

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SYARAT	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Metode <i>Eigenface</i>	6
2.1.1 Konsep <i>Eigenface</i>	8
2.1.2 Proses Sistem Pengenalan Wajah dengan <i>Eigenface</i>	8

2.2	Template Matching	11
2.3	<i>Principinpal Component Analysis (PCA)</i>	14
2.4	Emgu CV	15
2.5	<i>Face Detection</i> menggunakan <i>Haar Cascade Classifier</i>	15
2.6	Arduino Uno	17
2.7	RFID (<i>Radio Frequency Identification</i>)	19
2.8	WebCamera / Kamera Web	21
2.9	Microsoft Visual Studio	21
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM		22
3.1	Metode Penelitian	22
3.2	Model Pengembangan	23
3.3	Prosedur Penelitian	23
3.4	Diagram Blok Sistem	25
3.4.1	Peminjaman Loker	26
3.4.2	Proses Pengambilan Barang Pada Loker	27
3.5	Flowchart	28
3.6	Perancangan Perangkat Keras	31
3.6	Perancangan Sistem Mendeteksi Wajah Menggunakan Metode <i>Eigenface</i>	32
3.8	Rancangan Image <i>Grayscale</i>	33
3.9	Perancangan Sistem <i>Template Matching</i>	34
3.10	Perancangan Sistem Keamanan loker menggunakan RFID dan Face Detector	35

3.11 Rancangan Pengujian	35
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....	36
4.1 Pengujian Deteksi Wajah Menggunakan Metode <i>Eigenface</i>	36
4.1.1 Prosedur Pengujian.....	36
4.1.2 Hasil Pengujian	38
4.2 Sistem Mengenali Wajah Menggunakan Metode <i>Template Matching</i>	46
4.2.1 Prosedur Pengujian.....	47
4.2.2 Hasil Pengujian	48
4.2.3 <i>Input Image</i>	59
4.2.4 Pre-Processing	59
4.2.5 Menyusun <i>Flatvector</i>	59
4.2.6 Perhitungan Rataan <i>Flavvector</i>	60
4.2.7 Proyeksi <i>Image</i> Menjadi <i>Facespace</i>	60
4.2.8 Ekstrasi PCA <i>Image Test</i>	61
4.2.9 Euclidean Distance.....	61
4.3 Perancangan Sistem Keamanan Loker Menggunakan RFID dan <i>Face</i> <i>Detector</i>	62
4.3.1 Prosedur Pengujian.....	63
4.3.2 Hasil Pengujian	64
4.4 Implementasi <i>Training</i> Sistem.....	67
BAB V PENUTUP	71
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran	72

DAFTAR PUSTAKA	73
BIODATA PENULIS	75
LAMPIRAN	76
Lampiran 1	76
Lampiran 2	106

