

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
 1.3 Perumusan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Pembatasan Masalah	2
 1.6 Spesifikasi Alat	3

1.7	Sistematika Penulisan	3
-----	-----------------------------	---

BAB II LANDASAN TEORI

2.1	Pengolahan Citra	5
-----	------------------------	---

2.1.1	Operas Pengolahan Citra	6
-------	-------------------------------	---

2.1.2	Representasi Citra Digital	7
-------	----------------------------------	---

2.2	Pengenalan Wajah	9
-----	------------------------	---

2.3	<i>Vector dan Ruang Wajah</i>	11
-----	-------------------------------------	----

2.4	<i>Haar - Cascade</i>	12
-----	-----------------------------	----

2.4.1	Fitur	12
-------	-------------	----

2.4.2	<i>Integral Image</i>	13
-------	-----------------------------	----

2.4.3	<i>Adaptive Boosting atau AdaBoost</i>	15
-------	--	----

2.4.4	Kombinasi Cascade of Classifier	17
-------	---------------------------------------	----

2.5	<i>Eigenface PCA</i>	19
-----	----------------------------	----

2.5.1	Perancangan Sistem Menggunakan Eigenface	19
2.5.2	Jarak Euclidean	20
2.6	RFID	21
2.6.1	<i>Tag Card</i>	22
2.6.2	RFID Reader	23
2.6.3	Sistem Sinyal RFID	23
2.7	Bahasa Pemrograman	25
2.7.1	Bahasa Pemrograman C++	26
2.7.2	Visual Basic 6.0	28
2.8	<i>Software</i> Pendukung	29
2.8.1	Microsoft Visual Studio 2013	29
2.8.2	OpenCV 3.0	29
2.8.3	Microsoft Access 2013	32

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

3.1	Perancangan Sistem	35
3.2	Perancangan Perangkat Absensi RFID	37
3.3	Diagram Alir Sistem Absensi dengan Verifikasi Wajah Berbasis RFID	38
3.3.1	Diagram Alir Deteksi Wajah	40
3.3.2	Diagram Alir Verifikasi Wajah	41
3.3.2.1	Diagram Alir Proses Ekstaraksi Ciri Wajah	42
3.3.2.2	Diagram Alir Proses Membandingkan Tingkat Kemiripan ..	43
3.4	Pembuatan Database	45
3.5	Pembuatan Form Data Mahasiswa	46
3.6	Pembuatan GUI Absensi	47

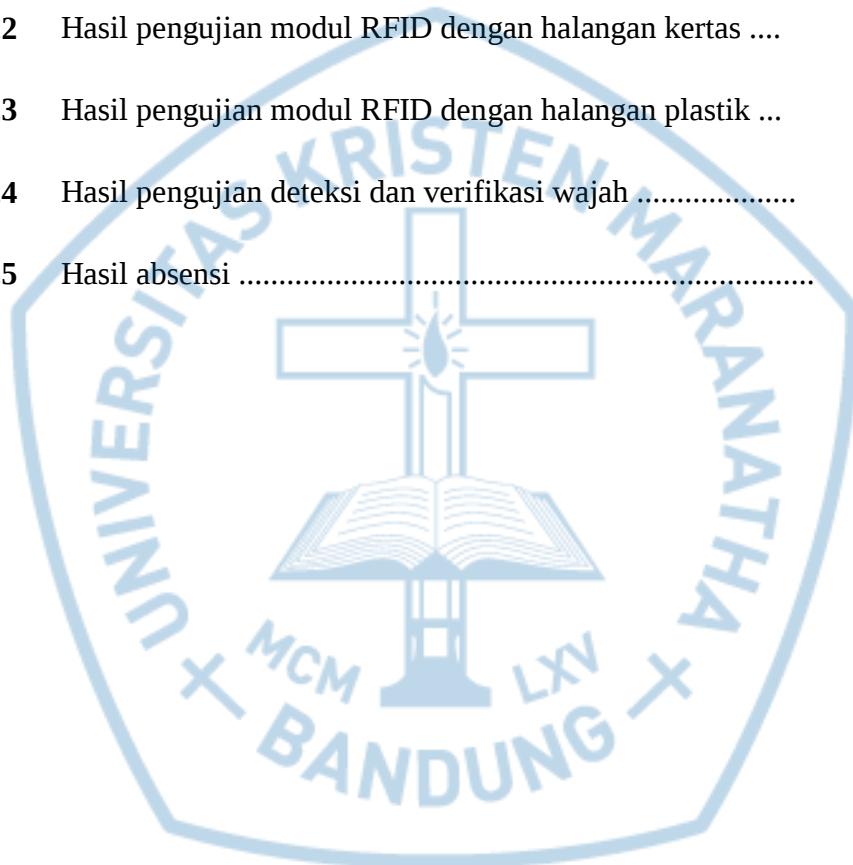
BAB IV DATA PENGAMATAN DAN ANALISIS

4.1	Pengamatan Sensitivitas Modul RFID Reader	48
-----	---	----

4.2	Pengujian Deteksi Wajah Dan Pengenalan Wajah	54
4.3	Pengujian Absensi dengan Verifikasi Wajah Berbasis Absensi	58
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN A Soure Code		A-1
LAMPIRAN B Modul RFID		B-1

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penggunaan frekuensi RFID	24
Tabel 4.1 Hasil pengujian modul RFID yanpa halangan	49
Tabel 4.2 Hasil pengujian modul RFID dengan halangan kertas	51
Tabel 4.3 Hasil pengujian modul RFID dengan halangan plastik ...	53
Tabel 4.4 Hasil pengujian deteksi dan verifikasi wajah	56
Tabel 4.5 Hasil absensi	58



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model warna RGB	8
Gambar 2.2 Formasi <i>vector</i> dari sebuah gambar	11
Gambar 2.3 Fitur Haar	13
Gambar 2.4 Nilai dari integral image pada titik (x,y) adalah jumlah dari semua pixel dari atas sampai kiri	14
Gambar 2.5 Contoh perhitungan integral image	14
Gambar 2.6 Perhitungan integral image (Viola & Jones, 2001)	15
Gambar 2.7 Alur kerja klasifikasi bertingkat	17
Gambar 2.8 Skema sistem RFID	21
Gambar 2.9 Tag Card	22
	..
Gambar 2.10 RFID Reader	23
Gambar 3.1 Diagram blok sistem	35
	..

Gambar 3.2	Diagram blok proses	36
Gambar 3.3	Desain skema perangkat absensi verifikasi wajah berbasis RFID	37
Gambar 3.4	Modul RFID	37
Gambar 3.5	Diagram alir sistem absensi dengan verifikasi wajah berbasis RFID	38
Gambar 3.6	Diagram alir <i>subroutine</i> deteksi wajah	40
Gambar 3.7	Diagram alir <i>subroutine</i> verifikasi wajah	41
Gambar 3.8	Diagram alir <i>subroutine</i> ekstraksi ciri wajah	42
Gambar 3.9	Diagram alir <i>subroutine</i> membandingkan tingkat kemiripan	43
Gambar 3.10	Contoh <i>database</i> wajah	45
Gambar 3.11	Contoh form data mahasiswa	46
Gambar 3.12	Contoh data mahasiswa	46
Gambar 3.13	Tampilan pengguna	47

Gambar 4.1	Pengujian modul RFID tanpa halangan	48
Gambar 4.2	Pengujian modul RFID tanpa halangan kertas	50
Gambar 4.3	Pengujian modul RFID tanpa halangan plastik	52
Gambar 4.4	Contoh tampilan deteksi wajah	54
Gambar 4.5	Contoh tampilan verifikasi wajah	55
Gambar 4.6	Grafik hasil pengujian deteksi dan verifikasi wajah	57
Gambar 4.7	LUX meter	58

