

ABSTRAK

Lansia atau lanjut adalah tahap dimana seseorang sudah berumur lebih dari 65 tahun [16]. Merawat seorang lansia bukanlah perkara yang mudah, apalagi jika lansia tersebut sering ditinggal sendirian di rumah. Untuk mengawasinya dibutuhkan sistem agar mengetahui jika terjadi sesuatu pada lansia tersebut. Sistem ini menggunakan konsep *Smart Home Environment*. Konsep ini dapat membuat kualitas hidup seseorang menjadi lebih baik.

Sistem yang akan dibangun menggunakan beberapa alat, diantaranya raspberrypi, picamera, webcam dan sensor PIR. Alat-alat tersebut akan digunakan pada lansia untuk mengawasi kegiatannya. Pada tugas akhir ini diimplementasikan algoritma tracking dengan mengkombinasikan Camshift – Kalman Filter dan memanfaatkan prediksi Kalman Filter untuk memprediksi *occlusion*. Algoritma Camshift merupakan algoritma penelusuran objek yang menggunakan probabilitas warna sebagai dasar untuk menelusuri objek. Sedangkan Kalman Filter merupakan estimator rekursif, yang membutuhkan state sebelumnya dan pengukuran sekarang untuk mengestimasi state sekarang.

Kata kunci : Lansia, *monitoring*, kamera, *SmartHouse*, Camshift, Kalman Filter