

ABSTRAK

IMPLEMENTASI *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* SEBAGAI *DEEP LEARNING* BERBASIS MOBILE UNTUK KLASIFIKASI MOTIF BATIK SUMATERA SELATAN PADA UMKM GALERI BATIK WONG KITO (2026 : xv + 105 Halaman + 69 Gambar + 10 Tabel + 13 Lampiran)

HERNANDA MELATI SUKMA

062330330740

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI D-III TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Batik merupakan salah satu warisan budaya Indonesia yang memiliki nilai seni dan filosofi yang tinggi, termasuk batik khas Sumatera Selatan yang memiliki beragam motif. Namun, proses pengenalan dan klasifikasi motif batik masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan dalam proses identifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi klasifikasi motif batik Sumatera Selatan berbasis android dengan memanfaatkan *platform* teachable machine yang menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) melalui teknik *transfer learning*.

Aplikasi dikembangkan menggunakan MIT App Inventor dan diintegrasikan dengan model hasil pelatihan dari *teachable machine* sehingga mampu melakukan klasifikasi motif batik secara otomatis berdasarkan citra yang diperoleh dari kamera maupun galeri. Pengujian dilakukan dengan menganalisis pengaruh variasi nilai *epoch* dan jumlah dataset terhadap performa model klasifikasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi berhasil diimplementasikan dan mampu melakukan identifikasi motif batik Sumatera Selatan dengan baik. Selain itu, hasil pengujian menunjukkan bahwa peningkatan jumlah dataset dan penggunaan nilai *epoch* yang optimal memberikan pengaruh terhadap peningkatan akurasi model sehingga menghasilkan klasifikasi yang lebih stabil. Aplikasi yang dikembangkan diharapkan dapat membantu UMKM Galeri Batik Wong Kito dalam proses identifikasi motif batik secara lebih cepat, efektif, dan efisien serta mendukung upaya pelestarian budaya batik Sumatera Selatan melalui pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan.

Kata Kunci: Batik Sumatera Selatan, *Convolutional Neural Network*, *teachable machine*, klasifikasi citra, android.

ABSTRACT

**IMPLEMENTATION OF CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK AS
MOBILE BASED DEEP LEARNING FOR THE CLASSIFICATION OF SOUTH
SUMATRA BATIK MOTIFS IN UMKM GALERI BATIK WONG KITO
(2026 : xv + 105 Pages + 69 Figures + 10 Tables +13 Appwndices)**

HERNANDA MELATI SUKMA

062330330740

ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT

TELECOMMUNICATION ENGINEERING D-III STUDY PROGRAM

SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

Batik is one of Indonesia's cultural heritages with significant artistic and philosophical value, including the distinctive batik motifs of South Sumatra. However, the process of identifying and classifying batik motifs is still performed manually, making it time-consuming and prone to identification errors. This study aims to design and implement an Android-based application for classifying South Sumatran batik motifs by utilizing Teachable Machine, which employs the Convolutional Neural Network (CNN) method through a transfer learning approach.

The application was developed using MIT App Inventor and integrated with the trained model generated by Teachable Machine, enabling automatic batik motif classification from images captured using a smartphone camera or selected from the device gallery. The evaluation focused on analyzing the effects of different epoch values and dataset sizes on the classification model's performance.

The results demonstrate that the developed application successfully classifies South Sumatran batik motifs with satisfactory performance. Furthermore, increasing the dataset size and selecting an appropriate number of training epochs improved the model's classification accuracy and stability. The proposed application is expected to assist UMKM Galeri Batik Wong Kito in identifying batik motifs more quickly, effectively, and efficiently while supporting the preservation of South Sumatran batik through the application of artificial intelligence technology.

Keywords: South Sumatra Batik, Convolutional Neural Network, Teachable Machine, Image Classification, Android.