan topik di media online

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan pada sistem yang dibuat yang mencakup perangkat keras dan perangkat lunak supaya dapat diimplementasikan.

3. Implementasi

Implementasi sistem yang dilakukan sesuai dengan hasil analisa dan perancangan desain sistem. Mengumpulkan data-data parameter yang telah ditentukan dari pengujian implementasi.

4. Analisis Pengujian dan Penarikan Kesimpulan

Hasil dari implementasi sistem yang dilakukan kemudian dianalisa dan diuji sesuai dengan perancangan desain sistem. Hasil analisis dalam bentuk data-data parameter kemudian di tarik kesimpulan.

5. Penyusunan Laporan

Mendokumentasikan secara keseluruhan atas kegiatan yang telah dilakukan dalam pengerjaan proyek akhir, dan dituliskan secara lengkap dalam bentuk Laporan kegiatan Proyek Akhir (PA).