

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Studi Literatur.....	5
2.1.1 Perancangan Smartphone Dengan Raspberry Berbasis Wireless Menggunakan Mikrokontroler AVR ATMEGA328 dan Fuzzy Logic.....	5
2.1.2 Rancang Bangun dan Analisa Pengendali CCTV Berbasis Arduino Menggunakan Smartphone Android.....	8
2.1.3 Perancangan Sistem Pengendali Robot Melalui Internet Menggunakan Raspberry Pi.....	10
2.1.4 Rancang Bangun Kendali Jarak Jauh Robot Servis Berbasis Internet of Things.....	13
2.1.5 Sistem Monitoring Rumah Menggunakan Mini PC Raspberry Pi.....	15

2.2	Landasan Teori.....	17
2.2.1	Pengenalan Raspberry Pi	17
2.2.2	Jenis-Jenis Raspberry Pi	18
2.2.3	Arsitektur Raspberry Pi	19
2.2.4	Deskripsi Bagian-Bagian Raspberry Pi	20
2.2.5	GPIO (General Purpose Input Output)	21
2.2.6	Power Adaptor.....	22
2.2.7	Webcam	22
2.2.8	Motor DC Gear Box	23
2.2.9	Motor Driver IC L293D	25
2.3	Perangkat Lunak Yang Digunakan	26
2.3.1	Raspbian	26
2.3.2	Putty.....	27
2.3.3	Python	28
2.3.4	WebIOPi	29
2.3.5	NGROK	30
2.4	Referensi Jurnal.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		32
3.1	Design Sistem.....	32
3.1.1	Blok Diagram	34
3.2	Sistem Kerja	35
3.2.1	Perancangan Hardware	35
a.	Mobil Remote Control.....	35
b.	Perancangan Skematik Robot	36
3.2.2	Perancangan Software	37
a.	Instalasi Raspbian OS pada Raspberry Pi	37
b.	Install MJPG-Streamer	38
c.	Install WebiOpi	40
d.	Perancangan Web Antarmuka.....	42
e.	Flowchart	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 Pengoperasian Alat.....	45
4.2 Pengujian Koneksi Router Wireless	46
4.2.1 Pengujian Robot Pemantau di Dalam Rumah.....	47
4.2.2 Pengujian Responsivitas Kendali Jarak Jauh	48
4.3 Pengujian Web Antarmuka.....	49
4.3.1 Pengujian Pada Komputer	51
4.3.2 Pengujian Pada Smartphone.....	52
4.4 Pengukuran Motor DC Robot Pemadam.....	53
BAB V PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN	58



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Blok Diagram Perancangan Penelitian	6
Gambar 2.2 Diagram Alir Raspberry	6
Gambar 2.3 Diagram Alir Perintah Smartphone	7
Gambar 2.4 Diagram Blok Global.....	9
Gambar 2.5 Blok Diagram Rangkaian Alat	11
Gambar 2.6 Blok Diagram Sistem.....	11
Gambar 2.7 Diagram Alir dari Algoritma Pemrograman	12
Gambar 2.8 Diagram Blok Sistem Kendali Jarak Jauh Berbasis IoT	14
Gambar 2.9 Diagram Alir Sistem Kendali Jarak Jauh Robot Servis Berbasis Iot	15
Gambar 2.10 Gambaran Umum Rancangan Sistem.....	16
Gambar 2.11 Raspberry Pi	17
Gambar 2.12 Raspberry Pi model A	18
Gambar 2.13 Raspberry Pi model B	18
Gambar 2.14 Bagian-bagian Raspberry Pi.....	20
Gambar 2.15 GPIO pada Raspberry Pi	21
Gambar 2.16 Power Adapter	22
Gambar 2.17 WebCam Logitech C170.....	23
Gambar 2.18 Motor DC Gear Box	24
Gambar 2.19 IC L293D	25
Gambar 2.20 Tampilan Raspbian OS	26
Gambar 2.21 Tampilan Putty	28
Gambar 2.22 Tampilan Python.....	29
Gambar 2.23 Tampilan WebIOPi.....	29
Gambar 2.24 Tampilan NGROK.....	30
Gambar 3.1 Desain Penelitian	32
Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem Kerja Alat.....	34

Gambar 3.3 Mobil Remote Control	33
Gambar 3.4 Schematic Robot.....	37
Gambar 3.5 Win32 Disk Imager.....	38
Gambar 3.6 lsub	38
Gambar 3.7 Update Raspberry	39
Gambar 3.8 Install Subversion	39
Gambar 3.9 Install libjpeg8-dev	39
Gambar 3.10 Install imagemagick	39
Gambar 3.11 Unduh file mjpg-streamer	39
Gambar 3.12 Unduh file mjpg-streamer	40
Gambar 3.13 Masuk directory mjpg-streamer	40
Gambar 3.14 Perintah pengaktifan mjpg-streamer	40
Gambar 3.15 Http Port pada mjpg-streamer	40
Gambar 3.16 Unduh file WebIOPi 0.6.0	41
Gambar 3.17 Extract file WebIOPi 0.6.0	41
Gambar 3.18 Menjalankan WebIOPi	41
Gambar 3.19 Perancangan Web Antarmuka	42
Gambar 3.20 Flowchart	43
Gambar 4.1 Tampilan test koneksi dengan Raspberry Pi	47
Gambar 4.2 Skema Ruangan Dalam Rumah	47
Gambar 4.3 Grafik hasil pengujian responsivitas kendali jarak jauh berbasis website.....	49
Gambar 4.4 Tampilan Web Antarmuka Robot pemadam.....	50
Gambar 4.5 Bentuk Fisik Robot Pemantau	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Referensi Jurnal	31
Tabel 4.1 Pengukuran pada Kasus Dalam Rumah.....	48
Tabel 4.2 Pengujian Pada Komputer	51
Tabel 4.3 Pengujian Pada Smartphone	52
Tabel 4.4 Pengukuran Tegangan Motor DC Robot Pemantau	31

