

ABSTRAK

Rolanita Scenic Faravati (18102069), 2021 – KOMBINASI GRAYSCALE DAN HYPERPARAMETER DALAM ALGORITMA CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK PADA PENGENALAN POLA MOTIF BATIK

Batik adalah kebudayaan Indonesia yang diakui UNESCO sebagai warisan dunia. Hal ini menjadi tantangan bagi masyarakat Indonesia dalam melestarikan budaya batik Indonesia salah satunya dengan mengenali motif batik. Akan tetapi, banyaknya pola motif batik menjadi dasar akan ketidaktahuan masyarakat awam dalam mengidentifikasi motif batik. Berdasarkan hasil survei dari 124 responden sebanyak 63% responden kurang mengenal akan motif batik yang ada dan sebanyak 99% diantaranya menyetujui diperlukannya penelitian terhadap pengenalan pola pada motif batik. Berlandaskan penelitian terdahulu, algoritma CNN merupakan algoritma yang memiliki performa bagus dalam melakukan klasifikasi data citra. Akan tetapi, CNN memiliki kelemahan pada waktu pelatihan lama dan dapat terjadinya kasus overfitting pada model. Penggunaan *grayscale* atau citra keabuan dan *hyperparameter* berupa *dropout*, *stride*, dan *padding* dapat menutupi kekurangan pada algoritma CNN. Maka penelitian ini akan melakukan kombinasi *grayscale* dan *hyperparameter* dalam CNN pada pengenalan pola motif batik. Dataset yang digunakan sebanyak 4000 citra dengan 4 motif batik terpopuler, yaitu kelas kawung, mega mendung, parang, dan truntum. Dataset dibagi menjadi 80% data *training*, 10% data validasi, dan 10% data *testing*. Hasil akurasi dan waktu komputasi pada M1 sebesar 96% dan 20672 sekon; M2 sebesar 95% dan 6708 sekon; M3 sebesar 96% dan 21195 sekon; dan M4 sebesar 94% dan 3596 sekon. Kombinasi *grayscale* dan *hyperparameter* dapat mempercepat waktu komputasi dan meminimalkan terjadinya kasus overfitting, akan tetapi arsitektur model yang diterapkan pada penelitian ini masih belum maksimal dalam meningkatkan akurasi.

Kata kunci: *Batik, Convolutional Neural Network, Grayscale, Hyperparameter, Pengenalan Citra*