

ABSTRAK

Jatuh merupakan salah satu kejadian tidak disengaja yang dapat menyebabkan luka yang berbahaya. Risiko jatuh akan bertambah saat orang yang jatuh tidak bisa memanggil bantuan. Alat *fall detection* dapat membantu mengurangi waktu antara kejadian jatuh dengan kedatangan pertolongan medis sehingga dapat mencegah adanya risiko berat pada kejadian jatuh.

Sistem *fall detection* pada tugas akhir ini dibuat dengan menggunakan metode pengolahan citra yang terdiri dari 3 tahap yaitu akuisisi video, ekstraksi ciri dan deteksi kejadian jatuh. Akuisisi video dilakukan dengan menggunakan *dataset fall detection*. Proses ekstraksi ciri dilakukan dengan menggunakan *Gaussian Mixture Model* untuk segmentasi objek, *ellipse model* untuk menentukan orientasi, *Motion History Image* (MHI) untuk menghitung *motion coefficient* dan *Support Vector Machine* (SVM) sebagai metode klasifikasi kejadian jatuh.

Analisis kinerja sistem dilakukan dalam beberapa faktor yaitu tipe SVM yang sesuai, posisi kamera yang digunakan dan tingkat akurasi yang lebih besar. Berdasarkan faktor-faktor tersebut dapat diketahui bahwa tipe SVM yang paling sesuai adalah RBF Kernel dan posisi kamera pada *the fall detection dataset* (FDD) menghasilkan nilai terbaik dalam mengklasifikasikan kejadian jatuh dan kejadian tidak jatuh dengan nilai akurasi kinerja sistem yang didapatkan adalah 95%.

Kata kunci: *fall detection*, pengolahan citra, akurasi