

## DAFTAR ISI

LAPORAN PROYEK AKHIR .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
INTISARI .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Alternatif-alternatif Penyelesaian Masalah .....	3
1.4 Justifikasi Cara Penyelesaian Masalah .....	4
1.5 Tujuan Penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Lingkup Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Dasar Teori .....	9
2.2.1 <i>Artificial Intelligence</i> .....	9
2.2.2 Raspberry Pi .....	11
2.2.3 Modul Picamera .....	12
2.2.4 Kamera HSD-VC203 .....	13
2.2.5 Webcam .....	13
2.2.6 XAMPP .....	14
2.2.5 PyCharm .....	14
2.2.6 Streameye .....	15
2.2.7 Flask .....	15
2.2.8 Python .....	17
2.2.9 <i>Hyper Text Markup Language (HTML)</i> .....	17

2.2.10 Cascading Style Sheets (CSS) .....	17
2.2.11 Javascript .....	18
2.2.12 OpenCV .....	18
2.2.13 MJPEG Stream .....	18
2.2.13 Algoritma Haar Cascade .....	18
2.2.14 Algoritma Local Binary Pattern Histogram .....	19
2.2.15 Arduino UNO .....	19
2.2.16 Sensor LDR .....	19
2.3 Hipotesis .....	20
<b>BAB III METODE PROYEK AKHIR.....</b>	<b>17</b>
3.1 Bahan .....	17
3.2 Peralatan .....	17
3.3 Tahapan Proyek Akhir.....	19
3.4 Rancangan Sistem .....	22
3.5 Instalasi dan Konfigurasi Sistem .....	22
3.5.1 Instalasi Sistem Operasi Raspberry Pi 4.....	23
3.5.2 Konfigurasi Kamera Dengan Raspberry Pi .....	27
3.5.3 Konfigurasi Video Streaming .....	29
3.5.4 Instalasi Aplikasi XAMPP.....	31
3.5.5 Konfigurasi Database.....	32
3.5.6 Konfigurasi PyCharm .....	35
3.5.7 Konfigurasi Program Face Recognition .....	39
3.5.8 Konfigurasi Tampilan Web .....	54
3.6 Sensor Cahaya .....	67
3.7 Skenario Pengujian .....	68
3.7.1 Pengujian Navigasi Aplikasi Web.....	68
3.7.2 Pengujian Input Data Personil .....	68
3.7.3 Pengujian Face Recognition Berdasarkan Personil.....	68
3.7.4 Pengambilan Data Sensor LDR.....	68
3.7.5 Pengujian Face Recognition Berdasarkan Kamera, Jarak dan Sudut Objek.....	69
3.7.6 Pengujian Luasan Area Pembacaan.....	69
3.7.7 Pengujian Face Recognition Berdasarkan Dataset Kamera .....	69
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>70</b>
4.1 Hasil Pengujian Navigasi Aplikasi Web .....	70

4.2 Hasil Pengujian <i>Input</i> Data Personil.....	73
4.3 Hasil Pengujian <i>Face Recognition</i> Berdasarkan Personil .....	75
4.4 Hasil Pembacaan Sensor LDR.....	76
4.5 Hasil Pengujian <i>Face Recognition</i> Berdasarkan Kamera, Jarak dan Sudut Objek ...	77
4.6 Hasil Pengujian Luasan Area Berdasarkan Kamera. ....	79
4.7 Hasil Pengujian <i>Face Recognition</i> Berdasarkan <i>Dataset</i> Kamera. ....	82
BAB V PENUTUP .....	84
5.1 Kesimpulan.....	84
5.2 Saran .....	85
DAFTAR PUSTAKA.....	86
LAMPIRAN .....	90