

Abstrak

Pada beberapa tahun ini deteksi gerakan tangan manusia menjadi topik yang menarik untuk diteliti, banyak manfaat yang bisa didapat dari topik ini salah satunya digunakan sebagai interaksi manusia dan komputer agar menjadi lebih natural. Untuk mendeteksi gerakan tangan diperlukan sistem yang dapat mengatasi masalah waktu dan akurasi dalam mengenali sebuah gerakan dan postur tangan yang mempunyai banyak bentuk. Oleh karena itu dibutuhkan metode yang sesuai untuk permasalahan tersebut.

Pada tugas akhir ini akan diimplementasikan metode *hidden markov model* dan *support vector machine* untuk gerakan tangan. Inputan berupa video yang diambil menggunakan webcam, gambar akan diambil pada waktu tertentu, gambar akan disegmentasi berdasarkan warna sarung tangan yang berwarna hijau kemudian hasil segmentasi diekstraksi ciri menggunakan *grid region calculation*, ciri ini nantinya akan diklasifikasikan sebagai postur tangan tertentu menggunakan SVM, kemudian dari serangkaian gambar yang diambil akan dikenali sebagai gerakan tertentu menggunakan HMM. Sistem yang dibangun dapat mengenali 9 jenis gerakan yang dilakukan pada saat pengujian menggunakan 270 video dengan akurasi 83.33%. Model SVM menggunakan kernel RBF dengan nilai $C = 2^{1.25}$ dan $\gamma = 2^1$ dan model HMM menggunakan *parallel-left-right* dengan jumlah *hidden state* sebanyak 3.

Kata kunci: deteksi tangan, HMM-SVM, SVM, HMM, deteksi gerakan.