

ABSTRAK

KLASIFIKASI EKSPRESI WAJAH MENGGUNAKAN METODE WAVELET

Bangun Laksono – 10121017

Jurusan Sistem Infromasi, Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Tahun 2017

Secara umum Manusia memiliki dua cara dalam mengungkapkan ekspresi. Cara pertama dilakukan dengan *verbal*, yakni diungkapkan dengan kata-kata yang sadar dilakukan. Cara kedua dilakukan dengan *nonverbal*, yaitu dilakukan dengan berbagai media, misalnya ekspresi wajah, gerakan tangan, mengangkat bahu, atau anggota tubuh lainnya.

Berkaitan dengan ekspresi wajah, pengenalan ekspresi wajah merupakan salah satu cara untuk mengenali ekspresi. Karena ekspresi wajah merupakan hal yang paling kuat, alami dan cepat untuk menyampaikan ekspresi atau perasaan seseorang. Banyak hal dapat diketahui hanya dengan melihat ekspresi seseorang seperti niat, kepribadian, hubungan sosial dan benda-benda yang ada di lingkungan. Menurut Paul Ekman dan Wallace V. Friesen, para ilmuwan psikologi menggolongkan ekspresi wajah secara *universal* dalam enam bentuk ekspresi utama wajah, yakni : Terkejut, Takut, Jijik, Marah, Bahagia dan Sedih.

Melalui ekspresi wajah, ungkapan ekspresi tersebut dapat diperlihatkan oleh perubahan pada komponen-komponen wajah, seperti mulut, dahi, mata, dan bibir. Perubahan komponen-komponen wajah memungkinkan ekspresi pengenalan wajah dilakukan oleh komputer. Dalam dunia komputer, tindakan yang cepat dan tepat dalam mengidentifikasi ekspresi wajah tersebut dapat diwujudkan dengan jaringan syaraf tiruan.

Sistem ini menggunakan *software* pemrograman matlab dengan mengklasifikasikan ekspresi wajah menggunakan pemisah ciri *wavelet* sampai *level* 3 dengan jumlah ciri adalah 252 menggunakan algoritma *Neural Network Learning Vector Quantization* untuk belajar atau *learning* pada mesin *inferensi*. Banyaknya jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 222 citra ekspresi wajah (dari 6 jenis ekspresi wajah), sedangkan untuk data uji sebanyak 60 citra ekspresi wajah (dengan 6 jenis ekspresi wajah). Sehingga menghasilkan nilai komulatif keberhasilan 85,6% dengan parameter *alfa* 0,1; *decalfa* 0,01; *minalfa* 0,0000001; *maxiterasi* 10.000 dan jumlah *iterasi* sampai 110.

Kata kunci: Ekspresi Wajah, *Learning Vector Quantization* (LVQ).