

ABSTRAK

V/M Graph merupakan metode logika alur berpikir yang dapat menjelaskan informasi yang ada dan hubungan antara variabel yang berbeda menggunakan struktur grafis dengan desain yang generatif dari segi modul dan model grafis probabilistik. Dalam tugas akhir ini, *event* (peristiwa atau aktivitas yang sedang dilakukan oleh manusia) didefinisikan menjadi dua, yaitu peristiwa yang wajar (*normal event*); *standing*, *falling*, *lying down*, dan peristiwa tidak wajar (*abnormal event*); *collapse*. *Abnormal event detection* adalah suatu sistem yang dirancang berdasarkan algoritma *V/M Graph* untuk mendeteksi peristiwa tidak wajar.

Tugas akhir ini merealisasikan sistem dengan cara mengambil *frame-frame* dari video yang diambil secara *offline* dengan selang waktu tertentu. Bila ada perbedaan antar *frame*, dilakukan proses *background subtraction* diikuti dengan proses dilasi dari struktur elemen untuk membentuk sebuah area pengamatan yang disebut dengan *blob* (objek). Dari *blob* yang telah dilabelkan, dilakukan analisis terhadap parameter *ratio* objek, *velocity* tiap *frame*, dan *time threshold* yang mengindikasikan terjadinya *abnormal event*, sehingga alarm berbunyi. Pengujian pada sistem ini menggunakan tiga macam parameter yang berubah-ubah, yaitu *bwareaopen*, *structuring element*, dan luas label.

Hasil akhir merupakan analisis parameter performansi sistem yang dapat mendeteksi *abnormal event*, yaitu *collapse* dengan tingkat akurasi terbaik mencapai 100%. Nilai *threshold bwareaopen* yang paling baik digunakan adalah 750 piksel dengan tingkat akurasi rata-rata sistem sebesar 99.10%. Nilai lebar *structuring element* yang paling baik untuk dipakai pada saat dilakukan proses dilasi adalah 7 piksel dengan tingkat akurasi rata-rata sistem sebesar 100%. Sedangkan nilai *threshold* luas label yang paling baik untuk dipakai oleh sistem adalah 2000 piksel dengan tingkat akurasi rata-rata sistem sebesar 100%.

Kata kunci : *V/M Graph*, *blob*, *threshold*, *abnormal event detection*, *collapse*, alarm.