

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....	iv
PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
INTISARI.....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kajian Peneliti Terhadulu .....	4
2.2 Dasar Teori .....	6
2.2.1 Citra .....	6
2.2.2 Face Recognition .....	6
2.2.3 Template Matching .....	7
2.2.4 Image Processing .....	8
2.2.5 Open CV .....	8
2.2.6 Mikrokontroler .....	8

2.2.7 Mikrokontroler ESP32-CAM .....	9
2.2.8 USB UART FT232RL .....	10
2.2.9 Modul Relay .....	12
2.2.10 Step Dwon.....	14
2.2.11 Kabel Jumper .....	15
2.2.12 RFID .....	17
2.2.13 Ardiuno IDE .....	18
2.2.14 Power Supply .....	20
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
3.1 Rancangan Penelitian .....	21
3.2 Teknik Analisa Data.....	24
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>25</b>
4.1 RFID (Radio Frequency Identification) .....	25
4.2 Face Recognition (pengenalan Wajah) .....	35
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>49</b>
5.1 Kesimpulan .....	49
5.2 Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara Kerja Faca Recognition .....	6
Gambar 2.2 Ilustrasi Temple Matching .....	7
Gambar 2.3 ArduCAM Mini ESP32 .....	9
Gambar 2.4 Konfigurasi Pin FT232RL .....	11
Gambar 2.5 Board FT232RL .....	12
Gambar 2.6 Relay 2 channel .....	13
Gambar 2.7 Module 12V to 5V.....	14
Gambar 2.8 Kabel Jumper Arduino .....	15
Gambar 2.9 RFID Reader Tipe MFR L552 .....	18
Gambar 2.10 Tampilan Utama Ardiuno IDE.....	19
Gambar 2.11 Tampilan Aplikasi Ardiuno IDE .....	19
Gambar 3.1 Diagram Blok Cara Kerja .....	21
Gambar 3.2 Flowchart Pengenalan Wajah dan RFID .....	22
Gambar 4.1 Rangkaian RFID.....	25
Gambar 4.2 Pendeteksi Kartu .....	29
Gambar 4.3 Kartu Tidak Terbaca .....	33
Gambar 4.4 Kartu Terbaca .....	33
Gambar 4.5 Face Recognition.....	35
Gambar 4.6 Deteksi Wajah .....	39
Gambar 4.7 Pendeteksi Wajah Sesuai .....	46

Gambar 4.8 Pendeteksi Wajah Tidak Sesuai 1 .....	47
Gambar 4.9 Pendeteksi Wajah Tidak Sesuai 2 .....	47
Gambar 4.10 Pendeteksi Wajah Tidak Sesuai 3 .....	48
Gambar 4.11 Pendeteksi Wajah Tidak Sesuai 4 .....	48
Gambar 4.12 Alat Pengaman Motor .....	50
Gambar 4.13 Alat Pengaman Motor Pendeteksi Wajah Yang Sesuai .....	51
Gambar 4.14 Alat Pengaman Motor Pendeteksi Wajah Yang Tidak Sesuai .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi ArduCAM Mini .....	10
Tabel 2.2 Spesifikasi relay 1 channel.....	13
Tabel 2.3 Ukuran Kabel Jumper .....	16
Tabel 4.1 Daftar Perangkat Keras .....	26
Tabel 4.2 Perangkat Lunak .....	26
Tabel 4.3 Pembuatan Database .....	28
Tabel 4.4 Coding RFID.....	29
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Citra Sesuai Database .....	34
Tabel 4.6 Daftar Perangkat Keras .....	36
Tabel 4.7 Daftar Perangkat lunak.....	36
Tabel 4.8 Pembuatan Database .....	38
Tabel 4.9 Coding Face Recognition.....	39
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Citra Sesuai Database .....	49