

ABSTRAK

Dalam perkembangan masyarakat modern interaksi antara manusia dan komputer menjadi lebih sering terjadi, sehingga diperlukan klasifikasi ekspresi untuk memudahkan interaksi antara komputer dengan manusia. Terdapat beberapa penelitian yang sudah membahas tentang klasifikasi ekspresi namun dengan jenis klasifikasi yang lebih sedikit dan juga dataset yang berbeda. Untuk menyempurnakan penelitian sebelumnya maka pada penelitian kali ini dilakukan perbaikan klasifikasi dengan menggunakan tujuh kelas dan dataset yang berbeda. Berdasarkan hal tersebut maka pada penelitian ini akan dilakukan pengklasifikasian data menggunakan citra digital yang terbagi menjadi tujuh kelas yaitu, senang, sedih, marah, jijik, terhina, takut, kaget menggunakan Convolutional Neural Network (CNN) dengan arsitektur NNNS-Net yang terdiri dari tiga *hidden-layer* dan AlexNet . Tahapan keseluruhan metode yang digunakan adalah akuisisi data, *pre-processing*, klasifikasi dengan CNN dan tahap analisa hasil. Model yang dirancang pada tugas akhir ini secara umum dibagi menjadi dua proses utama yaitu proses *training* (ekstraksi. ciri) dan klasifikasi yang dilakukan dengan menggunakan kombinasi beberapa *hyperparameter* diantaranya adalah *input size*, *optimizer*, *learning rate*, dan *batch size* yang berbeda-beda untuk mendapatkan model terbaik, lalu hasil akan dianalisis dengan parameter akurasi dan *loss*. Hasil akhir Tugas Akhir ini menunjukkan model terbaik untuk klasifikasi jenis ekspresi dengan arsitektur AlexNet, dengan citra *pre-processing* gaussian, *optimizer* Adam, *learning rate* dengan nilai 0,0001 dan ukuran *batch size* 64 yang memiliki akurasi validasi sebesar 99,43%, *loss* validasi sebesar 0,0307 dan akurasi testing sebesar 97,21%.

Kata kunci : Ekspresi wajah, Pengenalan ekspresi wajah, Convolutional Neural Network, Alexnet.