

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SOURCE CODE.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	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 dan Metode Pengembangan Sistem.....	3
BAB II TINJAUAN LITERATUR.....	7
2.1 Pisang.....	7
2.2 Jenis Penyakit pada Daun Pisang.....	7
2.3 Pengolahan Citra.....	9
2.4 Pre-processing.....	9
2.5 Convolutional Neural Network (CNN).....	10
2.5.1 Convolutional layer.....	11
2.5.2 Aktifasi ReLU.....	13
2.5.3 Pooling layer.....	14
2.5.4 Flatten.....	14
2.5.5 Fully Connected Layer.....	15
2.5.6 Softmax Function.....	16
2.5.7 Loss Function.....	16
2.5.8 Transfer Learning VGG19.....	17
2.6 Hyperparameter.....	18

2.7 Optimizer.....	18
2.8 Confusion Matrix.....	19
2.9 Tinjauan Literatur.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM.....	30
3.1 Metodologi Penelitian.....	30
3.1.1 Pengumpulan Dataset.....	30
3.1.2 Data Preprocessing.....	32
3.1.3 Merancang Desain Arsitektur VGG19.....	37
3.1.4 Proses Train Arsitektur VGG19.....	39
3.1.5 Pengujian Model Confusion Matrix.....	44
3.1.6 Membuat Rencana Kombinasi Pengujian pada Model VGG19.....	44
3.1.7 Rencana Pengujian Model VGG19.....	45
3.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	46
3.2.1 Analisis Kebutuhan.....	46
3.2.2 Perancangan Sistem.....	48
3.2.3 Implementasi.....	50
3.2.4 Pengujian Sistem.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
4.1 Hasil Implementasi.....	51
4.1.1 Pengumpulan Data.....	51
4.1.2 Data Preprocessing.....	52
4.1.3 Implementasi Arsitektur VGG19.....	54
4.1.4 Hasil Pengujian Model.....	57
4.1.5 Analisis Hasil Pengujian Model.....	59
4.1.6 Hasil Perancangan Sistem.....	63
4.1.7 Pengujian Sistem.....	68
4.2 Pembahasan.....	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71