BAB V
KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan, dan pengujian yang telah dilakukan pada sistem klasifikasi motif batik tulis tradisional, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Arsitektur *Hybrid Quantum-Classical Vision Transformer* menunjukkan kinerja yang sangat efektif dalam menangani permasalahan *fine-grained image classification* pada motif batik. Model berhasil mencapai tingkat akurasi pengujian sebesar 95,04%, dengan nilai *Precision* 94,96%, *Recall* 95,02%, dan *F1-Score* 94,20%. Hal ini membuktikan bahwa integrasi lapisan kuantum mampu memperkaya representasi fitur global yang diekstraksi oleh *Vision Transformer*.
2. Sistem klasifikasi motif batik berbasis web bernama "Batik AI" telah berhasil dibangun menggunakan *framework Flask* dan terintegrasi dengan mesin inferensi HQCViT. Pengujian fungsionalitas menunjukkan sistem dapat beroperasi secara stabil dengan menyajikan hasil klasifikasi dan *confidence score* secara *real-time* kepada pengguna.

5.2 Saran

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Menambah jumlah *Qubit* atau lapisan *variational circuit* untuk memperluas ruang representasi fitur guna mengatasi masalah cekikan fitur (*bottleneck*) pada kelas motif dengan performa rendah.
2. Menerapkan strategi *fine-tuning* atau augmentasi data yang lebih selektif pada motif-motif yang memiliki kemiripan visual tinggi (*inter-class similarity*) untuk meningkatkan sensitivitas model terhadap detail geometri yang halus.
3. Meningkatkan fungsionalitas aplikasi web dengan integrasi deteksi melalui kamera perangkat secara langsung (*real-time*) serta penambahan konten edukasi filosofi batik yang lebih komprehensif.