

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
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
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 dan Pengembangan Sistem.....	3
1.6.1 Metodologi Penelitian.....	3
1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN LITERATUR.....	6
2.1 <i>Deep Learning</i>	6
2.2 <i>Convolutional Neural Network</i>	6
2.2.1 <i>Convolutional Layer</i>	6
2.2.2 <i>Pooling Layer</i>	7
2.2.3 Fully Connected Layer	8
2.2.4 <i>Global Average Pooling</i>	9
2.2.5 <i>Dropout</i>	9

2.2.6 <i>Activation Function</i>	9
2.2.7 Algoritma Optimasi	10
2.2.8 <i>Batch Normalization</i>	11
2.2.9 Resnet-50	11
2.3 <i>Tranfer Learning Imagenet</i>	13
2.4 <i>Facial Expression Recognition</i>	14
2.5 Pengolahan Citra.....	14
2.6 Evaluasi Model	14
2.6.1 <i>Confusion Matrix</i>	14
2.6.2 Akurasi	15
2.6.3 Presisi.....	15
2.6.4 <i>Recall</i>	16
2.6.5 <i>F1-Score</i>	16
2.7 Tinjauan Literatur	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM.....	20
3.1 Metodologi Penelitian.....	20
3.2 Pengumpulan <i>Dataset</i>	21
3.3 Preprocessing Data	21
3.4 Augmentasi Data.....	22
3.5 Pembangunan Model	25
3.5.1 <i>Input Image</i>	26
3.5.2 <i>Stage 1</i>	26
3.5.3 <i>Stage 2 – stage 5</i>	32
3.5.4 <i>Global Average Pooling</i>	44
3.5.5 <i>Fully Connected Layer</i>	44
3.6 Evaluasi Model	45
3.7 Pengujian Model.....	45
3.8 Metodologi Pengembangan Sistem	46
3.8.1 Analisa Kebutuhan Sistem.....	47
3.8.2 Desain Sistem	47
3.9 Pengujian Sistem.....	49
3.10 Implementasi Sistem.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51

4.1 Implementasi.....	51
4.1.1 Implementasi Model	51
4.1.2 Implementasi Sistem.....	55
4.2 Pengujian	58
4.2.1 Pengujian Model.....	58
4.2.2 Pengujian Sistem	64
4.3 Hasil Penelitian	64
4.4 Pembahasan	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67