

Abstrak

Ekspresi memiliki peran yang sangat penting dalam komunikasi antar manusia. Ekspresi dapat menyampaikan pesan yang tidak bisa disampaikan melalui kata-kata dalam interaksi antar muka manusia. Karena membawa informasi yang unik, ekspresi wajah memiliki peran penting dimana ada interaksi antara manusia dengan mesin. Sistem pengenalan ekspresi dapat menjadi komponen dalam antarmuka interaksi antara manusia dengan mesin yang membutuhkan masukan dari keadaan emosional user yang menggunakan sistem tersebut.

Dalam tugas akhir ini akan diimplementasikan sistem pengenalan ekspresi wajah manusia dengan *Haar Features* dan metode *Support Vector Machine* (SVM). *Haar Features* akan digunakan untuk mendapatkan koordinat fitur dari mata dan mulut yang akan dibobot untuk mendapatkan fitur yang digunakan untuk klasifikasi. Sistem pengenalan ekspresi mengklasifikasikan ekspresi wajah menjadi lima kategori: marah, senang, sedih, terkejut dan netral.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem belum bisa mengenali ekspresi dengan baik karena akurasi terbaik yang bisa dicapai sistem adalah 63,3% pada pengujian dengan gambar, dan 80% pada pengujian *real-time*. Performansi terbaik sistem bekerja pada parameter jumlah fitur yaitu 8 fitur pilihan dari mata dan mulut, dan kernel pemetaan pada *Support Vector Machine* adalah *RadialBasisFunction*. Hasil ini disebabkan karena metode pengambilan fitur yang kurang sesuai sehingga tidak bisa mengenali dengan baik ekspresi wajah manusia.

Kata Kunci: Deteksi wajah, Pengenalan ekspresi, *Support Vector Machine* , SVM, *Haar*