

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB 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. Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Desain Konsep Solusi.....	5
2.2 <i>Home Security</i> .....	6
2.3 Sistem Pengenalan Wajah .....	9
2.4 <i>Haar Cascade</i> .....	10
2.4.1 Proses Menentukan <i>Haar Feature</i> .....	12
2.4.2 Proses Menghitung Integral Image.....	14
2.4.3 Proses Cascade Classifier .....	15
2.5 <i>Convolutional Neural Network</i> .....	16
2.5.1 Konsep CNN .....	17
2.5.2 <i>Feature Extraction Layer</i> .....	17
2.5.3 <i>Fully Connected Layer</i> .....	18
2.6 <i>Infrared Sensor (IR Sensor) FC-51</i> .....	19
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>20</b>
3.1 Desain Sistem .....	20
3.1.1 Diagram Blok .....	20

3.1.2.	Fungsi dan Fitur.....	21
3.2.	Desain Perangkat Keras.....	21
3.2.1.	Spesifikasi Komponen.....	24
3.3.	Desain Perangkat Lunak.....	29
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN ANALISIS .....</b>	<b>32</b>
4.1	Pengujian Sistem .....	32
4.2	Pengumpulan Dataset, Hasil <i>Training</i> , dan <i>Testing</i> .....	32
4.2.1	Rancangan Arsitektur CNN.....	34
4.2.2	Hasil <i>Training</i> dan Hasil <i>Testing</i> .....	38
4.3	Pengujian Pengenalan Wajah Sesuai Lux Cahaya dari Wajah yang Dideteksi.....	41
4.4	Pengujian Pengenalan Wajah Menggunakan Foto .....	44
4.5	Pengujian Pengontrolan Servo dari Telegram Bot .....	45
4.6	Pengujian keseluruhan sistem, yaitu waktu data pengenalan wajah diterima di telegram bot, pengujian servo, dan notifikasi .....	47
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>49</b>
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>54</b>