

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Tahapan Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN LITERATUR	8
2.1 Citra Wajah.....	8
2.2 Klasifikasi Kelompok Usia.....	8
2.3 <i>Deep Learning</i>	9
2.4 Pengolahan Citra Digital	9
2.5 <i>Preprocessing</i>	10
2.6 <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	13
2.7 <i>Hyperparameter</i>	21
2.8 <i>Confusion Matrix</i>	22
2.9 Implementasi Model dalam Sistem Realtime.....	24
2.10 Penelitian Sebelumnya	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Pengumpulan Data.....	31
3.2 Pre-Processing	35
3.3 Penerapan Arsitektur CNN	44
3.4 Simulasi Perhitungan Manual CNN	47
3.5 Penerapan Arsitektur PSO	53
3.6 Simulasi Perhitungan Manual Particle Swarm Optimization (PSO).....	55
3.7 Strategi Pelatihan Model	60
3.8 Prosedur Evaluasi	62
3.9 Implementasi Antarmuka Pengujian Model	63
3.10 Implementasi Model dalam Aplikasi Realtime	65
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN.....	67

4.1	Implementasi	67
4.2	Hasil.....	85
4.3	Pembahasan	128
BAB V PENUTUP		132
5.1	Kesimpulan.....	132
5.2	Saran	133
DAFTAR PUSTAKA.....		134

