

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KARYA.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5. Manfaat.....	4
1.6 Kerangka Berfikir	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Hasil Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 Evolusi model Generative Dalam Kecerdasan Buatan	10
2.2.2 <i>Artificial Intelligence</i> (AI)	10
2.2.3 Deep Learning	11
2.2.4 Convolutional Neural Network (CNN)	11
2.2.5 Generative Model	12
2.2.6 Generative Adversarial Network (GAN).....	12
2.2.7 Deep Convolutional Generative Adversarial Network (DCGAN).....	13
2.2.8 Arsitektur <i>Generator</i>	14

2.2.9 Arsitektur <i>Discriminator</i>	14
2.2.10 <i>Hyperparameter</i> pada DCGAN	15
Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Dataset.....	18
3.2 Alur Penelitian	19
3.3 Pra-pemrosesan Citra.....	20
3.3.1 Transformasi dan Normalisasi Data	20
3.3.2 pembentukan Mini-Batch dan Dataloader.....	22
3.4 Desain Arsitektur DCGAN	24
3.5 Skenario Eksperimen.....	24
3.6 Proses Pelatihan Model.....	25
3.6.1 Konfigurasi Optimasi dan Inisialisasi	25
3.6.2 Siklus Pembaharuan Bobot (Training Loop).....	26
3.7 Evaluasi Kinerja Model	28
3.7.1 Analisis Fidelitas Visual dan Diversitas	28
3.7.2 Analisis Konvergensi Kurva Kerugian (LOSS).....	28
3.8 bahan dan peralatan	29
3.8.1 Dataset	29
3.8.2 Algoritma dan Arsitektur Model	29
3.8.3 Software and Tools	29
3.8.4 Perangkat Keras	30
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Implementasi Eksperimen	31
4.1.1 Lingkungan Pengujian	31
4.1.2 Konfigurasi Eksperimen	32
4.2 Hasil Pelatihan Model.....	33
4.2.1 Hasil Pelatihan Eksperimen 1 ($z=50$, $lr=0,0002$)	33
4.2.2 Hasil Pelatihan Eksperimen 2 ($z=50$, $lr=0,0001$)	35
4.2.3 Hasil Pelatihan Eksperimen 3 ($z=100$, $lr=0,0002$)	37
4.2.4 Hasil Pelatihan Eksperimen 4 ($z=100$, $lr=0,0001$).....	39
4.3 Analisa Konvergensi Kurva kerugian (loss)	40

4.3.1 Analisis Kurva Loss Eksperimen 1	41
4.3.2 Analisis Kurva Loss Eksperimen 2	41
4.3.3 Analisis Kurva Loss Eksperimen 3	42
4.3.4 Analisis Kurva Loss Eksperimen 4	42
4.3.5 Perbandingan Stabilitas Kurva Loss	43
4.4 Analisis Fidelitas Visual dan Diversitas	44
4.4.1 Kejelasan Struktur Wajah.....	44
4.4.2 Kualitas Tekstur dan Detail Visual.....	45
4.4.3 Diversitas Hasil Generation	45
4.4.4 Analisis Mode Collapse	47
4.5 Analisis Pengaruh Latent Dimension	47
4.5.1 Pengaruh <i>Latent dimension</i> terhadap Diversitas Citra.....	48
4.5.2 Pengaruh <i>Latent dimension</i> terhadap Stabilitas pelatihan	48
4.6 Analisis pengaruh Learning Rate	48
4.6.1 Pengaruh <i>Learning rate</i> terhadap Kovergensi.....	49
4.6.2 Pengaruh <i>Learning rate</i> terhadap kualitas Citra.....	49
4.7 Perbandingan Antara Eksperimen.....	50
4.8 Penentuan Konfigurasi Terbaik.....	51
4.9 Pembahasan Hasil Penelitian	52
4.10 Eksperimen Tambahan.....	52
4.10.1 Tujuan Eksperimen Tambahan	53
4.10.2 Konfigurasi Eksperimen Tambahan	53
4.10.3 Hasil Eksperimen Tambahan 30 Epoch.....	54
4.10.4 Analisis Eksperimen Tambahan 30 Epoch	56
4.10.5 Hasil Eksperimen Tambahan 100 Epoch.....	57
4.10.6 Analisis Eksperimen Tambahan 100 Epoch	58
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	62
Daftar Pustaka	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 kerangka pemikiran.....	5
Gambar 2.2 Arsitektur Convolution Neural Network.....	11
Gambar 2.3 Gambar DCGAN.....	14
Gambar 3.1 Gambar Metode Penelitian.....	17
Gambar 4. 1 Hasil Pelatihan Eksperimen 1	34
Gambar 4. 2 Hasil Pelatihan Eksperimen 1 G.loss.....	35
Gambar 4. 3 Hasil Pelatihan Eksperimen 2	36
Gambar 4. 4 Hasil Pelatihan Eksperimen 2 G.loss.....	37
Gambar 4. 5 Hasil Pelatihan Eksperimen 3	38
Gambar 4. 6 Hasil Pelatihan Eksperimen 3 G.loss.....	38
Gambar 4. 7 Hasil Pelatihan Eksperimen 4	39
Gambar 4. 8. Hasil Pelatihan Eksperimen 4 G.loss.....	40
Gambar 4. 9 Hasil Eksperimen Tambahan.....	55
Gambar 4. 10 Hasil Eksperimen Tambahan G.loss.....	55
Gambar 4. 11 Hasil Eksperimen Tambahan 2	57
Gambar 4. 12 Hasil Eksperimen Tambahan G.Loss.....	58



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 State of The Art	7
Tabel 3.1 Jenis Eksperimen	25
Tabel 4. 1 Komponen dan Spesifikasi yang digunakan.....	32
Tabel 4. 2 Konfigurasi Eksperimen.....	32
Tabel 4. 3 hasil perhitungan metrix.....	46
Tabel 4. 4 Konfigurasi Eksperimen Tambahan	54

