

ABSTRAK

KLASIFIKASI MOTIF BATIK SEMARANG MENGGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK DENGAN ARSITEKTUR VGG16

Oleh
Nafidanisa
21102321

Batik Semarang merupakan warisan budaya dengan nilai estetika dan filosofi tinggi, ditandai oleh motif khas seperti Asem Arang, Blekok Warak, Gambang Semarang, Kembang Sepatu, dan Semarangan. Proses pengenalan motif secara manual masih memerlukan keahlian khusus, sehingga penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem klasifikasi otomatis menggunakan *Convolutional Neural Network* (CNN) dengan arsitektur VGG16 dan pendekatan *transfer learning*. Dataset sebanyak 1.360 citra diperoleh dari *Kaggle* dan diproses melalui *resize* ke 224x224 piksel dan normalisasi piksel. Model dilatih menggunakan berbagai kombinasi parameter seperti *optimizer*, *learning rate*, dan *epoch*. Hasil terbaik dicapai menggunakan optimizer SGD, learning rate 0.01, dan 50 epoch, dengan akurasi, presisi, dan f1-score mencapai 100% tanpa overfitting. Evaluasi performa dilakukan melalui *confusion matrix*, *classification report*, serta grafik akurasi dan *loss*. Analisis hasil menunjukkan model mampu mengenali seluruh kelas secara merata dan stabil. Model juga diimplementasikan ke dalam antarmuka Streamlit agar dapat digunakan secara praktis oleh pengguna. Penelitian ini berkontribusi dalam pelestarian batik melalui penerapan teknologi klasifikasi citra digital.

Kata Kunci : Batik, Klasifikasi, Convolutional Neural Network, VGG16.