

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir, serta sistematika penulisan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Pencatatan karakter yang dilakukan secara otomatis telah dikenal dengan istilah *Optical Character Recognition* (OCR). OCR biasanya dimanfaatkan dalam berbagai hal salah satunya adalah pengenalan karakter pada plat nomor. Untuk mengetahui nomor polisi kendaraan, dibutuhkan data nomor polisi yang ada pada plat nomor kendaraan. Oleh karena itu dibutuhkan *input* berupa citra yang terdapat objek plat nomor di dalamnya untuk dilakukan pendeteksian objek plat nomor. OCR di Indonesia sendiri masih terus dikembangkan terutama untuk tahap pendeteksian objek plat nomor. Meskipun OCR di negara lain sudah banyak dikembangkan, namun OCR ini tidak dapat langsung digunakan di Negara Indonesia karena perbedaan format atau jenis, warna, dan struktur dari plat nomor.

Oleh sebab itu dalam penelitian Tugas Akhir ini akan dibuat suatu sistem Pengenalan Plat Nomor Kendaraan Menggunakan *library* OpenCv dan Tesseract yang dapat mengidentifikasi karakter apa saja yang terdapat pada nomor polisi di Indonesia. Untuk pengenalan karakter ini, akan digunakan *prototype* untuk *Optical Character Recognition* (OCR) dengan beberapa penyesuaian karakter untuk plat nomor polisi di Indonesia sehingga sistem dapat ditanamkan pada banyak sistem aplikasi lalu lintas.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas maka dapat ditarik identifikasi mengenai permasalahan yang ada yaitu:

1. Bagaimana cara membuat sistem yang dapat mengenali nomor polisi pada plat nomor untuk format Indonesia?
2. Bagaimana cara mendeteksi karakter dari *input* citra yang berwujud gambar dari kendaraan?
3. Bagaimana *Output* dari aplikasi yaitu *string* dari nomor polisi yang dapat ditampilkan pada pengguna dan dapat diolah.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah membangun sebuah Aplikasi Pengenalan Plat Nomor menggunakan *Library* OpenCv dan Tesseract yang dapat mengenali format plat nomor kendaraan di Negara Indonesia agar dapat meminimalisir kesalahan pencatatan dalam mendapatkan informasi pada plat nomor dari sebuah kendaraan.

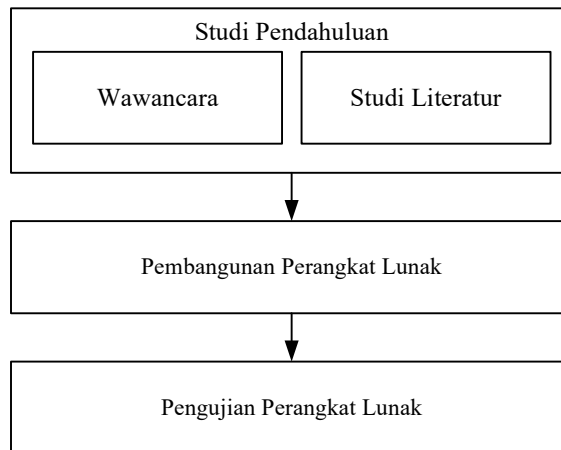
1.4 Lingkup Tugas Akhir

Adapun pada Tugas Akhir ini lingkup yang dibuat agar pada pembahasan akan lebih terarah. Berikut adalah lingkup dari Tugas Akhir ini:

1. Pembuatan perangkat lunak yang dapat mengidentifikasi karakter pada sebuah citra menggunakan *Library OpenCv* dan *Tesseract*.
2. Perangkat lunak hanya dapat mengenali format plat nomor kendaraan untuk jenis kendaraan roda 4 (mobil pribadi) di Negara Indonesia yang mempunyai latar berwarna hitam, sehingga tidak dapat mengenali plat nomor kendaraan militer, kendaraan dinas dan angkutan umum yang bukan berlatar belakang warna hitam.

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Langkah-langkah yang akan ditempuh untuk mencapai tujuan dari tugas akhir ini adalah:



Gambar 1.1 – Metodologi tugas Akhir

1. Studi Pendahuluan

Kegiatan menentukan kebutuhan apa saja yang harus ada didalam perangkat lunak transaksi parkir agar mampu membangun perangkat lunak yang dapat mengenali plat nomor, serta objek-objek yang terlibat pada pengembangan perangkat lunak transaksi parkir. Pada langkah untuk mengumpulkan data beberapa hal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

a. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara melakukan komunikasi dan wawancara secara langsung dengan pihak pengelola parkir di Bandung.

b. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan menggunakan atau mengumpulkan sumber-sumber tertulis, dengan cara membaca, mempelajari dan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas guna memperoleh gambaran secara teoritis yang dapat menunjang pada penyusunan Tugas Akhir.

2. Pembangunan Perangkat Lunak

Penerapan konsep pengembangan perangkat dengan bahasa pemrograman java. Pemodelan perangkat lunak menggunakan standar *Unified Modelling Language* (UML) dengan menggunakan model proses pembangunan *Waterfall*.

3. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak merupakan kegiatan untuk mengetahui kualitas dari penerapan perangkat lunak transaksi parkir.

1.6Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Dalam proses penyusunan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab, yaitu:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan mengenai teori-teori dasar yang berkaitan dengan studi kasus yang dilakukan dan teknologi yang digunakan dalam penelitian Tugas Akhir yaitu mengenai *License Plate Number Detection* dan *Optical Character Recognition*

BAB 3 SKEMA PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai rancangan penelitian, rencana analisis, analisis solusi, penggunaan konsep, dan konfigurasi lingkungan pengembang.

BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang kebutuhan (*requirement*) perangkat lunak yang meliputi kebutuhan fungsional dan non-fungsional, analisis yang meliputi analisis proses bisnis, gambar *database* dan desain perangkat lunak.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan mengenai proses implementasi dari model-model yang sudah di analisis dan dirancang kedalam lingkungan pengembangan serta pengujian dari perangkat lunak yang telah dibangun.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari semua tahapan yang dilewati dalam pembangunan perangkat lunak transaksi parkir.