

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Republik Indonesia, disingkat RI atau Indonesia adalah negara berpenduduk terbesar keempat di dunia dengan populasi lebih dari 237 juta jiwa pada tahun 2010. Banyaknya jumlah penduduk dan semakin berkembangnya ekonomi yang berdampak pada naiknya daya beli masyarakat menyebabkan semakin bertambahnya kebutuhan, salah satunya adalah kebutuhan akan kendaraan bermotor. Sistem pendataan kendaraan bermotor saat ini umumnya menggunakan angka angka dan huruf huruf yang dikenal dengan nama "plat nomor". Namun untuk kendaraan bermotor khusus (instansi pemerintah, TNI, Polri) mengenali kepemilikan kendaraan bermotor bisa juga menggunakan logo yang terdapat pada plat nomor tersebut.

Beberapa instansi pemerintah sudah menggunakan logo logo tersebut, seperti TNI dan Kepolisian Republik Indonesia yang tidak menutup kemungkinan akan ada penambahan logo logo instansi khusus pemerintah lainnya. Plat khusus tersebut belum terdapat sistem rekognisi yang terautomasi, hal ini akan berdampak pada sulitnya mendeteksi peredaran dan memperlambat proses registrasi kendaraan bermotor tersebut. Ekstraksi ciri pada penelitian sebelumnya [1] di modifikasi dan di uji performansi nya pada penelitian ini. Keluaran yang diharapkan adalah sebuah simulasi rekognisi tanda kendaraan bermotor menggunakan metode *Learning Vector Quantization*.

1.2 Tujuan

Berdasarkan deskripsi latar belakang di atas, dapat ditentukan beberapa tujuan dilakukannya penelitian ini:

1. Menghasilkan Algoritma untuk simulasi rekognisi logo pada plat nomor tersebut menggunakan metode *Learning Vector Quantization*.
2. Menghasilkan Algoritma deteksi logo dan plat kendaraan TNI dan Polri.
3. Menghasilkan Algoritma pengenalan yang memiliki tingkat akurasi terbaik dengan menggunakan data yang telah diambil.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan deskripsi latar belakang diatas, dapat dirumuskan beberapa masalah yang harus dikaji dalam proposal ini, yaitu :

1. Bagaimana proses pengambilan data image plat nomor TNI dan Polri?
2. Bagaimana proses deteksi logo dan plat kendaraan TNI dan Polri?
3. Bagaimana proses klasifikasi plat nomor TNI dan Polri?
4. Bagaimana simulasi ini dapat mencapai tingkat keakurasian terbaik dari data tersebut?

1.4 Batasan Masalah

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah melakukan rekognisi plat nomor khusus yang memiliki logo berdasarkan database yang telah dibuat sebelumnya. Batasan masalahnya mencakup:

1. Hanya merekognisi logo plat nomor yang telah di input ke dalam database.
2. Menggunakan metode *Learning Vector Quantization* untuk pengambilan keputusannya.
3. Gambar uji maupun gambar latih hanya tampak depan dari kendaraan
4. Deteksi plat dan logo diberi garis pembatas area untuk memudahkan proses tersebut

1.5 Metode penelitian

Metodologi dalam penelitian ini memiliki beberapa tahapan utama yaitu:

1. Identifikasi Masalah

Dalam tahapan ini dilakukan identifikasi masalah yang ada menggunakan studi literatur.

2. Observasi dan Studi Pustaka

Dalam tahapan ini dilakukan Observasi dan Studi Pustaka melalui jurnal-jurnal dan artikel sebelumnya yang memiliki kesamaan dengan penelitian ini.

3. Perancangan Sistem dan Pembuatan Model

Dalam tahapan ini dilakukan pengujian terhadap teknik pemecahan masalah dengan bantuan simulasi menggunakan aplikasi MATLAB yang menggunakan metode *Learning Vector Quantization*.

4. Pengumpulan data dan analisis data

Dalam tahapan ini dilakukan pengumpulan dan analisis data yang telah didapat dari hasil simulasi. Akan dilakukan verifikasi hasil simulasi apakah keputusan hasil simulasi sudah sesuai dengan database yang telah dibuat sebelumnya.

5. Penyimpulan hasil

Dalam tahapan ini dilakukan penentuan kesimpulan akhir berdasarkan data-data yang telah dianalisis pada tahapan sebelumnya mengenai performansi dari simulasi untuk menjawab permasalahan penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan yang digunakan untuk tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi latar belakang pembuatan tugas akhir, permasalahan yang dibahas, pembatasan masalah, tujuan, metodologi, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II DASAR TEORI

Bab dasar teori membahas teori-teori yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir ini yang meliputi operasi penyesuaian citra yang diamati terhadap parameter pengujian.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab perancangan sistem menjelaskan realisasi sistem dan parameter pengujian, termasuk diagram blok dan diagram alir sistem.

BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS HASIL

Bab pengujian sistem dan analisis hasil membahas analisis hasil dari simulasi program berdasarkan parameter-parameter yang diamati.

BAB V PENUTUP

Bab penutup membahas kesimpulan dari keseluruhan pembahasan yang dilakukan dan saran untuk memperbaiki tugas akhir ini.