

ABSTRAK

Batik merupakan warisan budaya Indonesia yang kaya akan motif dan nilai filosofis. Namun, masyarakat masih mengalami kesulitan dalam mengenali motif batik akibat kompleksitas visual dan keterbatasan akses informasi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi Android bernama *Batikara* yang mampu mendeteksi dan mengklasifikasikan motif batik secara otomatis menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) dengan arsitektur MobileNetV2, serta memberikan informasi edukatif melalui artikel batik. Model klasifikasi MobileNetV2 memperoleh akurasi tertinggi sebesar 92%, diikuti oleh DenseNet121 dengan akurasi 90%, serta ResNet50 dengan akurasi 77%. MobileNetV2 menunjukkan performa yang paling stabil dan efisien untuk implementasi pada perangkat mobile, serta memiliki kapabilitas yang unggul dalam mengklasifikasikan motif batik yang memiliki kemiripan visual dan pola yang kompleks. Sebaliknya, ResNet50 cenderung kurang optimal dalam membedakan motif-motif batik yang serupa secara visual. Untuk deteksi objek, model SSD MobileNetV2 mencatat nilai Average Precision (AP) tertinggi 0,722 pada IoU 0,50, meskipun performa menurun pada objek kecil. Evaluasi *usability* melalui *System Usability Scale* (SUS), *black box testing*, dan *task scenario* menghasilkan skor SUS sebesar 83,17, efektivitas 88,9%, dan efisiensi 77,16%. Responden, termasuk pelaku UMKM, menilai fitur pemindaian sangat membantu dan edukatif. Aplikasi *Batikara* berpotensi menjadi sarana pelestarian budaya sekaligus memberdayakan UMKM batik melalui teknologi digital.

Kata kunci: *Aplikasi Android, Batik, CNN, Klasifikasi Citra, MobileNetV2, TensorFlow Lite*