

## ABSTRAK

Pendeteksian wajah seseorang saat ini bisa dengan mudah didapatkan melalui sistem pencitraan. *Image* yang didapat berupa citra digital dengan menggunakan teknologi kamera digital. Salah satu kendala dari *image* yang dihasilkan oleh kamera digital adalah pencahayaan, namun kendala ini dapat ditangani dengan konversi citra RGB menjadi citra hitam putih untuk membedakan daerah wajah dan bukan wajah. Selanjutnya, sistem deteksi tepi dapat mempermudah proses pendeteksian wajah dengan mendapatkan *template* wajah yang sesuai.

Deteksi tepi (*edge detection*) pada suatu citra adalah suatu proses yang menghasilkan tepi-tepi dari suatu objek. Tujuannya adalah untuk menandai bagian yang menjadi detail citra sekaligus untuk memperbaiki detail citra yang kabur akibat adanya eror atau adanya efek dari proses akuisisi citra. Suatu titik  $(x,y)$  dikatakan sebagai tepi dari suatu citra jika titik tersebut mempunyai perbedaan yang tinggi dengan tetangganya. *Centroid* adalah suatu posisi pada matrik yang didapat dari nilai tengah atau titik berat dari suatu objek yang melewati proses pelabelan.

Tugas akhir ini membahas tentang realisasi sistem deteksi wajah menggunakan deteksi tepi dengan cara mengambil sampel citra (*image*) menggunakan kamera digital di dalam sebuah ruangan. Pengambilan citra dilakukan dalam beberapa kondisi yang kemudian dianalisa hasil keluaran sehingga sistem dapat menghitung jumlah pengunjung berdasarkan jumlah label pada *centroid* yang telah dideteksi.

Pengujian sistem yang dilakukan terdiri dari uji parameter, uji akurasi sistem, uji kecepatan sistem, serta uji kehandalan sistem. Tingkat akurasi terbaik diperoleh sistem saat kondisi siang hari yang memiliki pencahayaan cukup bagus yaitu sebesar 90% dengan rata-rata waktu komputasi cukup cepat yaitu 1.923122 detik.

**Kata Kunci:** deteksi tepi, *centroid*, pelabelan