

ABSTRAK

Suatu sistem penghitungan jumlah pengunjung secara otomatis saat ini masih belum ada yang bisa diaplikasikan secara meluas. Kalaupun ada yang otomatis, pada prosesnya digunakan infra merah atau detektor suhu yang harganya masih cukup mahal. Salah satu solusi yang bisa diterapkan adalah dengan menggunakan webcam untuk memperoleh otomatisasi sistem penghitungan jumlah pengunjung secara *real time* dengan biaya yang relatif murah.

Metode *frame different* adalah salah satu metode pendeteksi gerakan yang berbasis *video processing*. Metode ini dapat menganalisa ada tidaknya pergerakan pada video dengan cara mengambil beberapa *frame* dan menghitung selisihnya. Bila terdapat perbedaan maka akan dideteksi sebagai sebuah pergerakan. *Centroid* adalah suatu posisi pada matrik yang didapat dari nilai tengah atau titik berat dari suatu objek yang melewati proses pelabelan.

Tugas akhir ini akan merealisasikan sistem dengan cara mengambil dua buah *frame* dengan selang waktu tertentu dari video yang diambil secara *real time*. Kedua *frame* akan dianalisis perbedaannya untuk menganalisis ada tidaknya pergerakan. Bila terdapat perbedaan, akan ditentukan sebuah titik pengamatan yang disebut *centroid* untuk menganalisa masuk keluarnya pengunjung.

Pengujian pada sistem ini menggunakan empat macam parameter yang berubah-ubah, yaitu kecepatan objek, intensitas cahaya, rentang baris antar posisi awal dan akhir centroid, dan waktu lamanya program dijalankan. Tingkat akurasi terbaik diperoleh sistem saat objek bergerak dengan kecepatan 0,5 m/s pada siang hari dengan rentang yang dipakai 60 piksel pada rentang waktu 0 – 8 menit yaitu sebesar 89,83%.

Kata kunci : monitoring ruangan, *motion detection*, *frame different*, *object tracking*, centroid.