

DAFTAR ISI

	Hlm.
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusuan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Kerangka Pemikiran.....	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II KAJIAN LITERATUR	9
2.1 Kajian Pustaka.....	9
2.2 State Of The Art	9
2.3 Landasan Teori.....	18
2.3.1 Sistem Keamanan.....	18
2.3.2 Smart Door Lock.....	19
2.3.3 Biometrik Sistem.....	19
2.3.4 Internet Of Things	19
2.3.5 Machine Learning	20
2.3.6 Deteksi Wajah (Face Detection)	20
2.3.7 Pengenalan Wajah (Face Recognition)	21
2.3.8 Algoritma Haar Cascade Classifier	21
2.3.9 Algoritma Local Binary Pattern Histogram (LBPH)	24

2.3.10	Confusion Matrix	25
2.3.11	Python	26
2.3.12	Open CV	27
2.3.13	ESP 32 – Cam	27
2.3.14	Relay Module 5V 1 Channel.....	28
2.3.15	Kabel Jumper	29
2.3.16	Kapasitor	29
2.3.17	Linear Voltage Regulator LDO	30
2.3.18	Solenoid Door Lock.....	30
2.3.19	Baterai 12V	31
2.3.20	Metode Prototype.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		34
4.1	Komunikasi (<i>Communication</i>).....	34
4.2	Analisis Kebutuhan (<i>Requirement Gathering and Analysis</i>).....	35
3.3	Modeling Quick Design	45
3.3.1	Arsitektur Sistem.....	47
3.3.2	Perancangan Deteksi Wajah.....	49
3.3.3	Pengambilan Gambar	49
3.3.4	Pelatihan Gambar	50
3.3.5	Perancangan Eksperimen	50
3.3.6	Dataset.....	50
3.3.7	Pengenalan Wajah.....	51
3.3.8	Hasil Eksperimen	51
3.4	Construction Of Prototype	51
3.4.1	Implementasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	52
3.4.2	Implementasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	52
3.4.3	Implementasi Sistem	53
3.4.3.1	Implementasi Mengambil Gambar (<i>Capture</i>)	53
3.4.3.2	Implementasi Pelatihan Gambar	55
3.4.3.3	Implementasi Pengenalan Wajah.....	59
3.5	Pengujian Sistem.....	62
1.5.1	Mekanisme Pengujian	63
1.5.1.1	Pengujian Ke-1.....	63
1.5.1.2	Pengujian Ke-2.....	66

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	70
4.1 Hasil.....	70
4.2 Pembahasan.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA.....	74

