

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan Pembimbing	ii
Halaman Pengesahan Penguji	iii
Surat Pernyataan Karya Asli Tugas Akhir	iv
Surat Pernyataan Bebas Plagiat	v
Halaman Persembahan	vi
Abstrak	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Modul Program	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian dan Pengembangan Sistem.....	3
1.6.1 Metodologi Pengumpulan Data	3
1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Ekspresi Wajah	6
2.2 <i>Facial Action Coding System (FACS)</i>	6
2.3 Pengolahan Citra	8
2.4 <i>Machine Learning</i>	10
2.5 <i>Deep Learning</i>	10
2.6 <i>Convolutional Neural Network</i>	11
2.6.1 <i>Convolution Layer</i>	11
2.6.2 <i>Pooling Layer</i>	13
2.6.3 <i>Fully Connected Layer</i>	14
2.7 ReLu.....	14
2.8 <i>Softmax Activation</i>	14
2.9 Visual Geometry Group (VGG)	15
2.10 OpenCV	15

2.11	Tensorflow	16
2.12	Confusion Matrix	16
2.13	Data Augmentasi.....	17
2.14	Penelitian Terkait	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM		21
3.1	Metodologi Penelitian.....	21
3.2	Komunikasi	22
3.2.1	Analisis Masalah	22
3.2.2	Pengumpulan Data.....	23
3.2.3	Analisis Kebutuhan Sistem	24
3.3	Perencanaan Secara Cepat	25
3.4	Pemodelan Perencanaan Secara Cepat	26
3.4.1	Perancangan Sistem.....	26
3.4.2	Perancangan Antarmuka	44
3.5	Pembentukan Prototype	45
3.6	Rancangan Pengujian.....	45
BAB IV HASIL, PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN.....		46
4.1	Hasil	46
4.1.1	Implementasi Preprocessing	46
4.1.2	Implementasi Perancangan Arsitektur CNN	47
4.1.7	Implementasi Pengujian Model	63
4.2	Pengujian Sistem.....	71
4.2.1	Pengujian Kinerja Model.....	71
4.2.1	Confusion Matrix.....	72
4.2.2	Pembahasan	76
BAB V PENUTUP		81
5.1	Kesimpulan	81
5.2	Saran	81
Daftar Pustaka		83
Lampiran.....		86