

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR MODUL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metodologi Penelitian dan Pengembangan Sistem.....	2
1.6.1 Metodologi Penelitian	3
1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN LITERATUR	6
2.1 Citra Digital	6
2.2 Pengenalan Wajah	6
2.3 Haar Cascade	7
2.3.1 Gayscale.....	7
2.3.2 Integral Image	8
2.3.3 Ekstraksi Fitur Haar-Like	9
2.3.4 Adaboost Learning.....	11

2.3.5 Cascade Classifier.....	11
2.4 Local Binary Pattern Histogram.....	12
2.4.1 Perhitungan Nilai LBP.....	13
2.4.2 Histogram LBP.....	13
2.4.3 Normalisasi LBPH.....	14
2.4.4 Klasifikasi Fitur.....	15
2.5 Python.....	16
2.6 OpenCV.....	16
2.7 Penelitian Terdahulu.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM.....	23
3.1 Metodologi Penelitian.....	23
3.1.3 Pengumpulan Dataset.....	24
3.1.2 Data <i>Preprocessing</i>	24
3.1.3 Pelatihan Model.....	40
3.1.4 Pengujian Model.....	48
3.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	48
3.2.3 Analisis Kebutuhan.....	49
3.2.4 Perancangan Sistem.....	50
3.2.5 Pembuatan Sistem.....	54
3.2.6 Pengujian Sistem.....	54
3.2.7 Implementasi Sistem.....	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57
4.1 Hasil Penelitian.....	57
4.1.1 Pengumpulan Dataset.....	57
4.1.2 Pengambilan Data Wajah Menggunakan <i>Haar Cascade</i>	58
4.1.3 Pelatihan Model Pengenalan Wajah Menggunakan LBPH.....	61
4.1.4 Deteksi Pengenalan Wajah Dengan <i>Haar Cascade</i> dan LBPH.....	65
4.2 Hasil Perancangan Sistem.....	67
4.2.1 Halaman Login.....	67
4.2.2 Halaman Register.....	68
4.2.3 Halaman Utama.....	69
4.2.4 Halaman Pengenalan Wajah.....	69

4.2.5 Halaman Akses Soal	70
4.3 Hasil Pengembangan Sistem	71
4.3.1 Pengujian Sistem.....	71
4.4 Pembahasan	82
BAB V PENUTUP.....	85
5.1 Kesimpulan.....	85
5.2 Saran	85