

## ABSTRAK

Batik adalah kain tradisional dan sebuah warisan turun menurun yang dimiliki oleh bangsa Indonesia. Batik telah diakui oleh dunia melalui penetapan *United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization* (UNESCO) sebagai hak kebudayaan intelektual bangsa Indonesia pada tanggal 2 Oktober 2009. Berdasarkan penelitian dari organisasi IACI motif batik yang tercatat berjumlah 5.849, sehingga diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu untuk klasifikasi jenis batik. Pada tugas akhir ini akan dirancang sebuah sistem aplikasi yang dapat mengidentifikasi ke dalam enam kelas jenis batik berbasis aplikasi *mobile* dengan tujuan mudah digunakan dan ramah terhadap pengguna. Pemilihan batik ini didapat dari hasil kuisioner mengenai kepopuleran dan jenis batik yang tampak familiar di kalangan Mahasiswa Universitas Telkom. Dengan adanya rancangan sistem yang dibuat dapat berkontribusi untuk melestarikan kebudayaan batik yang beragam di Indonesia.

Pada tugas akhir ini akan dirancang sebuah sistem aplikasi bernama BatiQu yang dapat mengidentifikasi jenis batik yang berbeda. Aplikasi BatiQu mampu mengenali dan mengidentifikasi enam jenis batik yaitu batik Ceplok, Kawung, Megamendung, Nitik, Parang dan Tambal. Aplikasi BatiQu menggunakan *Deep Learning* dengan metode CNN menggunakan arsitektur pilihan yang nantinya akan diuji dan digunakan hasil terbaik untuk diimplementasikan pada aplikasi. Arsitektur pilihan untuk metode CNN adalah ResNet152 V2 dan MobileNet V1. Proses *Deep Learning* dimulai dari tahap *pre-processing*, *feature extraction* dan *classification*. Dari proses *Deep Learning* yang sudah dilakukan, selanjutnya akan diimplementasikan ke dalam aplikasi BatiQu untuk pengujian ulang dan melihat seberapa akurat sistem yang telah dibuat. Perancangan aplikasi BatiQu juga diimplementasikan ke dalam bentuk perangkat keras seperti *box*. *Box* BatiQu dirancang berbentuk kubus dengan ukuran Panjang 12 cm, lebar 12 cm dan tinggi 17 cm berbahan kayu.

Dari pengujian yang dilaksanakan, menunjukkan bahwa untuk arsitektur terbaik pada metode CNN adalah arsitektur ResNet152 V2. Hal ini berdasarkan dari hasil pengujian yang dimulai dari tahap *pre-processing*, *feature extraction* hingga *classification*. Dimana hasil yang didapatkan bernilai 89,67% yang menandakan bahwa sistem model dapat berjalan sesuai dengan yang dirancang. Hasil dari pengujian *Deep Learning* kemudian dimasukkan kedalam *mobile application* dan menghasilkan kinerja performa yang baik dan layak untuk digunakan sebagai aplikasi identifikasi jenis batik.

Kata kunci : Batik, Identifikasi, *Deep Learning*, CNN, Aplikasi