

BAB V

PENUTUP

Dalam bab ini, kami akan menyajikan kesimpulan dari metode deteksi pelat nomor menggunakan metode Canny, deteksi warna menggunakan metode ekstraksi fitur, dan deteksi nomor pelat menggunakan OCR. Kami juga akan membahas kelebihan, keterbatasan, dan perbandingan antara ketiga metode tersebut.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan menggunakan metode Canny, RGB, dan OCR untuk deteksi pelat nomor kendaraan, beberapa kesimpulan dapat diambil:

1. Evaluasi menunjukkan bahwa sistem mencapai tingkat keberhasilan sebesar 17 dari 20 data yang diuji, atau sekitar 85% akurasi. Meskipun angka ini menunjukkan kinerja yang cukup baik, perlu dicatat bahwa terdapat 3 data yang terdeteksi dengan hasil yang salah. Hal ini menunjukkan adanya potensi untuk meningkatkan akurasi sistem.
2. Metrik evaluasi yang digunakan adalah *Mean Squared Error* (MSE). Dalam konteks deteksi pelat nomor, nilai MSE yang mendekati nol menunjukkan performa sistem yang lebih baik. Dalam penelitian ini, diperoleh nilai MSE sebesar 0.15, mengindikasikan adanya kesalahan dalam prediksi sistem.
3. Deteksi Pelat menggunakan *colour feature* warna RGB pada pelat nomor kendaraan memungkinkan pemisahan jenis kendaraan berdasarkan warna pelat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pelat hitam lebih umum pada kendaraan pribadi, pelat merah pada kendaraan pemerintah, dan pelat kuning pada kendaraan umum.
4. Metode OCR (*Optical Character Recognition*) yang digunakan pada citra pelat nomor berhasil mengenali karakter-karakter dengan tingkat akurasi yang memadai. Karakter-karakter ini kemudian disaring untuk mendapatkan karakter alfanumerik yang relevan.
5. Hasil pengenalan karakter alfanumerik pada pelat nomor digunakan untuk menentukan asal daerah kendaraan. Dalam penelitian ini, asal daerah kendaraan

ditentukan berdasarkan karakter pertama yang terdeteksi. Informasi ini dapat memberikan detail mengenai daerah asal kendaraan.

6. Seluruh proses deteksi pelat nomor, pengenalan warna, pengenalan karakter, dan penentuan asal daerah kendaraan berhasil diimplementasikan dan diuji menggunakan dataset gambar pelat nomor kendaraan.

5.2 Saran

Berdasarkan temuan dari penelitian ini, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat diajukan untuk pengembangan penelitian mendatang:

1. Sistem mencapai tingkat keberhasilan yang baik, adanya beberapa data yang terdeteksi dengan hasil yang salah menunjukkan adanya ruang untuk perbaikan. Mungkin diperlukan penyesuaian parameter, metode segmentasi, atau penggunaan fitur tambahan untuk meningkatkan akurasi sistem.
2. Meskipun metode OCR yang digunakan menghasilkan tingkat akurasi yang memadai, peningkatan lebih lanjut dalam pengenalan karakter dapat menghasilkan hasil yang lebih baik. Upaya dapat dilakukan dengan menggunakan metode OCR yang lebih canggih atau menerapkan teknik lanjutan, seperti deep learning, dalam pengenalan karakter pada pelat nomor.
3. Deteksi Pelat menggunakan *colour feature*, penelitian ini dapat melibatkan fitur tambahan dalam deteksi pelat, seperti tekstur, bentuk, atau fitur geometris lainnya. Eksplorasi dan penggabungan fitur-fitur ini dapat meningkatkan akurasi sistem secara keseluruhan.
4. Penggunaan dataset yang lebih besar dan representatif dapat membantu meningkatkan kinerja sistem. Dataset yang mencakup variasi dalam kondisi pencahayaan, sudut pengambilan gambar, dan variasi lainnya akan membantu sistem menjadi lebih baik.