

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AHKIR	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Metode Pengembangan Sistem	4
1.8 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN LITERATUR	7
2.1 Kulit Manusia.....	7
2.2 Identifikasi Penyakit Kulit Manusia	8
2.2.1 <i>Mongkeypox</i>	8
2.2.2 <i>Cacar Air</i>	8
2.2.3 <i>Campak</i>	8
2.2.4 <i>Ringworm</i>	8
2.3 <i>Machine Learning</i>	8
2.4 <i>Deep Learning</i>	9
2.5 <i>Computer Vison</i>	9
2.6 <i>Object Detection</i>	10
2.7 <i>You Only Look Once (YOLO)</i>	10
2.8 YOLO V8.....	12
2.8.1 <i>Arsitektur Yolo V8</i>	14

2.8.2	<i>Backbone</i>	14
2.8.3	<i>Neck</i>	17
2.8.4	<i>Head</i>	18
2.8.5	<i>Grid</i>	19
2.8.6	<i>Bounding Box</i>	21
2.8.7	<i>Intersection over union (IOU)</i>	22
2.8.8	<i>Non-maximum suppression (NMS)</i>	23
2.8.9	<i>Activation Function</i>	24
2.8.10	<i>Confusion Matrix</i>	24
2.8.11	<i>Transfer Learning</i>	25
2.9	<i>Tinjauan Literatur</i>	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		30
3.1	<i>Pengumpulan Data</i>	31
3.2	<i>Preprocessing Data</i>	31
3.2.1	<i>Cleaning Data</i>	32
3.2.2	<i>Annotating Data</i>	33
3.2.3	<i>Splitting</i>	34
3.2.4	<i>Resize Data</i>	35
3.2.5	<i>Augmentasi Data</i>	36
3.3	<i>Pelatihan Model</i>	38
3.4	<i>Skenario Pengujian</i>	44
3.5	<i>Pengembangan Sistem</i>	45
3.5.1	<i>Planning</i>	45
3.5.2	<i>Design</i>	46
3.5.3	<i>Coding</i>	48
3.5.4	<i>Testing</i>	48
BAB IV		50
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		50
BAB V		82
PENUTUP		82
DAFTAR PUSTAKA		83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tahapan <i>Extreme Programming</i>	4
Gambar 2. 1 Jenis penyakit kulit (1) Cacar Air,(2)Mongkypox, (3)Campak, (4) <i>Ringworm</i>	8
Gambar 2. 2 Proses Lapisan Konvolusi <i>Machine Learning</i>	9
Gambar 2. 3 Contoh Max Pooling.....	9
Gambar 2. 4 Cara Kerja Object Detection.....	10
Gambar 2. 5 Timeline Perkembangan YOLO	11
Gambar 2. 6 Perbedaan Yolov8 dengan beberapa versi sebelumnya.....	13
Gambar 2. 7 Arsitektur Utama Yolov8	14
Gambar 2. 8 Proses didalam Modul Conv.....	15
Gambar 2. 9 Proses didalam Modul C2f	16
Gambar 2. 10 Proses Di Dalam Modul SPFF.....	17
Gambar 2. 11 Neck Layer.....	18
Gambar 2. 12 Head Layer.....	18
Gambar 2. 13 Arsitektur YOLOv8	19
Gambar 2. 14 Ilustrasi Grid Pada Yolo	20
Gambar 2. 15 Bounding Box	21
Gambar 2. 16 Ilustrasi Formula IOU	22
Gambar 2. 17 Perbandingan Hasil IOU	22
Gambar 2. 18 Ilustrasi Non-Maximum Suppression	23
Gambar 3. 1 Alur Metodologi Penelitian	30
Gambar 3. 2 Contoh citra yang digunakan dalam penelitian	31
Gambar 3. 3 Flowchart Pengumpulan Data.....	31
Gambar 3. 4 Flowchart Pengumpulan Data.....	32
Gambar 3. 5 Flowchart cleaning data.....	32
Gambar 3. 6 Sample Citra yang digunakan.....	32
Gambar 3. 7 Sample Citra yang dihapus	33
Gambar 3. 8 Flowchart annotating data.....	33
Gambar 3. 9 Proses pelabelan citra (a). citra belum dilabel (b). citra sudah dilabel	34
Gambar 3. 10 Flowchart splitting data	34
Gambar 3. 11 Sample data train	35
Gambar 3. 12 Sample data valid.....	35
Gambar 3. 13 Sample data test	35
Gambar 3. 14 Flowchart resize data	36
Gambar 3. 15 Sample citra yang diresize	36
Gambar 3. 16 Flowchart augmentasi data	36
Gambar 3. 17 Flowchart pelatihan model	38
Gambar 3. 18 Ilustrasi ekstrak citra menjadi matrix	40
Gambar 3. 19 Ilustrasi prediction layer	44
Gambar 3. 20 Tahapan extreme programming.....	45
Gambar 3. 21 Arsitektur sistem diagram.....	47
Gambar 3. 22 Activity diagram	47
Gambar 3. 23 Use Case Diagram	48
Gambar 3. 24 Rancangan interface yang digunakan	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 5 State of The Art (Lanjutan)	28
Tabel 2. 6 State of The Art (Lanjutan)	29
Tabel 3. 1 Teknik augmentasi	37
Tabel 3. 2 Sample citra yang diaugmentasi	37
Tabel 3. 3 Konfigurasi parameter	39
Tabel 3. 4 Tahapan pada arsitektur yolo v8n.....	39
Tabel 3. 5 Ilustrasi perhitungan konvolusi	40
Tabel 3. 6 Tahapan perhitungan konvolusi	40
Tabel 3. 7 Hasil perhitungan konvolusi.....	41
Tabel 3. 8 proses perhitungan mini-batch mean.....	41
Tabel 3. 9 Proses perhitungan mini batch variance	41
Tabel 3. 10 Proses perhitungan normalize.....	42
Tabel 3. 11 Hasil scale and shift.....	42
Tabel 3. 12 Proses perhitungan siLU activation function	42
Tabel 3. 13 Proses maxpool2d.....	43
Tabel 3. 14 Proses upsample	43
Tabel 3. 15 Perbandingan Hasil Model	44
Tabel 3. 16 Confusion matrix hasil klasifikasi	45
Tabel 3. 17 Spesifikasi perangkat keras(hardware).....	46
Tabel 3. 18 Perangkat lunak	46
Tabel 3. 19 Skenario test	49