

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM SMART HOME DENGAN MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER ESP32 DENGAN KONSEP INTERNET OF THINGS (IoT) BERBASIS SMARTPHONE.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KARYA TULIS.....	vii
KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
Abstrak.....	xiv
<i>Abstract</i>.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
E. Sistematika Pembahasan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
A. Definisi Smart Home.....	8
B. IoT (Internet of Thinks).....	9
C. Mikrokontroler.....	10
D. Pemrograman.....	12
E. PIR Motion Sensor.....	13
F. Buzzer.....	14
G. Magnetic Limit Switch.....	15

H. Smart Door Lock	15
I. Relay.....	16
BAB III PEMBAHASAN.....	17
A. Tinjauan Umum	17
B. Alur Sistem	17
C. Perancangan Alat	18
D. Implementasi Dan Pengujian.....	35
BAB IV PENUTUP.....	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Smart Home	8
Gambar 2.2 Bentuk Fisik ESP32	11
Gambar 2.3 Tampilan Software IDE Arduino.....	12
Gambar 2.4 PIR Motion.....	13
Gambar 2.5 Buzzer	14
Gambar 2.6 Magnetic Switch dan Simbolnya	15
Gambar 2.7 Modul Relay 8 Channel	16
Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian	18
Gambar 3.2 Sketsa Prototype Smart Home	19
Gambar 3.3 Diagram blok Smart Home	20
Gambar 3.4 Rangkaian Modul Relay pada ESP32.....	21
Gambar 3.5 Rangkaian peralatan elektronika rumah pada relay.....	22
Gambar 3.6 Bagian sensor PIR.....	23
Gambar 3.7 Cara kerja sensor PIR.....	25
Gambar 3.8 Komponen Sensor PIR.....	26
Gambar 3.9 Rangkaian sensor PIR.....	27
Gambar 3.10 Rangkaian Magnetic Limit Switch	28
Gambar 3.11 Rangkaian Buzzer	29
Gambar 3.12 Rangkaian Pusat Pengolah (Mikrokontroler)	29
Gambar 3.13 Diagram Alir Perangkat Lunak Smart Home	31
Gambar 3.14 Logo Telegram.....	33

Gambar 3.15 Create Bot pada Telegram	33
Gambar 3.16 Source code input token pada IDE Arduino	34
Gambar 3.17 Tampilan Tombol instruksi pada Telegram.....	35
Gambar 3.18 Rangkaian lengkap Smart Home	36
Gambar 3.19 Hasil uji coba PIR Motion	39
Gambar 3.20 Hasil uji coba pada magnetic limit switch.....	41

Gambar 3.15 Create Bot pada Telegram	33
Gambar 3.16 Source code input token pada IDE Arduino	34
Gambar 3.17 Tampilan Tombol instruksi pada Telegram.....	35
Gambar 3.18 Rangkaian lengkap Smart Home	36
Gambar 3.19 Hasil uji coba PIR Motion	39
Gambar 3.20 Hasil uji coba pada magnetic limit switch.....	41