

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii

<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	2
1.3 Tujuan dan Manfaat . . . . .	2
1.4 Batasan Masalah . . . . .	3
1.5 Metode Penelitian . . . . .	3
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>5</b>
2.1 Desain Konsep Solusi . . . . .	5
2.2 Penelitian Terdahulu . . . . .	6
2.3 <i>Convolution Neural Network (CNN)</i> . . . . .	8
2.3.1 <i>Convolutional Layer</i> . . . . .	9
2.3.2 <i>Pooling Layer</i> . . . . .	10
2.3.3 <i>Fully Connected Layer</i> . . . . .	11
2.4 <i>MobileNetV2</i> . . . . .	12
2.5 Pendeteksi Gerak . . . . .	13
2.6 <i>Smart Door Lock</i> . . . . .	13
2.6.1 <i>Face Recognition</i> . . . . .	13
2.6.2 <i>Hand Recognition</i> . . . . .	14

2.7	<i>Confusion Matrix</i>	16
2.7.1	<i>Accuracy</i>	16
2.7.2	<i>Precision</i>	16
2.7.3	<i>Recall</i>	17
<b>III PERANCANGAN SISTEM</b>		<b>18</b>
3.1	Diagram Blok Sistem	18
3.2	Desain Perangkat Keras	19
3.2.1	Spesifikasi Komponen	19
3.2.1.1	<i>Raspberry Pi 4 Model B</i>	19
3.2.1.2	<i>Adaptor Raspberry Pi 4</i>	20
3.2.1.3	<i>Webcam (Web Camera)Xiaomi Xiaov 1080</i>	21
3.2.1.4	<i>Sensor Ultrasonik HC-SR04</i>	22
3.2.1.5	<i>Relay</i>	22
3.2.1.6	<i>Solenoid Door Lock</i>	23
3.2.1.7	<i>Adjustable Power Supply</i>	24
3.3	Desain Perangkat Lunak	25
3.3.1	<i>Visual Studio Code</i>	25
3.3.2	<i>MIT App Inventor</i>	26
3.3.3	<i>Firebase</i>	27
3.4	Diagram Alir Training Model	28
3.5	<i>Diagram Alir Keseluruhan Sistem</i>	29
<b>IV HASIL DAN ANALISIS</b>		<b>31</b>
4.1	Pengujian Sistem	31
4.2	Pengumpulan Dataset	31
4.3	Pengujian Sensor <i>Ultrasonik (HCSR-04)</i>	32
4.4	Pengujian akurasi Sistem pengenalan wajah	33
4.5	Pengujian per-karakter pose jari	34
4.6	Pengujian <i>sequence</i> pose jari	35
4.7	Pengujian sistem notifikasi	36
4.8	Pengujian sistem keseluruhan, yaitu pengenalan wajah, pendeteksi-an pose jari, dan penampilan notifikasi	37
<b>V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		<b>39</b>
5.1	Kesimpulan	39
5.2	Saran	39
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>41</b>