

ABSTRAK

Dewasa ini perkembangan teknologi security sangat pesat. Termasuk semakin banyaknya pengembangan perangkat teknologi keamanan yang dalam kaitannya untuk semakin meningkatkan tingkat keamanan dalam suatu instansi yang biasa disebut dengan *standard operating procedure (SOP)* keamanan. Salah satunya yang kini semakin dikembangkan adalah teknologi keamanan menggunakan bantuan otomasi security berbasis computer. Pengenalan objek tersebut berdasarkan pada citra yang ditangkap oleh perangkat pembantu, seperti contohnya kamera CCTV, kamera *Kinect*, dll. Objek yang diamati nantinya dapat berupa benda yang bergerak/gerakan. Gambar biasa disebut juga sebagai citra yang diam (statis). Salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mendeteksi adanya gerakan adalah dengan cara membandingkan antar frame dengan menggunakan metode *Normalized Sum-Square Different (NSSD)*.

Penggunaan teknik *image acquisition* ini menjadi hal penting ketika sudah menerapkan sistem otomasi keamanan berbasis kamera dan komputer, contohnya pada penerapan pengamanan di lembaga atau instansi pemerintah yang didalamnya terdapat benda berharga dengan memiliki nilai sejarah tinggi. Pengamanan terhadap benda berharga tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi kamera secara otomatis dengan cara melakukan deteksi gangguan penyusup yang mendekati daerah-daerah sensitif keamanan yang sudah ditentukan sebelumnya terhadap benda tersebut.

Pada Tugas Akhir ini, telah dilakukan analisis terhadap sistem deteksi penyusup dengan menggunakan metode *Normalize Sum-Square Different* serta mengimplementasikannya kedalam bentuk perangkat lunak yang dapat mendeteksi adanya kemungkinan obyek penyusup dengan melakukan beberapa skenario pengujian.

Hasil yang didapat dari pengujian terhadap sistem adalah didapatkan pada penggunaan metode ini bersifat akurat dengan rata-rata nilai *frame per second* adalah 77,81 dan juga sistem ini tidak terpengaruh terhadap jenis resolusi dikarenakan pada setiap proses NSSD dilakukan proses normalisasi angka sesuai dengan resolusi *input* yang digunakan. Kondisi ideal pengujian sistem adalah berada didalam ruangan dengan obyek pengamatan yang tidak bersifat reflektif atau glossy.

Kata Kunci : *NSSD (Normalize Sum-Square Different), Early Warning System, Kinect Camera, Depth Frame*