

ABSTRAK

Penggunaan media komputerisasi elektronik berkembang seiring dengan kemajuan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai alat bantu analisis dengan berbagai algoritma dan metode untuk melakukan pengklasifikasian dan pengukuran objek dalam berbagai konteks. Kemajuan ini bertujuan untuk mengatasi kelemahan yang ada dalam metode konvensional yang digunakan dalam proses identifikasi. Proses identifikasi dapat diterapkan pada berbagai objek, salah satunya adalah objek citra. Citra adalah representasi visual dari suatu objek yang terbentuk melalui kombinasi warna RGB (red, green, blue). Komponen atau fitur warna RGB memiliki rentang nilai dari 0 hingga 255 pada sebuah citra. Tenun merupakan jenis kain yang dibuat khusus dengan motif-motif yang khas. Motif tenun Melayu memiliki banyak keberagaman, keberagaman ini membuat sulit untuk dibedakan motif-motif kain tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengenali dan membedakan pola kain Tenun Melayu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Convolutional Neural Network (CNN). Metode CNN memiliki beberapa tahapan yaitu Convolution Layer, Pooling Layer, Fully-Connected Layer, Transfer Learning, Optimizer dan Akurasi. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari Tenun Putri Mas Bengkalis. Dataset yang digunakan terdiri dari 150 gambar motif tenun, dari dataset tersebut dilakukan proses augmentasi agar dataset menjadi lebih bervariasi, sehingga setelah dilakukan proses augmentasi, dataset berjumlah 1000 yang terbagi menjadi 80% data training dan 20% data testing, dari dataset yang ada dibagi menjadi tiga kategori motif tenun yaitu pucuk rebung, siku awan dan siku keluang. Hasil pada penelitian ini dianggap baik karena menghasilkan akurasi dengan hasil sebesar 95 % dengan nilai epoch 15. Dari hasil akurasi yang cukup baik diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mengenali motif tenun Melayu.

Keyword: Identifikasi, Citra, Tenun, Convolutional Neural Network, akurasi.

ABSTRACT

The use of electronic computerized media has evolved along with the advancements in hardware and software as tools for analysis, employing various algorithms and methods for object classification and measurement in various contexts. This progress aims to overcome weaknesses present in conventional methods used in the identification process. The identification process can be applied to various objects, one of which is image objects. An image is a visual representation of an object formed through the combination of RGB colors (red, green, blue). The RGB color components have a value range from 0 to 255 in an image. Traditional woven fabric is a special type of fabric with distinctive patterns. Malay woven patterns exhibit a lot of diversity, making it challenging to differentiate these fabric motifs. This research aims to recognize and distinguish Malay woven fabric patterns. The method employed in this research is Convolutional Neural Network (CNN), which involves several stages, including Convolution Layer, Pooling Layer, Fully-Connected Layer, Transfer Learning, Optimizer, and Accuracy. The dataset used in this research is derived from Tenun Putri Mas Bengkalis. The dataset consists of 150 images of woven fabric motifs. Augmentation processes were applied to diversify the dataset, resulting in a total of 1000 images. After augmentation, the dataset is divided into 80% training data and 20% testing data. The dataset is categorized into three woven fabric motif categories, Pucuk Rebung, Siku Awan, and Siku Keluang. The results of this research are considered good as it achieves an accuracy of 95% with 15 epochs. The relatively high accuracy is expected to assist the community in recognizing Malay woven fabric motifs.

Keyword: Identification, Image processing, Weaving, Convolutional Neural Network, accuracy.