

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
Kata Pengantar	viii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR PERSAMAAN	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Batasan masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Tahapan Penelitian	4
1.7 Sistematika penulisan	4
BAB II	6
TINJAUAN LITERATUR	6
2.1 Anggrek	6
2.2 Jenis Anggrek	6
2.2.1. Cattleya	6
2.2.2. Oncidium	6
2.2.3. Dendrobium	7
2.2.4. Phalaenopsis	8
2.2.5. Vanda	8
2.3 Citra	9
2.4 Jenis Citra	9
2.5 Operasi Pengolahan Data Citra	9
2.5.1 Augmentasi Data	9
2.5.2 Resize	10
2.5.3 Min-Max Normalization	10
2.6 Klasifikasi Citra	10

2.7 Artificial Neural Network	10
2.7.1 ReLu Function	12
2.7.2 Softmax Function	12
2.7.3 Loss Function	13
2.8 Convolutional Neural Network	13
2.8.1 Convolution Layer	14
2.8.2 Pooling Layer	15
2.8.3 Fully Connected Layer	15
2.8.4 Output Layer	16
2.9 MobileNetV2	16
2.9.1 Depthwise Separable Convolution	17
2.10 Dropout	17
2.11 Optimasi Adam	18
2.10 Hyperparameter	19
2.12 K-Folds Cross Validation	19
2.13 Confusion Matriks	19
2.14 Penelitian Sebelumnya	20
BAB III	26
METODE PENELITIAN	26
3.1 METODE PENELITIAN	26
3.1.1 Kebutuhan Data	27
3.2 DATA PROCESSING	29
3.2.1 Augmentasi Data	29
3.2.2 Resize	29
3.2.3 Normalization	30
3.2.4 One-hot encoding	31
3.3 Penerapan Algoritma CNN	32
3.3.1 Arsitektur CNN	32
3.3.2 Citra Input	35
3.3.3 Convolutional Layer	35
3.3.4 Pooling Layer	37
3.3.5 Fully Connected Layer	38
3.4 Adam	38
3.5 Rancangan Pengujian	39
3.5.1 K-Fold	39
3.6 Rancangan Pengujian Model	39
3.7 Metodologi Pengembangan Sistem	40
3.7.1 Analisis kebutuhan	42
3.7.2 Perancangan Sistem	43
3.7.3 Pengujian Sistem	46
3.8 Implementasi	47

BAB IV	48
HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Implementasi CNN	48
4.1.1 Pembagian Data	48
4.1.2 Koneksi ke Online Storage	48
4.1.3 Inisialisasi Data	48
4.1.4 Preprocessing Data	49
4.1.5 Augmentasi Data	50
4.1.6 Inisiasi Model CNN	51
4.1.7 Proses Training	54
4.1.8 Evaluasi Model CNN	55
4.2 Implementasi Perangkat Lunak	56
4.3 Hasil Pengujian Model CNN	58
4.3.1 Analisis Pengujian Model	62
4.4 Hasil Penelitian	64
4.4.1 Hasil Pengujian Sistem	68
4.5 Pembahasan	72
BAB V	75
KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	77