

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
POSTER.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR RUMUS.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1.    Latar Belakang.....	1
1.2.    Rumusan Masalah .....	3
1.3.    Tujuan.....	3
1.4.    Ruang Lingkup .....	3
1.5.    Metode Penelitian.....	4
1.6.    Tinjauan Pustaka .....	4
1.7.    Kontribusi Penelitian.....	7
1.8.    Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI .....	9
2.1. <i>Deep Learning</i> .....	9
2.1.1. <i>Deep Supervised Learning</i> .....	9
2.1.2. <i>Deep Unsupervised Learning</i> .....	10
2.1.3. <i>Deep Reinforcement Learning</i> .....	11
2.2. <i>Image Classification</i> .....	12
2.3.    Convolutional Neural Network .....	12
2.3.1. <i>Preprocessing</i> .....	13
2.3.2. <i>Padding</i> .....	14

2.3.3.	<i>Convolution</i> .....	14
2.3.4.	<i>Pooling</i> .....	15
2.3.5.	<i>Batch Normalization</i> .....	16
2.3.6.	<i>ReLU Activation</i> .....	17
2.3.7.	<i>Softmax Activation</i> .....	18
2.3.8.	<i>Cross Entropy</i> .....	18
2.4.	Arsitektur DenseNet .....	19
2.5.	Kanker Kulit Melanoma .....	22
2.6.	Pengujian Kinerja Sistem .....	22
2.7.	Studi Kasus.....	23
2.7.1.	<i>Preprocessing</i> .....	23
2.7.2.	<i>Convolution</i> .....	24
2.7.3.	<i>Batch Normalization</i> .....	26
2.7.4.	<i>ReLU Activation</i> .....	29
2.7.5.	<i>Max Pooling</i> .....	30
2.7.6.	<i>Global Average Pooling</i> .....	31
2.7.7.	<i>Softmax Activation</i> .....	32
2.7.8.	<i>Cross Entropy</i> .....	32
	BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3.1.	Analisis Kebutuhan ( <i>Requirements Gathering</i> ) .....	33
3.1.1.	Kebutuhan Perangkat Keras.....	33
3.1.2.	Kebutuhan Perangkat Lunak .....	34
3.2.	Perancangan Umum (Quick Design).....	34
3.2.1.	Block Diagram .....	34
3.2.2.	<i>Use Case Diagram</i> .....	36
3.2.3.	Skenario Use Case.....	36
3.2.4.	<i>Activity Diagram</i> .....	37
3.3.	Pembangunan <i>Prototype</i> ( <i>Building Prototype</i> ) .....	40
3.3.1.	Pemodelan Sistem .....	40
3.3.2.	<i>Flowchart</i> .....	41
3.3.3.	Perancangan Antarmuka .....	45
3.4.	Evaluasi ( <i>Customer Evaluation of Product</i> ).....	46

3.5. Penyempurnaan <i>Prototype</i> ( <i>Refining Prototype</i> ).....	47
3.6. Produksi ( <i>Engineer Product</i> ).....	47
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>48</b>
4.1. Lingkungan Pengembangan .....	48
4.1.1. Perangkat Keras .....	48
4.1.2. Perangkat Lunak.....	48
4.2. Implementasi .....	49
4.2.1. Menu Halaman Utama .....	49
4.2.2. Menu Pilih Citra.....	50
4.2.3. Menu Hasil Preprocessing.....	50
4.2.4. Menu Hasil Operasi <i>Convolution 7x7</i> dan <i>Max Pooling</i> .....	51
4.2.5. Menu Hasil Operasi Dense Block .....	51
4.2.6. Menu Hasil Operasi <i>Transition Layer</i> .....	52
4.2.7. Menu Hasil Operasi <i>Classification Layer</i> .....	52
4.2.8. Menu Hasil Klasifikasi.....	53
4.3. Penggunaan Data Latih & Data Uji.....	53
4.4. Pengujian Sistem .....	55
4.4.1. Pengujian <i>Alpha Training Data</i> .....	58
4.4.2. Pengujian <i>Alpha Pilih Citra</i> .....	61
4.4.3. Pengujian <i>Alpha Preprocessing</i> .....	63
4.4.4. Pengujian <i>Alpha Convolution 7x7</i> .....	64
4.4.5. Pengujian <i>Alpha Max Pooling</i> .....	65
4.4.6. Pengujian <i>Alpha Dense Block</i> .....	67
4.4.7. Pengujian <i>Alpha Transition Layer</i> .....	71
4.4.8. Pengujian <i>Alpha Classification Layer</i> .....	72
4.4.9. Pengujian <i>Alpha Hasil Classification</i> .....	74
4.5. Pengujian Kinerja Sistem .....	75
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>80</b>
5.1. Kesimpulan.....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>86</b>