

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan model *DenseNet-201* untuk klasifikasi gambar asli dan gambar buatan ai dengan akurasi rata rata 86.4%. Model menunjukkan kemampuan yang baik dalam membedakan kedua jenis gambar, dengan presisi 87,8%, recall 87,3%, dan F1-Score 87,5%. Namun, hasil evaluasi juga menunjukkan adanya overfitting setelah epoch ke-7, di mana akurasi validasi stagnan di kisaran 84–86%, sementara akurasi pelatihan terus meningkat hingga lebih dari 95%. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini mencakup gambar asli (REAL) yang diambil dari kaggle.com serta gambar ai (FAKE) yang dihasilkan menggunakan AI Image Generator seperti pixlr.com, dreamstudio.ai., dan dataset tambahan dari kaggle.com. Preprocessing, termasuk resize gambar ke ukuran 128x128 piksel dan teknik augmentasi seperti flipping, rotation, dan Gaussian Blur, berhasil meningkatkan efisiensi pelatihan dan membantu model mengatasi noise visual.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan dari penelitian ini, peneliti memberikan beberapa saran yang diharapkan bisa diterapkan di penelitian selanjutnya, beberapa saran yang dapat diterapkan sebagai berikut.

1. Disarankan untuk memperluas dataset dengan jumlah yang lebih banyak serta mengelompokkan gambar berdasarkan tipe atau karakteristik spesifiknya, seperti resolusi, kualitas, atau metode pembuatan deepfake.
2. Untuk menangani dataset yang lebih besar dan kompleks, direkomendasikan menggunakan GPU yang lebih mumpuni agar proses pelatihan model berjalan lebih cepat dan efisien.
3. Disarankan untuk meningkatkan resolusi gambar sesuai menjadi 224x224 atau diatasnya agar model mendapatkan hasil prediksi yang lebih akurat. Resolusi gambar yang lebih tinggi dapat membantu model menangkap

lebih banyak detail, tetapi juga meningkatkan beban komputasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan eksperimen untuk menentukan resolusi optimal.

4. Selain *DenseNet-201* dan *ResNet-50*, penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi model deep learning lainnya seperti Vision Transformer (ViT) atau EfficientNet untuk melihat peningkatan performa dalam klasifikasi gambar asli dan buatan AI.
5. Selain Grad-CAM, penelitian selanjutnya dapat mengimplementasikan teknik Explainable AI lainnya seperti LayerCAM atau ScoreCAM untuk memberikan analisis yang lebih mendalam tentang bagaimana model membuat keputusan. Ini dapat membantu meningkatkan interpretabilitas model dalam mendeteksi gambar asli dan buatan AI.

