

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRACT	x
INTISARI.....	xi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Maksud dan Tujuan	2
C. Batasan Masalah	2
D. Metodologi	3
E. Sistematika Penulisan	4
 BAB II LANDASAN TEORI	 5
1. Papan Arduino Uno R3	5
2. Papan Protoshield Arduino	7
3. Sensor <i>Passive Infra Red</i> (PIR)	8
4. Bluetooth HC-05	9
5. Motor Servo	12
6. Perangkat Lunak IDE Arduino	14
7. Program App Inventor 2	16
 BAB III PERENCANAAN ALAT.....	 19
A. Blok Diagram Sistem	19
B. Perancangan Perangkat Keras	20

1. Modul Bluetooth HC-05	20
2. Modul Sensor PIR	21
3. Motor Servo	21
4. Papan Protoshield Arduino	22
C. Perancangan Perangkat Lunak	23
1. Perancangan Aplikasi <i>Smartphone</i> Android	23
1.1. Program <i>Bluetooth</i>	25
1.2. Program Pengiriman Data	26
2. Pemrograman Arduino Uno	28
BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Metode Pengujian	31
B. Pengujian Fungsional	31
1. Pengujian Konektivitas <i>Bluetooth</i> HC-05	32
2. Pengujian Sensor PIR	35
3. Pengujian Pengiriman Data	45
4. Motor Servo	46
C. Pengujian Kinerja Sistem Secara Keseluruhan	48
BAB V PENUTUP	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Spesifikasi Arduino Uno R3	6
Tabel 4.1. Hasil pengujian modul <i>bluetooth</i> HC-05	33
Tabel 4.2. Hasil pengujian sudut deteksi sensor PIR	36
Tabel 4.3. Sensor PIR dengan pengaturan sensitivitas pada posisi minimal	37
Tabel 4.4. Sensor PIR dengan pengaturan sensitivitas pada posisi tengah	39
Tabel 4.5. Sensor PIR dengan pengaturan sensitivitas pada posisi maksimal	42
Tabel 4.6. Tabel pengujian motor servo	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Papan Arduino Uno	5
Gambar 2.2. Bentuk fisik Arduino Protoshield	7
Gambar 2.3. Bentuk fisik sensor PIR	8
Gambar 2.4. Konstruksi sensor PIR	8
Gambar 2.5. Modul <i>bluetooth</i> HC-05	10
Gambar 2.6. Motor servo	13
Gambar 2.7. Prinsip kerja motor servo	14
Gambar 2.8. Tampilan perangkat lunak IDE Arduino	15
Gambar 2.9. Tampilan <i>Designer</i> pada <i>App Inventor 2</i>	17
Gambar 2.10. Tampilan <i>Blocks editor</i> pada <i>App Inventor 2</i>	18
Gambar 3.1. Blok diagram sistem	19
Gambar 3.2. Bentuk fisik modul <i>bluetooth</i> HC-05	20
Gambar 3.3. Bentuk fisik modul sensor PIR	21
Gambar 3.4. Bentuk fisik motor servo	22
Gambar 3.5. Bentuk fisik Protoshield Arduino.....	23
Gambar 3.6. Tampilan antarmuka (<i>interface</i>) aplikasi <i>smartphone</i>	24
Gambar 3.7. Blok program <i>bluetooth</i>	25
Gambar 3.8. Diagram alir program <i>bluetooth</i>	26
Gambar 3.9. Blok program pengiriman data	27
Gambar 3.10. Diagram alir program pengiriman data	27
Gambar 3.11. Diagram alir program Arduino	28
Gambar 4.1. Cara pengujian modul <i>bluetooth</i> HC-05	32
Gambar 4.2. Cara pengujian jarak dan sudut sensor PIR	36
Gambar 4.3. <i>Interface</i> aplikasi <i>smartphone</i> Android	45
Gambar 4.4. Hasil pengujian pengiriman data	46
Gambar 4.5. Alat yang akan diuji	48
Gambar 4.6. Antarmuka aplikasi yang telah terhubung	49
Gambar 4.7. Kondisi pintu garasi dengan mengirim data dari <i>bluetooth</i>	50
Gambar 4.8. Kondisi pintu garasi dengan sensor PIR yang <i>output</i> -nya <i>high</i>	51



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 DIAGRAM SISTEMATIK SISTEM	55
Lampiran 2 DIAGRAM ALIR PROGRAM ARDUINO SISTEM	56
Lampiran 3 DIAGRAM ALIR PROGRAM APLIKASI <i>SMARTPHONE</i>	57
Lampiran 4 PROGRAM ARDUINO UNO SISTEM	58
Lampiran 5 PROGRAM APLIKASI <i>SMARTPHONE</i>	59
Lampiran 6 <i>DATASHEET</i>	60