

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SOURCE CODE	xiii
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 Tahapan Penelitian Dan Pengembangan Sistem.....	3
1.7 Sistematika Penulisan Sistematika.....	4
BAB II TINJAUAN LITERATUR	6
2.1 Cuaca	6
2.2 Dataset	6
2.3 Pengolahan Citra.....	8
2.4 <i>Pre-processing</i>	8
2.5 <i>Deep Learning</i>	8
2.6 Convolutional Neural Network (CNN).....	9
2.6.1 Arsitektur CNN	9
2.6.2 Convolutional layer	10
2.6.3 Aktifasi ReLU	11
2.6.4 Pooling layer	11
2.6.5 Flatten.....	12
2.6.6 Fully Connected Layer	13
2.6.7 Softmax Activation	13
2.6.8 Transfer Learning VGG19	14
2.6.9 Transfer Learning Fine Tuning	14
2.6.10 Transfer Learning Freezing Layer	14
2.6.11 VGG19	15
2.7 Confusion Matrix	16
2.8 Penelitian Terdahulu	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM	23
3.1 Metodologi Penelitian.....	23
3.1.1 Pengumpulan Dataset.....	24
3.1.2 Data Preprocessing.....	24
3.1.3 Implementasi Arsitektur VGG19	27

3.1.4 Proses Train Arsitektur VGG19	29
3.1.5 Pengujian Model Confution Matrix	33
3.1.6 Membuat Rencana Kombinasi Pengujian pada Model VGG19	33
3.2 Metodologi Pengembangan Sistem	35
3.2.1 Analisis Kebutuhan	35
3.2.2 Perancangan Sistem	36
3.2.3 Implementasi	38
3.2.4 Pengujian Sistem	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Implementasi Model VGG19.....	40
4.1.1 Pengumpulan Data	40
4.1.2 Data Preprocessing.....	41
4.1.3 Implementasi Transfer Learning VGG19	42
4.1.4 Evaluasi Model VGG19	48
4.1.5 Implementasi Sistem	49
4.2 Hasil	53
4.2.1 Analisis pengujian Model	53
4.2.2 Hasil Penelitian	54
4.3 Pembahasan	58
BAB V PENUTUP	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60