

## ABSTRAK

Kamera pengintai yang biasa disebut CCTV (*Close Circuit Television*) biasanya dibutuhkan untuk memantau keamanan di suatu lokasi/rumah dengan adanya petugas *security* yang fokus terhadap layar monitor atau menggunakan media penyimpanan untuk menyimpan hasil rekaman kamera. Biasanya kamera pengintai yang dipasang dirumah menggunakan metode perekaman video pada kamera, karena memonitoring kejadian pada kamera dengan adanya petugas *security* sangat tidak efektif. Untuk itu, perlu adanya sistem yang dapat mengenali obyek asing pada kamera dan langsung memberikan notifikasi/pemberitahuan kepada pemilik rumah.

Pada penelitian ini diimplementasikan sistem deteksi obyek asing pada *webcam* yang dibangun menggunakan C++ serta menggunakan *face detection* dan *face recognition* yang kemudian diintegrasikan dengan *SMS gateway*. *Face detection* menggunakan *Haar Cascade Classifier* yang terdapat pada library *OpenCV* digunakan untuk mengenali wajah atau bukan wajah. Sedangkan *face recognition* bertindak sebagai pengenalan wajah yang terdeteksi pada *face detection* dengan menggunakan metode *eigenface*. Kemudian wajah yang tidak dikenali oleh sistem akan terhubung dengan oleh sistem dan memberikan notifikasi dengan menggunakan *SMS gateway*.

Hasil dari penelitian ini adalah pengujian performansi sistem, diketahui bahwa performansi sistem *face recognition* pada video *real time* mencapai tingkat akurasi tertinggi saat *Threshold* = 35 dengan tingkat akurasi 91.43% dan rata-rata waktu komputasi 2124.94 ms. Adapun untuk performansi tertinggi sistem *face detection* dicapai pada saat menggunakan *Haar Cascade* mencapai tingkat akurasi 87.14% pada jarak  $\pm 30$  cm dan 70% pada jarak  $\pm 3$  m dengan rata-rata waktu komputasi pada jarak  $\pm 30$  cm adalah 204.99 ms, sedangkan jarak  $\pm 3$  m adalah 325.09 ms. Rancangan ini diharapkan dapat memanfaatkan segala sumber daya yang ada dengan efektif dan efisien sehingga dapat menjadi sistem keamanan alternatif.

Kata kunci : CCTV, *OpenCV*, *Eigenface*, *Haar Cascade Clasifier*, *SMS Gateway*, *face detection*, *face recognition*.