

ABSTRAK

Ekspresi wajah adalah merupakan bentuk komunikasi tidak langsung pada manusia. Sistem pengenalan ekspresi wajah merupakan interaksi mesin dengan manusia. Banyak penelitian melakukan riset untuk mengembangkan sistem pengenalan ekspresi wajah agar lebih canggih. Pada ajang pencarian bakat, juri akan mengekspresikan apakah dia tertarik atau tidak dengan pertunjukkan. Dengan kasus ini, akan dibangun dan mengembangkan sistem pengenalan ekspresi wajah yang dapat memprediksi keputusan juri pencarian bakat.

Model klasifikasi ekspresi wajah yang digunakan adalah ResNet50 Modifikasi tanpa *zeropadding*, *maxpooling*, dan mengecilkan *filters* disetiap *layer*. Tujuan modifikasi agar ukuran *matrix shape* tidak terlalu kecil ketika diproses ke *layer* paling dalam sehingga proses *learning* dapat lebih optimal. Model Klasifikasi menggunakan *Datasets* FER2013 dimodifikasi menjadi lima ekspresi yaitu marah, jijik, bahagia, netral, dan terkejut. Hasil dari pembacaan ekspresi wajah pada model prediksi dimasukkan kedalam perhitungan *Fuzzy* untuk memprediksi keputusan juri berdasarkan ekspresi wajah.

Kombinasi parameter terbaik menggunakan *epoch* 100, *batch size* 16, *learning rate* 0.0001 dan *split data* 10%. Diperoleh akurasi *training* 92%, akurasi *validation* 84%. Model hasil *training* dievaluasi menggunakan data *testing* 10% memperoleh akurasi *testing* 84% dengan *precision* 80%, *recall* 80%, dan *f1-score* 80%. Model prediksi menggunakan *fuzzy* cukup efektif berdasar pengujian 20 sampel dengan hasil prediksi benar 20:20 dari jumlah sampel pengujian.

Kata Kunci: *Ekspresi wajah, Fuzzy, Klasifikasi, Prediksi, ResNet50*