

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tinjauan Riset Terdahulu.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Batasan Masalah	5
1.7 Kerangka Pemikiran	6
1.8 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Pengolahan Citra.....	8
2.2 Pendeteksi Wajah.....	8
2.3 Penyelarasan Wajah.....	8
2.4 Ekstraksi Wajah	10
2.5 Penyimpanan Fitur Wajah dan <i>Feature Matching</i>	11
2.6 Haar Cascade <i>Classifier</i>	11
2.7 Python	12
2.8 Microsoft Excel.....	12
2.9 Tkinter.....	13
2.10 <i>Open Computer Vision</i> (OpenCV).....	14
BAB III METODELOGI PENELITIAN	15

3.1	Metodologi Penelitian.....	15
3.1.1	Studi Literatur	15
3.1.2	Perumusan Masalah	16
3.1.3	Analisis Kebutuhan.....	16
3.1.4	Perancangan Sistem	17
3.1.5	Implementasi Sistem.....	18
3.1.6	Pengujian Sistem.....	18
3.1.7	Analisis Hasil	18
BAB IV	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	20
4.1	<i>Dataset</i>	20
4.2	Perancangan Sistem Deteksi Wajah	21
4.3	Perancangan <i>Graphical User Interface</i> (GUI).....	22
4.4	Implementasi Perancangan	24
4.4.1	Implementasi <i>Library</i>	25
4.4.2	Implementasi Waktu	27
4.4.3	Implementasi Pengambilan Wajah	27
4.4.4	Implementasi Algoritma Haar Cascade	30
4.4.5	Implementasi <i>Training</i> Wajah	31
4.4.6	Implementasi Kehadiran	32
4.4.7	Implementasi Pembuatan GUI.....	35
4.4.8	Implementasi Tkinter <i>Treeview</i>	38
BAB V	PENGUJIAN DAN ANALISIS	40
5.1	Pengujian	40
5.1.1	Pengujian GUI (<i>Graphical User Interface</i>).....	41
5.1.2	Pengujian Registrasi Data Diri dan Wajah	44
5.1.3	Pengujian Wajah Sebelum dan Sesudah Terdaftar	48
5.1.4	Pengujian Sistem Deteksi dengan Variasi Jarak.....	50
5.1.5	Pengujian Sistem Deteksi dengan Variasi Tingkat Pencahayaannya.....	51
5.1.6	Pengujian Sistem Deteksi dengan Variasi Sudut	53
5.1.7	Pengujian Deteksi <i>Multi-face</i>	55

5.1.8	Pengujian Penyimpanan Data	57
5.1.9	Pengujian Kehadiran.....	58
5.2	Analisis	62
5.2.1	Analisis Sistem Tampilan GUI	63
5.2.2	Analisis Registrasi Data Diri	64
5.2.3	Analisis Pengenalan Wajah.....	67
5.2.4	Analisis Sistem Penyimpanan.....	68
BAB VI	PENUTUP.....	70
6.1	Kesimpulan	70
6.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	76

