



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	II
DAFTAR ISI.....	III
DAFTAR GAMBAR.....	VI
DAFTAR TABEL.....	VIII
CATATAN REVISI DOKUMEN.....	X
INTISARI .....	XI
ABSTRACT .....	XII
RINGKASAN EKSEKUTIF .....	XIII
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
<b>1.1. Latar Belakang Masalah</b> .....	1
<b>1.2. Batasan Masalah</b> .....	2
<b>1.3. Perumusan Masalah</b> .....	2
BAB II. DASAR TEORI PENDUKUNG .....	4
<b>2.1. Presensi</b> .....	4
<b>2.2. Aplikasi Berbasis Website</b> .....	4
<b>2.3. Framework Django</b> .....	4
<b>2.4. Basis Data MySQL</b> .....	5
<b>2.5. Metode Agile Scrum</b> .....	5
<b>2.6. Face Recognition</b> .....	6
<b>2.7. OpenCV</b> .....	8
<b>2.8. Algoritma Ekstrasi Wajah</b> .....	9
<b>2.9. Algoritma Deteksi Wajah</b> .....	11
BAB III. PROSES DESAIN DAN IMPLEMENTASI .....	14
<b>3.1. Pengembangan Face Recognition</b> .....	14
3.1.1. Flowchart Sistem .....	14
3.1.2. Sistem Pengenalan Wajah.....	18
3.1.3. Validasi Kehadiran Mahasiswa .....	21
<b>3.2. Pengembangan Backend</b> .....	21
3.2.1. User Management .....	21
3.2.2. Pemodelan Behavioral .....	22
3.2.3. Pemodelan Data .....	30
<b>3.3. Pengembangan Frontend</b> .....	39



3.3.1.	Komponen Halaman <i>Website</i> .....	39
3.3.2.	Struktur Halaman Website.....	39
3.3.3.	Pengembangan Halaman <i>Website</i> .....	40
<b>BAB IV. PROSES VALIDASI DAN PENGUJIAN .....</b>		<b>55</b>
<b>4.1.</b>	<b>Validasi .....</b>	<b>55</b>
4.1.1.	Memenuhi <i>requirements</i> yang ditelaah didefinisikan .....	55
4.1.2.	Perbaikan sistem berdasarkan masukan.....	55
<b>4.2.</b>	<b>Metode Pengujian.....</b>	<b>56</b>
4.2.1.	<i>Website</i> .....	56
4.2.2.	<i>Face Recognition</i> .....	57
<b>4.3.</b>	<b>Proses Pengujian.....</b>	<b>57</b>
4.3.1.	<i>Website</i> .....	57
4.3.2.	<i>Face Recognition</i> .....	59
<b>4.4.</b>	<b>Analisis.....</b>	<b>63</b>
4.4.1.	Kelebihan Sistem Baru .....	63
4.4.2.	Kekurangan Sistem Baru .....	63
4.4.3.	Perbandingan Sistem Lama dengan Sistem Baru .....	64
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>65</b>
<b>5.1.</b>	<b>Kesimpulan .....</b>	<b>65</b>
<b>5.2.</b>	<b>Saran.....</b>	<b>65</b>
<b>REFERENSI .....</b>		<b>66</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>68</b>
A.	LAMPIRAN L-1 Pembagian Tugas .....	68
B.	LAMPIRAN L-2 Perbaikan yang Diberikan.....	68
C.	LAMPIRAN L-3 Tabel Pengujian Website.....	70
D.	LAMPIRAN L-4 Code <i>Face recognition</i> .....	84
E.	LAMPIRAN L-5 Code Django Model.....	90
F.	LAMPIRAN L-6 Code Django View .....	93
G.	LAMPIRAN L-7 Code Django Template .....	104
H.	LAMPIRAN L-8 Code Django Decorators.....	137
I.	LAMPIRAN L-9 Code Django Serializers .....	138
J.	LAMPIRAN L-10 Code Django Settings – skripsi-caps.....	140
K.	LAMPIRAN L-11 Code Django Urls – skripsi-caps .....	143



L. LAMPIRAN L-12 Code Django Urls – app halaman..... 144