

ABSTRAK

Penerapan dari pengamatan video sering diterapkan untuk membantu keterbatasan manusia dalam pemantauan sebuah ruangan atau tempat tertentu. Contohnya adalah untuk *tracking* dan penghitungan jumlah manusia. Dua contoh kasus penerapan tersebut menjadi fokus permasalahan dari Tugas Akhir ini.

Untuk tahap *tracking* metode yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah algoritma *CAMShift* dengan modifikasi pada tahapan awalnya dengan menggunakan teknik *background difference* sehingga memungkinkan adanya *multiple tracking* untuk tiap objek tersebut. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap perilaku pergerakan objek ini dan menggunakan keluaran dari tahap tersebut untuk melakukan *counting*. Keluaran sistem berupa visualisasi *tracking*, serta jumlah objek manusia yang masuk atau keluar ruangan.

Kehandalan sistem diuji dengan melakukan simulasi percobaan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan *tracking* dengan persentase keberhasilan 100% untuk 1 objek manusia, dan 81,56% untuk 2 objek manusia. Untuk tahap *counting*, sistem memiliki tingkat keberhasilan paling baik sebesar 85% berkaitan dengan waktu pengujian, sebesar 81,67% berkaitan dengan *threshold background*, dan sebesar 85% berkaitan dengan pergeseran piksel *centroid*. Sedangkan untuk perubahan nilai *threshold convergence* tidak terlalu berpengaruh terhadap waktu komputasi. Berbeda dengan nilai pergeseran piksel *search window* dan jumlah objek, dimana semakin besar nilai pergeseran piksel *search window* atau semakin banyak jumlah objek dalam video, maka waktu komputasi pun juga akan semakin lama.

Kata kunci: *CAMShift, background difference, tracking, counting*