

ABSTRAK

Salah satu bentuk verifikasi identifikasi yang sering digunakan dalam transaksi dan dokumen resmi adalah Tanda tangan. Dengan perkembangannya teknologi, identifikasi tanda tangan dapat dilakukan secara otomatis menggunakan komputer sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi proses verifikasi. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepemilikan tanda tangan seseorang dengan mengembangkan sistem identifikasi tanda tangan menggunakan metode *Convolutional Neural Network*. Penelitian ini menggunakan pendekatan deep learning dengan memanfaatkan arsitektur *Convolutional Neural Network*. *Dataset* yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 8 kelas citra tanda tangan, dimana setiap kelas berjumlah 100 citra tanda tangan sehingga jumlah semuanya sebanyak 800 citra tanda tangan, dan *dataset* dibagi menjadi 2 folder yaitu *train* dan *test* dengan ketentuan 80 % untuk *dataset train* dan 20 % untuk *dataset test*. Untuk jumlah *epoch* yang digunakan pada penelitian ini antara lain *epoch 10*, *epoch 20*, *epoch 30*, *epoch 40*, dan *epoch 50* dengan menggunakan *learning rate*. Pada proses penelitian ini terdiri dari berbagai tahap pra-pemrosesan data, pembangunan model *CNN*, pelatihan model dan pengujian model, serta evaluasi kinerja model. Tahap pra-pemrosesan data melibatkan pengolahan dan normalisasi citra tanda tangan untuk meningkatkan kualitas dan konsistensi data citra. Proses pelatihan dan pengujian model dilakukan dengan mengoptimalkan parameter yang sudah dirancang, dengan parameter yang akan diuji yaitu *loss*, *accuracy*, *validation accuracy*, dan *validation loss*, dan pengujian model untuk mengetahui hasil akhir model sesuai dengan keinginan atau harapan. Pada hasil uji penelitian ini, untuk *epoch 10* menghasilkan akurasi tertinggi hingga 24.29%, untuk *epoch 20* akurasi tertinggi hingga 75.71%, untuk *epoch 30* akurasi hingga 97.86%, untuk *epoch 40* akurasi hingga 97.86%, dan *epoch 50* akurasi hingga 100%, serta untuk kategori model *epoch* dimana *epoch 10*, *epoch 20*, *epoch 30* masuk ke dalam kategori model *overfitting*, sedangkan untuk *epoch 40*, *epoch 50* masuk ke dalam kategori *goodfitting*. Dari hasil diatas dan berdasarkan grafik hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Convolutional Neural Network (CNN)* efektif digunakan untuk identifikasi tanda tangan. Model yang dilatih dan di uji telah berhasil mencapai tingkat akurasi yang tinggi dalam mengenali tanda tangan pada *dataset* yang digunakan. Pada penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pengembangan sistem otomatis untuk verifikasi tanda tangan dan dapat menimalisir kesalahan pengenalan tanda tangan.

Kata Kunci: Tanda tangan, *convolutional neural network*, *dataset*, *train*, *test*, *vallidation accuracy*, *vallidation loss*, *epoch*.