

ABSTRAK

Dani Muhamad Ramdani, NIM 1197050026, 2025. Implementasi Algoritma *Convolutional Neural Network* untuk Klasifikasi Gambar dan Lukisan.

Perkembangan kecerdasan artifisial (KA) dalam bidang seni digital menimbulkan permasalahan baru, yaitu meningkatnya kesulitan dalam membedakan antara karya seni lukis buah tangan manusia dan karya seni lukis digital buatan KA. Hal ini berdampak pada aspek orisinalitas, etika, serta validasi karya dalam ekosistem seni digital. Penelitian ini bertujuan untuk membangun model klasifikasi berbasis Convolutional Neural Network (CNN) dengan arsitektur VGG16 untuk mengidentifikasi dan membedakan kedua jenis karya tersebut, serta mengevaluasi kinerja model yang dihasilkan.

Kerangka berpikir penelitian didasarkan pada kebutuhan akan sistem klasifikasi otomatis yang mampu mengenali pola visual dari citra seni melalui pendekatan deep learning, dengan asumsi bahwa CNN mampu mengekstraksi fitur kompleks dari gambar sehingga dapat digunakan untuk klasifikasi dua kelas (lukisan manusia dan lukisan KA).

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan CRISP-DM yang meliputi tahapan pemahaman bisnis, pemahaman data, persiapan data, pemodelan, evaluasi, dan deployment. Dataset diperoleh dari dokumentasi karya seni lukis manusia dan sumber digital karya KA, kemudian dilakukan preprocessing berupa resizing, augmentasi, dan normalisasi. Model dibangun menggunakan arsitektur VGG16 dengan teknik transfer learning serta dilakukan hyperparameter tuning. Evaluasi model menggunakan metrik akurasi, precision, recall, dan F1-score.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model CNN VGG16 mampu mengklasifikasikan karya seni lukis manusia dan karya seni lukis digital dengan cukup baik. Model terbaik menghasilkan akurasi pelatihan sebesar 92,96% dan akurasi pengujian hingga 84,62% pada skenario pembagian data tertentu, dengan F1-score yang seimbang pada kedua kelas. Hal ini menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan generalisasi yang baik, meskipun masih terdapat keterbatasan pada kasus tertentu seperti lukisan abstrak atau karya KA yang menyerupai tekstur manusia.

Kata kunci: Convolutional Neural Network, VGG16, klasifikasi citra, seni lukis, kecerdasan artifisial