

ABSTRAK

Pengujian permainan video bertujuan untuk mendapatkan *user experience* ketika mencoba permainan video tersebut. Respon pengguna atau *user experience* dalam bermain sebuah permainan video sangatlah penting bagi *developer* itu sendiri. Pada penelitian ini *user experience* yang hendak diteliti menyasar pada emosi atau ekspresi yang ditunjukkan saat bermain permainan video. Oleh karena itu pemanfaatan klasifikasi pembelajaran mesin *Convolutional Neural Network (CNN)* untuk *feedback* ekspresi wajah dari sisi kepuasan bermain akan sangat membantu *developer* dalam pengembangan dan finalisasi produk mereka. Ekspresi yang dapat diklasifikasikan yaitu marah, takut, sedih, senang, netral, jijik, dan terkejut.

Pada tugas akhir ini pengujian permainan video dilakukan dengan menggunakan *Convolutional Neural Network (CNN)* dan dataset *The Facial Expression Recognition 2013 (FER2013)*. Pada sistem ini pengaplikasian *Convolutional Neural Network (CNN)* terdapat pada ekstraksi ciri, klasifikasi gambar, dan pemberi rekomendasi. Sebelum melakukan klasifikasi akan dilakukan proses *training* model terlebih dahulu.

Pengujian yang dilakukan melalui beberapa tahap berikut, yaitu penentuan *dataset* yang dipakai, proses *training* model, proses *testing*, dan pengujian performansi. Hasil pengujian dengan rasio data 90% data *training* dan 10% data *validation* menghasilkan model latih dengan nilai akurasi akhir sebesar 0.6426 atau 64.26%. Selanjutnya berdasarkan hasil percobaan validasi ekspresi, sistem dapat melakukan klasifikasi ekspresi marah, jijik, takut, senang, netral, sedih, dan terkejut. Lalu pengujian performansi *real time* klasifikasi dengan variabel jarak antara *webcam* dan wajah, masing-masing adalah 15 cm, 30 cm, 60 cm, dan 120 cm serta parameter intensitas cahaya rendah, sedang, dan tinggi, didapatkan hasil terbaik yaitu skema pengujian dengan jarak 60 cm dengan intensitas cahaya sedang (14 Lux) yang mendapatkan akurasi 100% untuk melakukan klasifikasi secara *real time*, yang dapat disimpulkan akurasi secara *real time* klasifikasi lebih bagus dibandingkan *accuracy* pelatihan model.

Kata Kunci: Pengujian Permainan Video, *Convolutional Neural Network*, *Expression Classification*, *Face Recognition*.