

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan berdasarkan penelitian yang diatas dan juga saran untuk pengembangan lebih lanjutnya, inovasi teknologi harus terus didorong. Para pengembang teknologi perlu terus berinovasi untuk menciptakan solusi yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan.

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian deteksi kecepatan kendaraan dengan metode Kalman Filter, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Kalman Filter dalam mengestimasi kecepatan mobil telah memberikan hasil yang cukup akurat dengan pengujian MSE (*Mean Square Error*) menghasilkan 0,276157 sedang untuk deteksi kecepatan sepeda motor memberikan hasil tidak akurat yang menghasilkan 4,703646 dikarenakan saat pengambilan video kameranya bergerak yang mengakibatkan deteksi kalman filter tidak stabil, semakin mendekati 0 maka semakin akurat. Metode Kalman Filter mampu mengintegrasikan data dari sensor-sensor yang berbeda untuk menghasilkan estimasi yang lebih baik.

#### **5.2 Saran**

Penggunaan Kalman Filter dalam deteksi kecepatan kendaraan dapat ditingkatkan dengan penggunaan sensor yang lebih canggih dan akurat. Selain itu, pengoptimalan parameter Kalman Filter juga dapat dilakukan untuk meningkatkan akurasi estimasi kecepatan.

Disarankan pula untuk melakukan validasi dan verifikasi lebih lanjut terhadap metode Kalman Filter dalam berbagai situasi dan kondisi lalu lintas yang berbeda. Dengan mengumpulkan lebih banyak data dan menguji metode ini dalam skenario yang beragam, akan memperkuat keandalan dan keakuratan estimasi kecepatan kendaraan.

Selain itu, penting juga untuk terus mengikuti perkembangan teknologi terkait dengan deteksi kecepatan kendaraan. Pengembangan sensor-sensor yang lebih canggih, algoritma deteksi yang lebih baik, dan integrasi dengan sistem pengenalan citra atau kecerdasan buatan dapat menjadi langkah-langkah yang menjanjikan untuk meningkatkan kemampuan deteksi kecepatan kendaraan di masa depan