

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Tahapan Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN LITERATUR.....</b>	<b>6</b>
2.1 Kanker Kulit .....	6
2.1.1 Melanoma .....	6
2.1.2 Non-Melanoma .....	8
2.2 Citra Medis .....	9
2.3 Augmentasi Data .....	9
2.4 Transformasi Geometris Citra .....	10
2.5 Data Preprocessing .....	10
2.5.1 Image Resizing .....	11
2.5.2 Normalization .....	11
2.6 Convolutional Neural Network .....	12
2.6.1 Convolutional Layer .....	13
2.6.2 Pooling Layer .....	14

2.6.3	Fully Connected Layer .....	14
2.7	Activation Function .....	15
2.7.1	Sigmoid.....	15
2.7.2	TanH.....	16
2.7.3	ReLU .....	17
2.7.4	Leaky ReLU .....	18
2.8	VGG16 .....	18
2.9	ResNet50 .....	19
2.10	Generative Adversarial Network (GAN).....	20
2.11	Deep Convolutional GAN (DCGAN) .....	21
2.12	Fréchet Inception Distance (FID).....	22
2.13	K-Folds Cross Validation .....	22
2.14	Metrik Evaluasi .....	23
2.14.1	Confusion Matrix.....	23
2.14.2	Accuracy .....	24
2.14.3	Precision .....	24
2.14.4	Recall .....	24
2.14.5	F1-Score .....	24
2.15	State of The Art .....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>29</b>
3.1	Studi Literatur dan Identifikasi Masalah .....	29
3.2	Pengumpulan Data.....	30
3.3	Preprocessing Data .....	30
3.3.1	Data Splitting.....	31
3.3.2	Image Labelling.....	31
3.3.3	Resize .....	32
3.3.4	Normalization .....	32
3.4	Perancangan Skenario Dataset .....	33
3.4.1	Skenario 1: Dataset Imbalance .....	34
3.4.2	Skenario 2: Augmentasi Konvensional .....	34
3.4.3	Skenario 3: Augmentasi Berbasis DCGAN .....	36
3.5	Perancangan Arsitektur DCGAN .....	36
3.5.1	Arsitektur Generator .....	37

3.5.2	Arsitektur Diskriminator .....	38
3.5.3	Prosedur Pelatihan DCGAN.....	39
3.5.4	Evaluasi Citra Sintetis .....	39
3.6	Perancangan Arsitektur Klasifikasi .....	39
3.7	Perancangan Arsitektur VGG16.....	40
3.7.1	Input Citra.....	40
3.7.2	Blok Konvolusi 1 & 2.....	41
3.7.3	Blok konvolusi 3, 4, dan 5.....	41
3.7.4	Flattening.....	42
3.7.5	Fully Connected Layer .....	42
3.7.6	Output Layer.....	42
3.8	Perancangan Arsitektur ResNet50.....	42
3.8.1	Input Citra.....	43
3.8.2	Konvolusi Tahap 1 .....	43
3.8.4	Global Average Pooling .....	46
3.8.5	Output Layer.....	46
3.9	Pelatihan Model.....	46
3.10	Evaluasi Model.....	47
3.9.1	Parameter Pengujian .....	47
3.9.2	Confusion Matrix.....	47
3.9.3	Skenario Pengujian .....	48
<b>BAB IV IMPLEMENTASI, HASIL, DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>49</b>
4.1	Implementasi .....	49
4.1.1	Persiapan Dataset Pelatihan DCGAN.....	49
4.1.2	Load and Preprocessing Dataset.....	49
4.1.3	Inisialisasi Bobot Pelatihan .....	50
4.1.4	Arsitektur Generator .....	51
4.1.5	Arsitektur Diskriminator .....	51
4.1.6	Proses Adversarial DCGAN.....	52
4.1.7	Arsitektur VGG16 .....	53
4.1.8	Arsitektur ResNet50 .....	54
4.2	Hasil.....	55
4.2.1	Hasil Pelatihan DCGAN.....	55

4.2.2	Analisis Grafik Pelatihan DCGAN .....	56
4.2.3	Analisis FID Score .....	57
4.2.4	Hasil Pelatihan ResNet50 .....	58
4.2.5	Hasil Pelatihan VGG16 .....	64
4.3	Pembahasan .....	70
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>72</b>
5.1	Kesimpulan.....	72
5.2	Saran .....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>73</b>

