

## ABSTRAK

Maraknya tindak pencurian di Indonesia menimbulkan rasa khawatir saat seseorang harus meninggalkan rumahnya. Apalagi saat ini sangat sulit untuk mempercayakan keamanan rumah kepada orang lain. Untuk itu diperlukan sistem pengawasan keamanan yang handal sehingga dapat dilakukan pencegahan terhadap tindakan pencurian. Sehingga dalam tugas akhir ini dibuat suatu sistem pengawasan keamanan menggunakan pemrosesan video agar kamera hanya akan merekam *frame-frame* yang di dalamnya terdapat objek manusia. Selain itu, dirancang sebuah fitur notifikasi berbasis Android sehingga pemilik rumah dapat mengetahui secara real time jika terdapat manusia di wilayah rumahnya.

Pendeteksian manusia dilakukan dengan pendeteksian gerakan terlebih dahulu menggunakan metode *background subtraction*. Setelah itu dilakukan pendeteksian manusia dengan metode *Histogram of Oriented Gradient* (HOG). Agar lebih akurat, ditambahkan sensor PIR sebagai masukan. Hasil *capture* dari pemrosesan video ini kemudian disimpan pada sebuah server. Server ini dibuat dengan bahasa PHP. Untuk layanan notifikasi, dibuat aplikasi Android yang mampu mengakses server dan menampilkan hasil *capture* tadi.

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh data bahwa sistem bekerja dengan baik dan meng-*capture* tubuh manusia secara utuh pada jarak 2 meter hingga 5 meter. Jarak jangkauan sensor mencapai 5.5 meter. Akurasi sistem untuk jarak 3 meter sebesar 74% dan pada jarak 5 meter sebesar 59%. Waktu komputasi berkisar antara 250 ms hingga 350 ms. Pengiriman notifikasi berhasil 100% dengan waktu pengiriman rata-rata 1.7 detik.

Kata Kunci : HOG, *background subtraction*, PIR, *server*, *Android*, pemrosesan video