

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, berikut adalah kesimpulan dari penelitian ini:

1. Nilai-nilai *hyperparameter* yang mengoptimalkan performa model *MobileNetV2* berhasil ditemukan melalui serangkaian eksperimen. Konfigurasi terbaik diperoleh dengan pengaturan learning rate 0.0001, batch size 32, melatih ulang 38 lapisan terakhir model, dan 250 epoch. Kombinasi *hyperparameter* ini memungkinkan model untuk mencapai performa terbaik dalam mengklasifikasikan motif Batik Nusantara, termasuk motif dengan kemiripan visual tinggi.
- 4.2 Performa model *MobileNetV2* menunjukkan kemampuan klasifikasi yang sangat baik dengan akurasi pengujian 91%, *precision* 93%, *recall* 91%, dan *F1-score* 91%. Meskipun demikian, beberapa kesalahan klasifikasi terjadi pada motif batik dengan pola visual mirip, seperti batik-geblek renteng yang sering tertukar dengan batik-insang, dan batik-kawung dengan batik-ceplok. Kesalahan ini disebabkan oleh kemiripan elemen visual utama pada motif-motif tersebut, seperti pola geometris dan warna. Oleh karena itu, penambahan variasi data pelatihan pada motif dengan kemiripan visual tinggi dapat lebih meningkatkan akurasi model.

Model ini juga telah berhasil diimplementasikan dalam antarmuka interaktif yang memungkinkan pengguna mengunggah gambar batik dan mendapatkan hasil klasifikasi otomatis. Hal ini membuktikan bahwa model ini tidak hanya efektif dalam konteks penelitian, tetapi juga aplikatif dalam industri dan edukasi. Implementasi ini mendukung digitalisasi dan pelestarian budaya batik Nusantara dengan memungkinkan pengguna untuk mengenali motif batik dengan efisien dan akurat.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat diajukan untuk pengembangan lebih lanjut dalam upaya meningkatkan performa model dan memperluas penerapannya:

1. Untuk meningkatkan kemampuan model dalam mengenali motif batik dengan lebih baik, disarankan untuk memperbanyak dan memperkaya variasi dataset, terutama pada motif yang kurang terwakili, seperti batik-geblek renteng dan batik-insang.
2. Selain menambah jumlah data, teknik data augmentation (seperti rotasi, flipping, atau perubahan kontras) dapat diterapkan untuk memperkaya variasi motif pada dataset, yang akan membantu model lebih robust dalam mengenali pola meskipun ada variasi visual yang kecil.
3. Meskipun *MobileNetV2* sudah memberikan hasil yang baik, pengujian dengan arsitektur lain, seperti *EfficientNet* atau *ResNet*, dapat memberikan hasil yang lebih optimal dalam klasifikasi motif batik yang kompleks.
4. Model yang dikembangkan dapat diintegrasikan ke dalam aplikasi berbasis web atau mobile untuk mempermudah identifikasi motif batik di industri atau untuk tujuan edukasi.