

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERUNTUKAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 <i>The State of the Art</i> .....	3
1.7 Kerangka Berfikir.....	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1 <i>Internet of Things (IoT)</i> .....	8
2.2 <i>Smart Home</i> .....	9
2.2.1 <i>Home Automation</i> .....	9
2.2.2 <i>Sistem Keamanan Smart Home</i> .....	10
2.3 Sistem Kendali .....	11
2.4 <i>Amazon Echo Alexa</i> .....	12
2.5 <i>Natural Language Processing</i> .....	12
2.6 <i>Raspberry Pi</i> .....	14
2.7 <i>Phyton</i> .....	15
2.8 <i>Application Programming Interface</i> .....	16
2.9 <i>Fauxmo</i> .....	17
2.10 <i>JSON</i> .....	18
2.11 <i>Relay</i> .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>20</b>

3.1	Metodologi .....	20
3.1.1	Studi Literatur .....	21
3.1.2	Rumusan Masalah .....	21
3.1.3	Analisa Kebutuhan .....	21
3.1.4	Perancangan .....	21
3.1.5	Implementasi .....	21
3.1.6	Pengujian Sistem .....	22
3.1.7	Analisis Hasil .....	22
BAB IV	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI .....	23
4.1	Perancangan .....	23
4.1.1	Perancangan <i>Hardware</i> sistem .....	23
4.1.2	Perancangan <i>Software</i> Sistem .....	25
4.2	Implementasi <i>Hardware</i> .....	26
4.2.1	Menghubungkan <i>Alexa</i> dan <i>Raspberry pi</i> .....	26
4.2.2	Menghubungkan <i>Raspberry pi</i> dan Lampu .....	27
4.2.3	Menghubungkan <i>Raspberry pi</i> dan Kipas .....	27
4.2.4	Menghubungkan <i>Raspberry</i> dan Televisi .....	28
4.2.5	Menghubungkan <i>Raspberry</i> dan <i>Doorlock</i> .....	29
4.3	Implementasi <i>Software</i> .....	29
4.3.1	Pemrograman <i>Alexa Automation</i> .....	30
BAB V	PENGUJIAN DAN ANALISIS .....	31
5.1	Pengujian .....	31
5.1.1	Pengujian Komponen .....	31
5.1.2	Pengujian Perangkat dan Keamanan Rumah .....	34
5.1.3	Pengujian <i>pronunciation</i> .....	39
5.1.4	Pengujian Jarak .....	40
5.1.5	Pengujian Waktu Respon .....	41
5.2	Analisis .....	41
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN .....	43
6.1	Kesimpulan .....	43
6.2	Saran .....	43
DAFTAR PUSTAKA	.....	44
LAMPIRAN	.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kerangka berfikir .....	6
Gambar 2.1	Konfigurasi dasar sistem kendali. ....	11
Gambar 2.2	<i>Amazon Alexa ecosystem</i> . ....	12
Gambar 2.3	<i>Strukture natural language processing</i> .....	13
Gambar 2.4	<i>Raspberry pi 3 board</i> . ....	14
Gambar 2.5	<i>Python</i> . ....	15
Gambar 2.6	Strukture object JSON. ....	18
Gambar 2.7	Ilustrasi cara kerja <i>Relay</i> .....	19
Gambar 3.1	Metodologi penelitian. ....	20
Gambar 3.2	Rancangan sistem. ....	22
Gambar 4.1	Perancangan sistem. ....	23
Gambar 4.2	<i>Flowchart</i> perancangan <i>software</i> .....	25
Gambar 4.3	<i>Alexa</i> dan <i>Raspberry pi 3</i> . ....	26
Gambar 4.4	<i>Raspberry pi 3</i> dan Lampu. ....	27
Gambar 4.5	<i>Raspberry pi 3</i> dan Kipas. ....	28
Gambar 4.6	<i>Raspberry pi 3</i> dan Televisi. ....	28
Gambar 4.7	<i>Raspberry pi 3</i> dan <i>Solenoid doorlock</i> . ....	29
Gambar 4.8	Cara kerja <i>software</i> sistem. ....	30
Gambar 5.1	Hasil pengujian <i>Raspberry pi 3</i> . ....	31
Gambar 5.2	Hasil pengujian koneksi <i>Raspberry pi 3</i> . ....	32
Gambar 5.3	Pengujian <i>relay</i> .....	33
Gambar 5.4	Hasil pengujian koneksi <i>Alexa</i> . ....	33
Gambar 5.5	Hasil pengujian pencarian perangkat. ....	34

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	<i>The state of the art</i> .....	3
Tabel 3.1	Analisis kebutuhan. ....	21
Tabel 4.1	Konfigurasi port <i>Raspberry pi 3</i> .....	24
Tabel 4.2	Spesifikasi komponen. ....	24
Tabel 5.1	Hasil pengujian lampu <i>user pria</i> .....	35
Tabel 5.2	Hasil pengujian televisi <i>user pria</i> . ....	36
Tabel 5.3	Hasil pengujian pintu <i>user pria</i> ....	36
Tabel 5.4	Hasil pengujian kipas <i>user pria</i> . ....	37
Tabel 5.5	Hasil pengujian lampu <i>user wanita</i> . ....	37
Tabel 5.6	Hasil pengujian televisi <i>user wanita</i> .....	38
Tabel 5.7	Hasil pengujian pintu <i>user wanita</i> .....	38
Tabel 5.8	Hasil pengujian kipas <i>user wanita</i> .....	39
Tabel 5.9	Hasil pengujian <i>pronunciation</i> pada perangkat lampu. ....	39
Tabel 5.10	Hasil pengujian <i>pronunciation</i> pada perangkat televisi. ....	39
Tabel 5.11	Hasil pengujian <i>pronunciation</i> pada perangkat kipas. ....	40
Tabel 5.12	Hasil pengujian <i>pronunciation</i> pada perangkat pintu.....	40
Tabel 5.13	Hasil pengujian jarak pengguna pada <i>Alexa</i> .....	40
Tabel 5.14	Hasil Pengujian waktu respon. ....	41



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG