

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Setiap kendaraan memiliki identitas khusus yang membedakan satu dan lainnya yaitu berupa plat nomor. Plat nomor terdiri dari kode wilayah, 4 angka, dan 3 huruf di akhir. Tetapi, tidak semua sama ada yang hanya menggunakan 1,2 atau 3 angka saja dan 2 atau 3 huruf di akhir. Plat nomor dikeluarkan resmi dari pihak kepolisian setempat dimana wilayah pemilik tinggal. Penerapan untuk deteksi plat nomor sebenarnya sudah ada karena merupakan salah satu ciri yang mudah untuk dikenali. Diluar maupun dalam negeri Indonesia sudah dalam tahap perkembangan hingga penggunaannya. Deteksi plat nomor kendaraan ini dikenal sebagai teknologi *Automatic Plate Number Recognition (ANPR)*.

ANPR merupakan teknologi yang digunakan untuk mendeteksi dan mengenali karakter plat nomor kendaraan. Teknologi ini telah diimplementasikan di kehidupan sehari-hari. Teknologi ini diciptakan untuk membantu mendeteksi kriminalitas dalam skala regional hingga nasional di Inggris.

Pada saat ini banyak perusahaan yang membuat kamera yang bisa diolah gambarnya untuk mengembangkan teknologi ANPR ini. Teknologi ini membuat mudah untuk mendeteksi kendaraan apabila ingin masuk ke sebuah Gedung yang memiliki palang pintu. Apabila karakter plat nomor kendaraan orang penting dapat disimpan ke dalam *database* sistem. Jika kendaraan orang tersebut akan masuk maka sistem telah mengenali karakternya dan palang pintu akan terbuka secara otomatis.

Pada penerapan ANPR yang menggunakan metode OCR (*Optical Character Recognition*) menghasilkan akurasi 94,03% (Zheng dkk., 2013) dimana karakter pada plat nomor akan dikenali satu per satu. OCR dirancang untuk memproses gambar yang hampir seluruhnya terdiri dari teks dengan sedikit gangguan bukan teks dari gambar yang diambil oleh kamera. OCR dapat mengenali karakter dalam berupa huruf, angka, tanda baca, dll. Maka dari itu penulis memutuskan menggunakan OCR untuk membaca karakter plat nomor kendaraan.

Pada tugas akhir akan dilakukan perancangan sistem untuk mendeteksi dan mengenali karakter plat nomor kendaraan dalam skala kecil untuk rumah kos. Sistem berguna untuk mendeteksi dan mengenali karakter plat nomor kendaraan penghuni rumah kos.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

Bagaimana desain metode OCR untuk mengenali karakter plat nomor kendaraan secara real time?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah:

1. Desain metode OCR untuk mengenali susunan karakter plat nomor kendaraan tertentu pada suatu motor dalam keadaan diam sehingga dapat mengenali karakter plat nomor kendaraan dengan akurasi hasil pengujian 80%.
2. Implementasi OCR pada data gambar/video plat nomor kendaraan tertentu pada suatu motor dalam keadaan diam/terparkir dengan waktu tunda selama 500 milidetik.

Manfaat yang dapat diambil adalah:

1. Mampu membuat sistem *real time* deteksi plat nomor kendaraan.
2. Memberikan salah satu solusi untuk penerapan di rumah kos yang membutuhkan pembatasan jumlah kendaraan masuk dan keluar.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah:

1. Menggunakan Bahasa pemrograman python.
2. Studi kasus untuk di Rumah Kos
3. Ukuran plat nomor kendaraan sesuai dengan kepolisian yaitu dengan latar belakang warna hitam dan warna tulisan putih.

4. Plat nomor yang akan diuji adalah KT 3514 ZW
5. Posisi kendaraan yaitu sedang terparkir.
6. Kendaraan yang digunakan yaitu motor.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah:

1. Studi Literatur

Bertujuan untuk mempelajari teori mengenai pengolahan citra, metode *Optical Character Recognition*, CCTV.

2. Perancangan *Software*

Pada tahap ini melakukan pembuatan sistem menggunakan pengolahan citra.

3. Implementasi Sistem Perangkat

Pada tahap ini melakukan implementasi sistem perangkat sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

4. Uji Coba dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan untuk mencoba sistem dengan plat nomor yang berbeda-beda dan menghitung akurasi dari sistem.

5. Penyusunan Tugas Akhir

Pada tahap ini merangkum semua tahapan mencakup dasar teori, proses pembuatan sistem, hingga hasil yang diujikan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam buku ini sebagai berikut:

- a. BAB I Pendahuluan: Berisi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan, manfaat, Batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.
- b. BAB II Tinjauan Pustaka: Berisi teori-teori yang berkaitan dengan tugas akhir.
- c. BAB III Perancangan Sistem: Berisi desain sistem, desain perangkat keras, desain perangkat lunak beserta penjelasannya.
- d. BAB IV Hasil dan Analisis: Berisi hasil pengujian dan analisis hasil pengujian yang telah dilakukan.
- e. BAB V Kesimpulan dan Saran: Berisi kesimpulan dan saran yang didapat dari analisis.