

## ABSTRAK

Data jumlah orang dalam ruangan sangat bermanfaat untuk sistem pengawasan dan analisis data. Untuk memperoleh data tersebut biasanya perhitungan dilakukan dengan menugaskan seseorang untuk mengawasi sebuah ruangan. Oleh karena itu perlu dirancang sistem penghitungan jumlah orang yang dapat digunakan pada ruangan, baik untuk aplikasi komersial maupun untuk keamanan. Pendekatan yang dapat dilakukan adalah memodelkan sistem seperti kamera pengawas *Closed Circuit Television (CCTV)* dengan tambahan teknologi *image processing*.

Pada Tugas Akhir akan dirancang sistem perhitungan jumlah orang dalam ruangan dengan *image processing* berdasarkan deteksi manusia. Sistem ini menggunakan perangkat *Raspberry Pi* yang sudah terdapat proses pengolahan citra dengan metode *Haar-Cascade Classifier*. Data masukan berupa *video* yang diambil langsung melalui *webcam* yang akan ditangkap menjadi *frame* sehingga bisa digunakan sebagai *input* metode *Haar-Cascade Classifier* dan melakukan proses perhitungan yang akan dikirim ke platform *Antares*.

Sistem yang dirancang pada Tugas Akhir telah dilakukan pengujian dengan beberapa skenario. Sehingga diperoleh konfigurasi terbaik sistem dengan menggunakan nilai *minimum neighbour* 5 dan *scale factor* 1.1. Sistem dapat mengenali hingga 4 objek dalam *frame* dan memperoleh hasil optimal saat jarak objek 6 meter dan posisi menghadap depan dengan akurasi rata-rata lebih dari 70%. Sistem memiliki waktu komputasi rata-rata dibawah satu detik, artinya proses deteksi dilakukan cukup cepat.

**Kata Kunci :** *Image Processing, Haar-Cascade Classifier, Deteksi Manusia*