

ABSTRAK

Seiring perkembangan jaman, berkembang pula teknologi di bidang informasi yang mengalami kemajuan sangat pesat. Perkembangan ini mendorong berkembangnya teknologi *Image processing* dan *Computer Vision*, *Image Processing* merupakan salah satu jenis teknologi untuk menyelesaikan masalah dalam pemrosesan ataupun pengolahan gambar. Sedangkan *Computer Vision* mempunyai tujuan utama untuk membuat keputusan yang berguna tentang objek fisik nyata dan pemandangan *image* yang bersumber/didapat dari sensor. *Image processing* dan *Computer Vision* telah banyak digunakan dalam berbagai aplikasi modern saat ini semisal dalam bidang keamanan. Dan salah satu contohnya, yaitu sistem pendeteksian wajah untuk sistem keamanan.

Dalam tugas akhir ini dibuat sebuah sistem, dimana sistem ini akan mencari keberadaan objek secara *real time*, saat kamera mendeteksi objek kamera akan mulai meng-*capture image* sesuai *frame* yang telah diatur. *Image* yang telah di-*capture* disimpan pada suatu folder dan di-*load* satu persatu untuk diproses pencarian deteksi wajah, jika terdapat wajah pada suatu citra maka akan diberi tanda kotak merah pada bagian wajah dan mengirimnya ke *cloud storage*. Hasil yang diperoleh dari analisa dan pengujian yang telah dilakukan didapatkan bahwa jarak maksimal yang dapat dicapai untuk mendeteksi wajah secara *realtime* yaitu $\pm 1,5$ m dengan menggunakan data set 500 positif dan 2000 negatif, begiu pula pendeteksian wajah pada citra yang terdapat wajah sudah sangat akurat dengan nilai FPR 100%.

Kata Kunci : *face detection*, *haar cascade classifier* , Raspberry Pi, webcam, *cloud storage*.