

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jumlah kendaraan di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup pesat setiap tahunnya [1]. Seiring dengan peningkatan jumlah kendaraan berdampak juga pada kebutuhan parkir.

Parkir adalah tempat pemberhentian kendaraan dalam jangka waktu pendek atau lama, sesuai dengan kebutuhan pengendara [2]. Parkir merupakan salah satu unsur prasarana transportasi yang tidak terpisahkan dari sistem jaringan transportasi, sehingga sistem pengaturan dan keamanan parkir akan mempengaruhi kinerja jaringan transportasi [2]. Jumlah kendaraan yang berlebih membutuhkan sistem pengelolaan tempat parkir yang tepat, sehingga dapat mengoptimalkan pengelolaan tempat parkir.

Pengelolaan tempat parkir yang dapat dilakukan salah satu contohnya adalah memberikan informasi jumlah kendaraan yang berada di tempat parkir serta status area kepada pengguna parkir. Memberikan informasi tempat kosong dapat memudahkan pengguna parkir dalam mencari tempat parkir, sehingga dalam proses pencarian dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Meningkatnya jumlah kendaraan serta pengelolaan tempat parkir yang tepat akan *meminimalisir* pengeluaran biaya yang berlebih karena dilakukan secara cepat.

Dengan adanya pengelolaan sistem yang baik, hal lain yang perlu diperhatikan adalah keamanan dan kenyamanan bagi pengguna

parkir. Oleh karena itu, keamanan dan kenyamanan yang digunakan dalam pengelolaan parkir ini adalah keamanan menggunakan nomor plat kendaraan dan *password*, dan memberikan informasi status area kepada pengguna parkir dalam bentuk antarmuka.

Berdasarkan hal tersebut, dibuat skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Keamanan Parkir Berbasis Random *Password* dan *Image Processing* Menggunakan *Optical Character Recognition* (OCR)”. Dengan adanya prototipe ini diharapkan dapat membantu menyelesaikan masalah parkir secara efisien. Prototipe dirancang untuk pengelolaan tempat parkir yang otomatis dapat mengoptimalkan penggunaan lahan parkir. Selain itu, dengan adanya pengelolaan parkir maka dapat meningkatkan sistem keamanan parkir. Hal ini dapat memberikan manfaat bagi pengguna parkir serta pengelola parkir, sehingga pengguna parkir dapat merasa aman dan nyaman pada saat parkir. Selain itu pengelola parkir dapat memberikan informasi apabila tempat parkir kosong atau penuh kepada pengguna parkir melalui tampilan antarmuka.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan di bahas dalam tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana rancang bangun sistem parkir berbasis random *password* dan *image processing*.
2. Perangkat apakah yang sesuai untuk digunakan sebagai indikator kondisi parkir kendaraan.
3. Bagaimana efisiensi sistem manajemen parkir berbasis image processing, OCR dan random password.

1.3. Tujuan

Tujuan yang diharapkan dengan dilaksanakannya tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. Terciptanya sistem keamanan parkir berbasis *image processing* dan *random password*.
2. Mahasiswa mengetahui cara pembuatan sistem keamanan parkir yang mencakup pembuatan program (*software*) dan mekanik (*hardware*).
3. Mahasiswa mengetahui cara kerja sistem untuk memproses gambar menjadi tulisan (teks).
4. Mahasiswa mengetahui cara membuat GUI versi *Dekstop*.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dan kegunaan yang diharapkan dari pelaksanaan tugas akhir ini adalah :

1. Terciptanya sistem dapat memudahkan dalam mencari tempat parkir yang kosong.
2. Terciptanya keamanan dalam parkir kendaraan.
3. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan maupun metodologi yang selama ini telah diterima di bangku kuliah pada dunia nyata.
4. Sebagai syarat mutlak untuk menyelesaikan pendidikan di S1 Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura.

1.5. Batasan Masalah

1. Pengujian plat nomor berlaku untuk plat yang sesuai dengan Standar Kepolisian Indonesia.
2. Jenis plat yang di ujikan berupa plat warna hitam.
3. Pembahasan tidak meliputi kesalahan pengguna parkir (*human error*).
4. Batas ketinggian plat nomor pada mobil 30 cm hingga 5 cm

1.6. Metodologi Penelitian

Metodologi pengerjaan tugas akhir yang akan dikerjakan memiliki 5 tahapan. Kelima tahap tersebut antara lain :

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam tahap awal ini disusun hal-hal penting yang harus segera dilakukan dengan tujuan untuk mengefektifkan waktu dan pekerjaan. Tahap persiapan ini meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut: menentukan judul tugas akhir, pembuatan proposal penyusunan tugas akhir, studi pustaka terhadap materi desain untuk menentukan garis besarnya, dan menentukan kebutuhan data.

2. Tahap Perencanaan

Tahap ini memberikan gambaran mengenai langkah awal sampai dengan akhir penyusunan laporan Tugas Akhir. Pengembangan penjelasannya dituangkan dalam bentuk

diagram alir yang tersusun secara berurutan sesuai dengan proses kerjanya.

3. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu sebagai berikut: Metode Literatur, yaitu mengumpulkan, mengidentifikasi dan mengolah data tertulis serta metode kerja yang digunakan, Metode Observasi yang dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengetahui kondisi riil di lapangan sehingga dapat diperoleh gambaran-gambaran sebagai pertimbangan dalam perencanaan desain struktur

4. Analisa dan Pengolahan Data

Analisa dan pengolahan data dilakukan berdasarkan data-data yang dibutuhkan, selanjutnya dikelompokkan sesuai identifikasi tujuan permasalahan, sehingga diperoleh analisa pemecahan yang efektif dan terarah

5. Implementasi Sistem

Apabila hasil-hasil dari analisa dan pengolahan data sudah didapat, maka tahap implementasi sistem bisa dilaksanakan, dengan tujuan mengetahui sejauh mana penerapan sistem tersebut pada kondisi sebenarnya.

1.7. Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui gambaran ringkas mengenai isi laporan tugas akhir serta untuk mempermudah pemahaman penelitian yang dilakukan, maka laporan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab antara lain

BAB I : PENDAHULUAN.

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian serta sistematika penulisan

BAB II : STUDI PUSTAKA.

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung penelitian yang dilakukan. Teori tersebut merupakan teori yang sudah ada dari penelitian sebelumnya. Pengambilan teori tersebut dapat berasal dari buku, jurnal, maupun materi dari internet.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini Berisi perancangan sistem tentang penelitian yang akan dibuat. Yaitu pembuatan sistem keamanan parkir berbasis *image processing* dan *random password*

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN UJI COBA SISTEM.

Bab ini berisi tentang analisa sistem baik dari segi kebutuhan *hardware* dan *software*. Serta implementasi prototipe dan pengujian prototipe.

BAB V : PENUTUP.

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan hasil uji coba yang diperoleh setelah menyelesaikan penelitian dan saran yang dapat digunakan sebagai masukan dalam pengembangan penelitian selanjutnya.