BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengenalan pelat nomor kendaraan secara otomatis dapat digunakan di beberapa tempat antara lain tempat parkir, pintu masuk pribadi dan publik, pengawasan perbatasan serta pencurian kendaraan bermotor. Alasan keamanan merupakan hal yang terpenting dalam pemanfaatan pengenalan pelat nomor otomatis ini.

Ada beberapa *paper* yang membahas mengenai sistem pengenalan pelat kendaraan secara otomatis, yaitu *Automated Parking Lot Management for Bengali License Plates Using Hough Transform and Image Segmentation*^[1] dan *Automatic License Plate Recognition System*^[2]. Pada *paper* [1] proses pencarian posisi pelat nomor digunakan untuk daerah Bengali yang memiliki huruf khusus. Proses pencarian kandidat pelat nomor tersebut menggunakan *Hough Transform*. Pada *paper* [2] proses pencarian kandidat pelat nomor menggunakan *Bounding Box*. Kelemahan proses *Bounding Box* adalah kendaraan harus di *capture* dengan jarak tertentu agar dapat diperoleh kandidat pelat nomor yang sesuai.

Adapun tugas akhir yang sudah dilakukan di Program Studi Teknik Elektro Universitas Kristen Maranatha, yaitu membahas mengenai identifikasi pelat nomor kendaraan dengan judul “Model Sistem Akses Tempat Parkir Berdasarkan Pelat Nomor Kendaraan.” Pada tugas akhir tersebut pelat nomor harus di *capture* dengan jarak tertentu dan selanjutnya digunakan segmentasi untuk memotong daerah pelat dan *Euclidean Distance* untuk proses pengenalan huruf.

Pada tugas akhir ini diimplementasikan sistem pengenalan posisi pelat nomor kendaraan menggunakan *Hough Transform* dengan menggabungkan kedua *paper* di atas [1] dan [2] dan mencoba mengembangkan tugas akhir sebelumnya dalam hal pencarian kandidat pelat kendaraan. *Hough Transform* akan mencari

posisi pelat nomor kendaraan dan *Euclidian Distance* digunakan untuk mengenali huruf latin pada pelat nomor kendaraan.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini meliputi:

1. Bagaimana mencari posisi pelat nomor kendaraan secara otomatis ?
2. Bagaimana hasil identifikasi pelat nomor kendaraan ?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah :

1. Merealisasikan pencarian posisi pelat nomor kendaraan secara otomatis menggunakan *Hough Transform*.
2. Mengidentifikasi pelat nomor kendaraan.

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah yang dibahas pada tugas akhir ini antara lain :

1. Lokasi pengambilan citra mendapat pencahayaan yang cukup.
2. Citra yang diambil adalah tampak depan suatu kendaraan (mobil).
3. Citra di *capture* menggunakan kamera *handphone* dengan resolusi 3264 x 2448.
4. Kendaraan di *capture* pada jarak 1 – 1.5 meter dari kamera.
5. Program yang dipakai adalah MATLAB R2014a.
6. Dalam pengambilan citra diperlukan satu kendaraan dan pelat nomor.
7. Pelat nomor kendaraan memiliki garis pembatas pada sekeliling pelat.
8. Posisi pelat nomor tidak miring (*skew*).

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

2. BAB II TEORI DASAR

Pada bab ini dijelaskan tentang landasan teori dari operasi pengolahan citra, *Hough Transform*, dan pemilihan citra.

3. BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dijelaskan tentang perancangan sistem pengenalan pelat nomor kendaraan secara otomatis.

4. BAB IV DATA PENGAMATAN DAN ANALISA

Pada bab ini dijelaskan tentang pengujian sistem pengenalan pelat nomor kendaraan secara otomatis.

5. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil tugas akhir.