

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Terus meningkatnya volume kendaraan menimbulkan kemacetan yang semakin parah terutama di daerah perkotaan seperti Jakarta. Kebijakan pemerintah mengenai aturan plat nomor kendaraan ganjil genap di jalan-jalan tertentu di Jakarta merupakan sebuah solusi untuk mengurangi kemacetan di titik-titik tertentu. Aturan ini mengkategorikan plat nomor kendaraan ganjil dan genap berdasarkan tanggal. Apabila kendaraan ber-plat nomor ganjil melintasi jalan yang menerapkan aturan tersebut sedangkan tanggal di hari tersebut adalah genap, maka kendaraan tersebut melakukan pelanggaran dan akan dikenai sanksi. Melihat dari situasi tersebut, penulis termotivasi untuk membuat simulasi berdasarkan kondisi tersebut dan merancang sebuah alat yang dapat mengenali dan memindai plat nomor kendaraan untuk menemukan pelanggar agar dapat ditindaklanjuti oleh pihak yang berwajib.

Kamera yang bekerja secara *realtime* akan merekam kendaraan yang melintas di jalan tersebut dan akan mendeteksi citra plat nomor kendaraan. Kemudian sistem akan mengenali plat nomor mempunyai digit terakhir ganjil atau genap. Tahap berikutnya akan dikelompokkan plat nomor ganjil atau genap berdasarkan ganjil-genapnya tanggal pada hari tersebut. Pengelompokan yang dimaksud adalah apabila ditemukan kendaraan ber-plat nomor genap di tanggal ganjil ataupun sebaliknya, kendaraan tersebut berarti melanggar dan sistem akan mengirimkan citra plat nomor kendaraan tersebut ke *server* untuk penyimpanan data. Sedangkan apabila kendaraan yang melintas ber-plat nomor ganjil di tanggal ganjil maupun sebaliknya, citra tidak akan disimpan.

### 1.2 Rumusan masalah

Aturan sistem plat nomor kendaraan ganjil genap yang diterapkan di beberapa jalan protokol di DKI Jakarta ternyata masih ditemukan banyak pelanggaran. Hal ini membuat pihak kepolisian harus bersiaga dan menertibkan serta menindak lanjuti

pelanggaran-pelanggaran tersebut. Tentu dibutuhkan banyak tenaga dari kepolisian untuk melakukan tugas tersebut. Pada tugas akhir ini, penulis akan merancang sebuah alat yang dapat memindai plat nomor sesuai dengan aturan sistem ganjil genap yang berlaku untuk menemukan pelanggaran yang terjadi. Dengan demikian, apabila alat ini diimplementasikan diharapkan dapat mampu mengurangi tugas kepolisian dalam menertibkan pelanggaran yang sering terjadi.

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dari perancangan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Menguji dan menganalisis performansi dan tingkat akurasi dari sistem yang dirancang dengan parameter yang ditentukan.
2. Merancang sistem pemindai dan deteksi plat nomor yang dapat beroperasi secara otomatis.

### **1.4 Batasan masalah**

Permasalahan yang dibatasi adalah sebagai berikut :

1. Pengujian dilakukan di area parkir roda 4 gedung A, B kampus teknik Universitas Telkom Bandung.
2. *Sample* yang diambil adalah plat nomor kendaraan roda 4 yang sedang terparkir.
3. Sistem hanya akan mendeteksi dan mengenali plat nomor *standard* yang berlaku di Indonesia dengan penempatan yang semestinya pada kendaraan.
4. Tidak sesuai dengan peraturan ganjil genap yang berlaku, pengujian dilakukan pada pagi hari pukul 08.00-10.00 WIB dan sore pukul 16.00-18.00 WIB.

### **1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah**

Metodologi penelitian yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah:

#### a. Studi literatur

Mencari literatur-literatur yang dapat mendukung proses perancangan dan implementasi sistem meliputi konsep *haarcascade*, *image processing*, dan lain-lain.

- b. Perancangan dan Implementasi  
Tahap ini adalah dimana penulis merancang sistem deteksi plat nomor untuk nantinya di uji cobakan pada mobil yang terparkir.
- c. Pengujian sistem  
Tahap ini adalah tahap dimana penulis melakukan pengujian dari sistem yang telah dirancang pada mobil yang terparkir.
- d. Analisis Pengujian  
Tahap ini adalah tahap penulis mengevaluasi sistem yang telah di uji, tahap ini juga merupakan tahap optimasi sistem.
- e. Penyusunan laporan Tugas Akhir  
Tahap ini adalah tahap terakhir yang dilakukan penulis untuk menyusun laporan dari kegiatan penelitian, serta menyusun dokumentasi yang diperlukan untuk Tugas Akhir. Adapun Tugas Akhir ini disusun berdasarkan kaidah penulisan yang benar dan yang sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan oleh institusi.

## **1.6 Sistematika Penulisan TA**

Adapun sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini adalah :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian.

### **BAB II DASAR TEORI**

Berisi tentang penjelasan teori-teori dan materi yang digunakan dalam menyusun tugas akhir ini.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Berisi tentang perancangan sistem yang akan dibangun dalam tugas akhir ini.

**BAB IV        IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Berisi tentang implementasi sistem dan pengujian performansi hasil penelitian.

**BAB V        KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.