

ABSTRAK

Ekspresi wajah merupakan salah satu bentuk non verbal untuk mengenali emosi atau perasaan seseorang. Pada penelitian ini proses pengenalan ekspresi wajah dilakukan dengan menggunakan metode *feature learning* dari *Convolutional Neural Networks (CNN)* yang dikombinasikan metode *feature engineering* dari *Principal Component Analysis (PCA)*. *Feature learning* merupakan teknik yang memungkinkan sistem secara otomatis menemukan representasi yang diperlukan untuk deteksi fitur atau klasifikasi dari data mentah. *Feature engineering* merupakan teknik yang membutuhkan algoritma tertentu untuk mendapatkan fitur. Dataset yang digunakan adalah JAFFE dengan jumlah data sebanyak 245 citra. Terdapat 2 model skenario uji coba yang dilakukan. Model 1 data diuji menggunakan metode CNN saja, sedangkan model 3 data diuji menggunakan metode CNN dan PCA dimana hasil *flatten featuremap* dari CNN akan dikombinasikan dengan hasil ekstraksi fitur dari PCA yang kemudian dimasukkan kedalam *fully connected layer* untuk melakukan klasifikasi terhadap kelas dari citra tersebut. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kombinasi metode CNN dan PCA berpengaruh untuk meningkatkan kinerja model. Nilai rata-rata *F1-Score* model 1 sebesar 85,76% sedangkan model 3 sebesar 92,46%.

Kata Kunci : Pengenalan ekspresi wajah, Ekspresi, *Convolutional Neural Network*, *Principal Component Analysis*, *Feature Learning*, *Feature Engineering*