

ABSTRAK

Jessica, NPM: 535150071. Tracking Aktivitas Manusia Dalam Ruangan Menggunakan Kalman Filter. Skripsi, Jakarta: Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara, Januari 2021.

Sudah banyak rumah memiliki sistem pengawasan untuk meningkatkan keamanan. Bangunan skala besar tersedia sumber daya manusia untuk mengawasi dan memperhatikan rekaman yang dikenal dengan sekuriti. Untuk bangunan yang tidak memiliki tenaga sekuriti, pemeriksaan rekaman dilakukan secara manual oleh pemilik, membuat kepemilikan sistem pengawasan menjadi kurang efisien jika tidak ada pemeriksaan rutin. Kecerdasan buatan memungkinkan terjadinya pengecekan video secara otomatis. Pada pengawasan bangunan skala kecil, dipilih sebuah ruangan yang sifatnya strategis dan rentan ancaman misalnya ruang tamu. Aplikasi ini akan bekerja menjadi alat bantu pemilik dengan memberikan informasi dalam ruangan. Informasi yang disediakan dalam bentuk video hasil visual, yaitu hasil tracking manusia berupa lintasan dan data berupa log aktivitas. Sehingga pemilik bisa mengawasi ruangan beserta gerak gerak manusia. Untuk pendeteksian menggunakan point tracking, dimana awalnya objek dideteksi dengan background subtraction dan teknik preprocessing untuk mendapatkan titik tengah yang akan digunakan sebagai masukan prediksi bersifat statistik menggunakan kalman filter. Dari hasil pengujian didapat nilai RMSE deteksi background subtraction lebih kecil dari prediksi Kalman filter ketika dibandingkan dengan nilai asli sehingga background subtraction digunakan sebagai acuan. RMSE Kalman filter kedua skenario sebesar 85,08 dan 89,28. Kinerja aplikasi memiliki besar akurasi 65,43%, besar presisi 70,56%, dan besar recall 63,18%.

Kata Kunci: Background Subtraction, Kalman Filter, Tracking Manusia Dalam Ruangan, Tracking objek