

ABSTRAK

Batik Semarang merupakan warisan budaya khas Kota Semarang yang menghadapi tantangan dalam regenerasi pengrajin serta keterbatasan visualisasi desain motif baru. Penelitian ini mengembangkan model generatif berbasis Cycle-Consistent Adversarial Networks (CycleGAN) untuk melakukan translasi otomatis dari sketsa kasar menjadi citra motif Batik Semarang yang realistis, yang diintegrasikan ke dalam sistem SmarTik. Model yang diusulkan merupakan pengembangan dari arsitektur CycleGAN dengan penambahan mekanisme Self-Attention, strategi multi-scale discriminator, serta modifikasi fungsi loss untuk meningkatkan kualitas representasi tekstur dan konsistensi struktur.

Dataset yang digunakan terdiri dari 790 citra sketsa dan 790 citra Batik Semarang yang tidak berpasangan dengan resolusi 256×256 piksel. Pelatihan dilakukan selama 150 epoch menggunakan framework PyTorch. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa proses pelatihan berlangsung stabil berdasarkan konvergensi kurva loss. Secara kuantitatif, model usulan mencapai nilai FID sebesar 238 dan KID sebesar 0,185. Meskipun nilai tersebut masih berada di bawah performa baseline Vanilla CycleGAN dalam metrik distribusi global, analisis kualitatif menunjukkan bahwa model usulan mampu menghasilkan konsistensi geometri yang lebih baik serta detail tekstur isen-isen yang lebih terjaga.

Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa modifikasi arsitektur CycleGAN dapat meningkatkan kualitas visual tertentu dalam konteks translasi sketsa ke motif batik, serta berpotensi mendukung eksplorasi desain dan pelestarian budaya batik berbasis kecerdasan buatan.

Kata Kunci: *Batik Semarang, CycleGAN, Generative Adversarial Networks, Image-to-Image Translation.*