

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR MODUL PROGRAM.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	2
1.5. Manfaat Penelitian .....	2
1.6. Tahapan Penelitian.....	3
1.6.1. Metodologi Penelitian .....	3
1.6.2. Metode Pengembangan Sistem .....	3
1.7. Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN LITERATUR .....	5
2.1. Mangga .....	5
2.1.1. <i>Dosehri</i> .....	5
2.1.2. <i>Chaunsa (Black)</i> .....	6
2.1.3. <i>Chaunsa (Summer Bahisht)</i> .....	6
2.1.4. <i>Chaunsa (White)</i> .....	7
2.1.5. <i>Sindhri</i> .....	7
2.1.6. <i>Langra</i> .....	8
2.1.7. <i>Fajri</i> .....	8
2.1.8. <i>Anwar Ratool</i> .....	8
2.2. Pengolahan Citra.....	9

2.3. Klasifikasi Citra .....	9
2.4. <i>Preprocessing</i> .....	9
2.4.1. <i>Rescale</i> .....	9
2.4.2. <i>Data Augmentation</i> .....	10
2.5. <i>Convolutional Neural Network</i> .....	10
2.6. <i>Hyperparameter</i> .....	13
2.7. <i>Optimization</i> .....	13
2.8. Arsitektur VGG16 .....	14
2.9. Evaluasi Model .....	14
2.10. Penelitian Sebelumnya .....	15
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM</b> .....	<b>19</b>
3.1. Pengumpulan Data .....	19
3.2. <i>Data Preprocessing</i> .....	20
3.2.1. <i>Rescale</i> .....	20
3.2.2. Augmentasi data .....	22
3.3. <i>Training Model VGG-16</i> .....	23
3.3.1. Kombinasi <i>Hyperparameter</i> .....	23
3.3.2. Proses <i>Training</i> dengan VGG16 .....	24
3.3.3. Perancangan Evaluasi Kombinasi Nilai <i>Hyperparameter</i> .....	30
3.3.4. Kombinasi <i>Hyperparameter</i> Terbaik .....	31
3.4. Evaluasi Klasifikasi .....	31
3.4.1. Model Optimal .....	31
3.4.2. Evaluasi <i>Confusion matrix</i> .....	31
3.5. Pengembangan Sistem .....	32
3.5.1. Analisis Kebutuhan Sistem .....	33
3.5.2. Desain Sistem .....	33
3.5.3. Implementasi .....	34
3.6. Pengujian Sistem .....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>36</b>
4.1. HASIL .....	36
4.1.1. Pengumpulan Data .....	36
4.1.2. <i>Data Preprocessing</i> .....	37
4.1.3. <i>Training</i> dengan Arsitektur VGG16 .....	38

4.1.4. Evaluasi Klasifikasi.....	42
4.1.5. Pengembangan Sistem .....	46
4.1.6. Pengujian Sistem.....	49
4.2. PEMBAHASAN.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	51
5.1. Kesimpulan.....	51
5.2. Saran .....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN .....	56