

## ABSTRAKSI

Alis mata pada wajah manusia memiliki peran penting dalam menciptakan sebuah ekspresi / emosi pada wajah manusia, hal ini membuat penelitian pada tugas akhir ini fokus kepada alis mata wajah manusia. Pada umumnya jika kita melakukan ekspresi pasti melibatkan alis mata seperti ekspresi terkejut, ekspresi marah, ekspresi sedih, dan lainnya. Dalam sebuah ekspresi wajah manusia, gerakan alis mata merupakan salah satu aksi unit terkecil pada wajah manusia dimana nantinya akan diproses dengan metode *Facial Action Coding System* (FACS). Aksi unit pada gerakan alis mata terdiri dari tiga, yaitu *Action Unit 1* (AU1), *Action Unit 2* (AU2), dan *Action Unit 4* (AU4). FACS terbentuk karena kombinasi gerakan AU dari setiap otot yang sudah diteliti sehingga terbentuklah ekspresi wajah manusia. Kemudian AU menjadi sangat penting dalam menentukan hasil ekspresi wajah manusia oleh FACS, sehingga dalam tugas akhir ini akan diteliti mengenai AU pada alis mata manusia dengan menggunakan LPQ-TOP dan Adaboost-SVM. Kedua metode ini merupakan bagian dari penelitian-penelitian sebelumnya dimana dari penelitian tersebut didapatkan akurasi yang lebih baik dalam pengenalan AU pada wajah manusia atau bagian tertentu dari wajah manusia. Hasil akurasi penelitian terbaik diperoleh sebesar 83.81% dimana yang dideteksi oleh sistem adalah AU pada alis mata dan AU dalam kondisi normal. Parameter terbaik dalam mendeteksi AU diperoleh dari hasil mencari LPQ-TOP dengan parameter yang optimal, kemudian seleksi ciri antara 400 sampai 768 ciri dimana sebelumnya hasil ekstraksi ciri pada LPQTOP adalah 768 ciri, kemudian mencari iterasi *adaboost* yang optimal, dan klasifikasi SVM dengan parameter yang optimal.

Kata kunci : FACS, AU, LPQ-TOP, *Adaboost-SVM*