

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, model CNN yang dikembangkan untuk klasifikasi motif Batik Cirebon dengan metode penentuan model terbaik diperoleh melalui *hiperparameter tuning* menggunakan *Random Search* dan menghasilkan parameter terbaik yaitu 32 *filters 1*, 96 *filters 2*, 96 *filters 3*, 96 *filters 4*, 128 *filters 5*, 192 *dense units*, 0.4 *dropout rate*, 0.007 *L2 regularizer 1*, 0.004 *L2 regularizer 2*, 0.001 *L2 regularizer 3*, 0.001 *L2 regularizer 4*, 0.008 *L2 regularizer 5*, 0.006 *L2 regularizer Dense*, dan 3.33×10^{-5} *learning rate*, yang dioptimalkan dalam 10 kali percobaan untuk mendapatkan arsitektur paling optimal. menunjukkan bahwa pendekatan menggunakan ekstraksi fitur Color Histogram dapat memberikan hasil yang cukup akurat dengan efisiensi komputasi yang tinggi. Model CNN dengan Color Histogram mencapai akurasi sebesar 85%, sementara model CNN tanpa rekayasa fitur dengan 3 layer mencapai 89%, menunjukkan keunggulan dalam menangkap pola visual yang lebih kompleks namun tetap memiliki kesamaan yang tidak terlalu jauh.

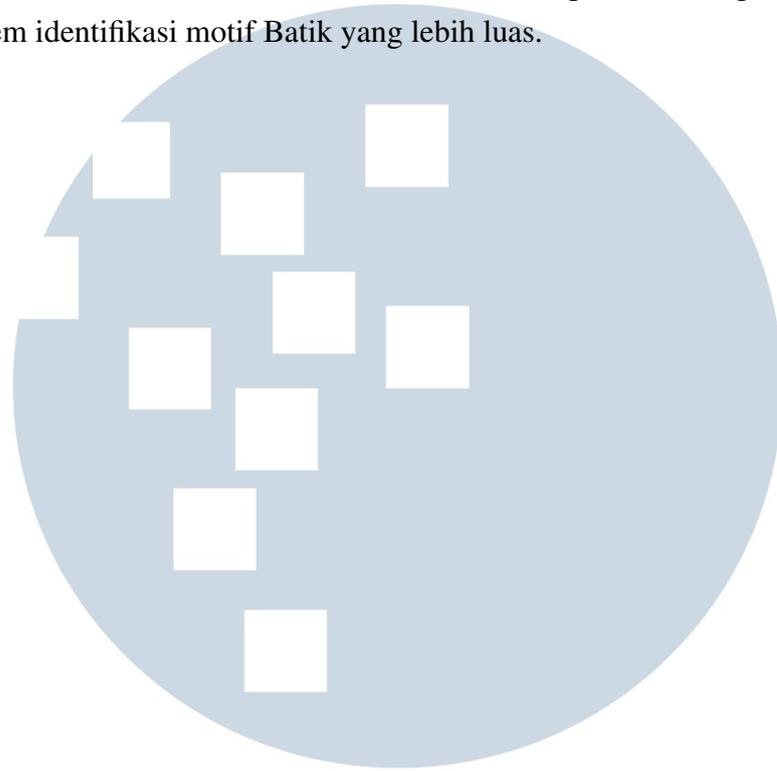
Keunggulan utama model dengan Color Histogram adalah waktu pelatihan yang jauh lebih singkat, yaitu 24 detik dibandingkan 2 menit 19.1 detik pada CNN tanpa rekayasa fitur. *Validation loss* yang dihasilkan juga sama, yaitu 32% yang mencerminkan kemampuan generalisasi yang sama.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut adalah:

- **Penambahan Fitur Tambahan:** Selain Color Histogram, penggunaan fitur tekstur dan bentuk dapat memberikan informasi yang lebih lengkap untuk pelatihan model.
- **Peningkatan Arsitektur Model:** Menggunakan model CNN yang lebih dalam atau arsitektur yang lebih kompleks seperti *ResNet* atau *EfficientNet* dapat membantu meningkatkan performa klasifikasi tanpa terlalu bergantung pada ekstraksi fitur manual.

Dengan berbagai perbaikan ini, model dapat lebih optimal dalam mengklasifikasikan motif Batik Cirebon serta lebih siap untuk diimplementasikan dalam sistem identifikasi motif Batik yang lebih luas.



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA