

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Model *Convolutional Neural Network* berhasil diimplementasikan dalam proses klasifikasi empat motif batik khas Cirebon, yaitu Megamendung, Paksi Naga Liman, Sawat Pengantin, dan Singa Barong. Evaluasi performa model menunjukkan akurasi keseluruhan sebesar 94%, yang menandakan bahwa sebagian besar prediksi model sesuai dengan label aktualnya. Secara lebih rinci, motif Megamendung memperoleh nilai *precision*, *recall*, dan *f1-score* sempurna sebesar 100%, menandakan bahwa model mampu mengenali motif ini dengan sangat akurat dan konsisten. Motif Paksi Naga Liman memiliki nilai *precision* 89% dan *recall* 94%, dengan *f1-score* 92%, yang menunjukkan performa tinggi meskipun terdapat beberapa prediksi yang meleset. Sementara itu, motif Sawat Pengantin memperoleh *precision* dan *recall* sebesar 92%, dan *f1-score* 92%, menunjukkan bahwa model juga mampu mengidentifikasi motif ini dengan baik. Adapun motif Singa Barong memiliki performa sedikit lebih rendah, dengan *precision* 91%, *recall* 83%, dan *f1-score* 87%, yang kemungkinan dipengaruhi oleh kemiripan visual dengan motif lain serta jumlah data yang lebih sedikit dibanding kelas lainnya. Rata-rata keseluruhan evaluasi menghasilkan nilai *macro average* sebesar 93% dan *weighted average* sebesar 94%, yang menunjukkan kestabilan dan keandalan model dalam melakukan klasifikasi lintas semua kelas. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model mampu mengenali motif berdasarkan ciri khas bentuk dan tekstur.

Namun, terjadi kesalahan klasifikasi masih terjadi, terutama pada motif yang memiliki kemiripan visual, seperti singa barong yang kadang salah diklasifikasikan sebagai paksi naga liman. Hal ini diperburuk oleh ketidakseimbangan jumlah data, dengan motif singa barong yang hanya memiliki 12 data pengujian, jumlah data pengujian paling sedikit dari motif batik yang lainnya, sehingga model cenderung kurang belajar dari motif minor. Kemudian motif megamendung memiliki tingkat akurasi 100% dan tetap dikenali meskipun hanya sebagian kecil dari motif yang ditampilkan, menunjukkan bahwa model sangat sensitif terhadap bentuk awan yang banyak.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, terdapat saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan penelitian di masa mendatang, yaitu untuk menambahkan dataset secara menyeluruh sekaligus menjaga keseimbangan jumlah sampel untuk setiap kelas. Ketidakseimbangan jumlah data antar kelas dapat mempengaruhi performa model dalam mengenali pola-pola tertentu, oleh karena itu, penambahan dan keseimbangan jumlah dataset tidak hanya meningkatkan keragaman data, tetapi juga dapat mengurangi bias model terhadap kelas dengan data terbanyak. Upaya ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan generalisasi model terhadap berbagai variasi motif dan memastikan performa klasifikasi yang konsisten dan akurat untuk seluruh kelas batik Cirebon yang diuji.

Selain pengembangan lebih lanjut pada jumlah dan keseimbangan data tiap kelas, penelitian ini juga dapat disempurnakan dengan mengeksplorasi algoritma lain di luar *Convolutional Neural Network* (CNN). Meskipun CNN telah terbukti efektif dalam mengklasifikasikan citra batik Cirebon berdasarkan bentuk dan tekstur, pendekatan lain seperti *Residual Network* (ResNet), MobileNet, atau metode berbasis *ensemble learning* dapat dijadikan bahan perbandingan untuk mengevaluasi performa model yang lebih optimal. Eksplorasi terhadap berbagai arsitektur atau metode klasifikasi lainnya berpotensi memberikan wawasan baru mengenai kekuatan dan kelemahan masing-masing pendekatan dalam mengenali motif batik Cirebon yang kompleks dan beragam, sehingga dapat mendukung pengembangan sistem klasifikasi yang lebih akurat dan adaptif di masa mendatang.

U M M N
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A