

BAB V

KESIMPILAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem deteksi gerakan menggunakan metode Kalman Filter, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem mampu mendeteksi objek bergerak dalam video CCTV dengan tingkat akurasi yang cukup baik.
2. Dengan precision dan recall masing-masing sebesar 94%, serta accuracy sebesar 90%, sistem terbukti efektif membedakan antara objek yang bergerak dan latar belakang statis.
3. Kalman Filter dapat diterapkan secara efisien dalam proses deteksi gerakan berbasis video surveillance, terutama dalam kondisi pencahayaan normal dan gerakan objek yang tidak terlalu cepat.
4. Implementasi sistem melalui antarmuka GUI MATLAB memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengoperasikan dan menguji video rekaman CCTV.

5.2 Saran

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, disarankan:

1. Mengintegrasikan metode Kalman Filter dengan teknik deep learning seperti YOLO atau DeepSORT untuk meningkatkan akurasi dan ketahanan terhadap

kondisi lingkungan yang lebih kompleks, seperti perubahan pencahayaan dan objek yang tumpang tindih (occlusion).

2. Mengembangkan aplikasi dalam platform berbasis web atau mobile agar dapat digunakan secara lebih luas dan fleksibel oleh pengguna.
3. Menambahkan fitur analitik seperti pelacakan objek (object tracking) dan pelabelan identitas (object recognition) agar sistem lebih adaptif terhadap kebutuhan keamanan cerdas.
4. Melakukan pengujian terhadap jumlah data yang lebih besar dan bervariasi untuk mengukur performa sistem secara lebih menyeluruh.