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.

iv