

DAFTAR ISI

JUDUL SKRIPSI	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
	1.4.1 Tujuan 3
	1.4.2 Manfaat 3
1.5 Metode Penelitian	3
1.5.1 Jenis penelitian.....	3
1.5.2 Metode pengembangan sistem.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Mikrokontroler ATMEGA328	7
2.2 Arduino Uno	9
2.3 <i>Wifi (Wireles Fidelity)</i>	11
2.4 Motor <i>Servo</i>	12

2.5	Sensor LDR (<i>Light Depending Resistor</i>).....	13
2.6	Sensor Getar.....	14
2.7	Modul ESP8266.....	15
2.8	Modul NodeMCU ESP8266.....	18
2.9	Android.....	18
2.10	Firestore <i>Realtime Database</i>	20
2.11	<i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	21
2.9.1	<i>Use Case Diagram</i>	22
2.9.2	<i>Class Diagram</i>	23
2.9.3	<i>Sequence Diagram</i>	25
2.9.4	<i>Activity Diagram</i>	26
2.9.5	<i>Deployment Diagram</i>	27
2.12	Teknik Pengujian Perangkat Lunak.....	28
2.12.1	Pengujian Kotak Hitam.....	28
2.12.2	Pengujian Kotak Putih.....	29
2.13	Studi Literatur.....	32
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		
3.1	Analisis sistem.....	36
3.1.1	Analisis kebutuhan.....	36
3.1.2	Alat dan bahan.....	38
3.2	Pemodelan sistem.....	39
3.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	39
3.2.2	<i>Class Diagram</i>	40
3.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	42
3.2.4	<i>Activity Diagram</i>	44
3.2.5	<i>Deployment Diagram</i>	47
3.3	Basis Data Sistem.....	48
3.4	Desain Sistem.....	48
3.3.1	Desain Arsitektur.....	48
3.3.2	Desain Rangkaian.....	49
3.3.3	Desain Antarmuka (<i>interface</i>).....	50

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	
4.1 Implementasi	53
4.1.1 Implementasi Arsitektur	53
4.1.2 Implementasi Rangkaian.....	53
4.1.3 Implementasi basis data	56
4.1.4 Implementasi antarmuka (<i>interface</i>).....	58
4.2 Pengujian sistem	61
4.2.1 Pengujian Kotak Hitam.....	61
4.2.2 Pengujian Kotak Putih	63
4.2.3 Analisis dan Pembahasan.....	71
4.2.4 Pengujian Statistik	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	73

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Tahapan Prototipe	4
Gambar 2.1 Pinout ATmega328 model DIP	7
Gambar 2.2 Pinout ATmega328 model SMD	8
Gambar 2.3 Arduino uno R3	10
Gambar 2.4 Skematik Motor <i>Servo</i>	12
Gambar 2.5 Sensor <i>LDR (Light Depending Resistor)</i>	13
Gambar 2.6 Skematik Sensor Getar	14
Gambar 2.7 Digaram Blok Modul ESP8266	17
Gambar 2.8 Modul NodeMCU ESP8266	18
Gambar 2.9 Notasi Grafik Alir	30
Gambar 2.10 Diagram alir (a) dan Grafik Alir (b)	30
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Pengaman Pintu	40
Gambar 3.2 <i>Class Diagram</i> Sistem Pengaman Pintu	41
Gambar 3.3 <i>Sequence Diagram</i> kendali Pintu	43
Gambar 3.4 <i>Sequence Diagram</i> Deteksi Sensor Getar	44
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram</i> deteksi Sensor LDR	44
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Kendali Pintu	46
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Deteksi Sensor Getar	47
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Deteksi Sensor LDR	47
Gambar 3.9 <i>Deployment Diagram</i> Sistem Pengaman Pintu	48
Gambar 3.10 Desain Arsitektur Sistem Sistem Pengaman Pintu	49
Gambar 3.11 Desain Rangkaian Sistem Pengaman Pintu	49
Gambar 3.12 Desain Tampilan Beranda Aplikasi	50
Gambar 3.13 Desain Tampilan Pengaturan Aplikasi	51
Gambar 3.14 Desain Tampilan Bantuan Aplikasi	51
Gambar 3.15 Desain Tampilan Tentang Aplikasi	52
Gambar 3.16 Desain Tampilan Notifikasi	52
Gambar 4.1 Rangkaian Mikrokontroler	54

Gambar 4.2 Rangkaian Mikrokontroller dengan Maket Rumah.....	54
Gambar 4.3 Notifikasi saat Sensor Getar Aktif.....	55
Gambar 4.4 Notifikasi saat Sensor LDR Aktif	55
Gambar 4.5 Antarmuka Beranda Project DoorController.....	56
Gambar 4.6 Antarmuka <i>Realtime Database</i> DoorController.....	57
Gambar 4.7 Antarmuka file JSON DoorController	57
Gambar 4.8 Coding database di Android Studio.....	58
Gambar 4.9 Tampilan Beranda Sistem Pengaman Pintu	59
Gambar 4.10 Tampilan Pengaturan Sistem Pengaman Pintu.....	59
Gambar 4.11 Tampilan Bantuan Sistem Pengaman Pintu	60
Gambar 4.12 Implementasi Tampilan Tentang Aplikasi	60
Gambar 4.13 Implementasi Tampilan Notifikasi.....	61
Gambar 4.14 Notasi Diagram Alir Class MainProgram Prosedur loop()	65
Gambar 4.15 Notasi Diagram Alir Class MainActivity prosedur setupFirebase()	68
Gambar 4.16 Notasi Diagram Alir Class MainActivity Prosedur showNotification()	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Arduino Uno R3	10
Tabel 2.2 Tipe Standar IEEE 802.11.....	11
Tabel 2.3 Tingkat Pencahayaan pada Ruang Rumah Tinggal.....	14
Tabel 2.4 Hasil Pengujian Sensor Getar.....	15
Tabel 2.5 Android <i>Version</i>	20
Tabel 2.6 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	22
Tabel 2.7 Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	24
Tabel 2.8 Simbol-Simbol <i>Message Sequence Diagram</i>	25
Tabel 2.9 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	26
Tabel 2.10 Simbol-Simbol <i>Deployment Diagram</i>	27
Tabel 2.11 Hubungan Antara <i>Cyclomatic Complexity</i> dan Resiko	32
Tabel 2.12 Studi literatur.....	34
Tabel 4.1 Pengujian Tampilan Beranda	62
Tabel 4.2 Pengujian Tampilan Pengaturan	63
Tabel 4.3 Coding <i>Class</i> MainProgram Prosedur loop().....	63
Tabel 4.4 pengujian Class MainProgram prosedur loop()	66
Tabel 4.5 Coding <i>Class</i> MainActivity prosedur setupFirebase().....	67
Tabel 4.6 pengujian <i>Class</i> MainActivity prosedur setupFirebase().....	69
Tabel 4.8 Pengujian <i>Class</i> MainActivity Prosedur showNotification().....	71