BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan perancangan dan pembuatan sistem untuk pengembangan algoritma pengolahan citra untuk mengontrol kepadatan lalu lintas pada persimpangan dua arah berbasis logika Fuzzy, kemudian dilakukan pengujian dan analisa, maka dapat diambil beberapa kesimpulan tentang kinerja sistem yang telah dibuat, yaitu sebagai berikut.

1. Setelah membuat algoritma untuk mendeteksi jumlah kendaraan dan sudah dilakukan pengujian pendeteksian jumlah kendaraan sebanyak 10 kali percobaan dengan jumlah kendaraan yang berbeda-beda, didapat tingkat keberhasilan pendeteksian sebagai berikut, yaitu:
    - untuk jumlah kendaraan 1 dan 2 memiliki tingkat keberhasilan deteksi 100%,
    - untuk jumlah kendaraan 5 dan 6 memiliki tingkat keberhasilan deteksi 90%,
    - untuk jumlah kendaraan 3, 4, 7, 8, dan 9 memiliki tingkat keberhasilan deteksi 80%,
    - untuk jumlah kendaraan 10 memiliki tingkat keberhasilan deteksi 70%.
2. Rata-rata tingkat keberhasilan dari 10 kali percobaan dengan jumlah kendaraan berbeda-beda memiliki tingkat keberhasilan 85% dan *error*-nya 15% dengan *error detection* berkisar ±1.

3. Keakuratan dalam pendeteksian jumlah kendaraan dipengaruhi oleh banyak hal, seperti *background*, intensitas cahaya, warna kendaraan, posisi kendaraan yang tidak teratur, nilai *threshold* yang belum adaptif, dan lain-lain.
4. Setelah dibuat algoritma penyalaan lampu lalu lintas, didapat bahwa lama waktu penyalaan lampu lalu lintas berdasarkan kondisi-kondisi lampu lalu lintas yang dihasilkan.

5.2 Saran

Untuk pengembangan dan peningkatan lebih lanjut mengenai pengembangan algoritma pengolahan citra untuk mengontrol kepadatan lalu lintas pada persimpangan dua arah berbasis logika Fuzzy ini ada beberapa poin yang perlu diperhatikan antara lain sebagai berikut.

1. Diharapkan sistem dapat disempurnakan lagi dengan menggunakan metode-metode lain dan nilai *threshold* yang sudah adaptif agar pendeteksian kendaraan lebih akurat.
2. Diharapkan juga sistem dapat digunakan pada kondisi yang sebenarnya (*real time*).