

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Pagar	5
2.2 Lampu	5
2.3 Arduino	5
2.4 Bluetooth	6
2.4.1 Bluetooth HC-05	7
2.5 RTC (Real Time Clock)	9

2.5 RTC DS1302	9
2.6 Relay	10
2.6.1 Relay Songle 2 Channels	11
2.7 Limit Switch	12
2.8 Sistem Operasi Android	13
2.9 App Inventor	13
2.9.1 Bahasa Blok Untuk Aplikasi Mobile	14
2.9.2 Kemampuan App Inventor	15
2.9.3 Penggunaan App Inventor	17
BAB III METODEDE PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM	23
3.1 Metode Penelitian	23
3.2 Perancangan Hardware	26
3.2.1 Controller	26
3.2.2 Perancangan Input dan Output pada Mikrokontroler.....	27
3.2.3 Rangkaian Bluetooth.....	28
3.2.4 Rangkaian Lampu	28
3.2.5 Rangkaian Motor DC	30
3.2.6 Platform Pagar	31
3.2.7 Platform Lampu	32
3.3 Perancangan Program Secara Keseluruhan	33
3.4 Perancangan Aplikasi Smartphone	35
3.4.1 Desain Aplikasi	35

3.4.2 Program Bluetooth	37
3.4.3 Program Pagar	37
3.4.4 Program Lampu	38
3.4.5 Program Android	40
BAB IV PENGUJIAN DAN EVALUASI	43
4.1 Pengujian Aplikasi Kendali Perangkat Elektronik	43
4.1.1 Tujuan	43
4.1.2 Peralatan Yang Digunakan	43
4.1.3 Prosedur Pengujian	43
4.1.4 Hasil Pengujian Aplikasi Kendali Perangkat Elektronik	44
4.2 Pengujian Kontrol Lampu	48
4.2.1 Tujuan	48
4.2.2 Peralatan Yang Digunakan	48
4.2.3 Prosedur Pengujian	49
4.2.4 Hasil Pengujian Kontrol Lampu	49
4.3 Pengujian Pagar	55
4.3.1 Tujuan	55
4.3.2 Peralatan Yang Digunakan	55
4.3.3 Prosedur Pengujian	56
4.3.4 Hasil Pengujian Sistem Kontrol Pagar	56
BAB V PENUTUP	61
5.1 Kesimpulan	61

5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Arduino UNO	6
Gambar 2.2 Bluetooth HC-05	8
Gambar 2.3 Relay	11
Gambar 2.4 Relay Songle 2 channels.	12
Gambar 2.5 Limit Switch	12
Gambar 2.6 Preview App Inventor	14
Gambar 2.7 Contoh blok app inventor.....	15
Gambar 2.8 Halaman login gmail.....	18
Gambar 2.9 Mengisi kolom username pada gmail	18
Gambar 2.10 Mengisi kolom password pada gmail.....	19
Gambar 2.11 Halaman utama email.....	19
Gambar 2.12 Halaman login app inventor.....	20
Gambar 2.13 Button Start new project.....	20
Gambar 2.14 Create new app inventor project.....	21
Gambar 2.15 Project baru telah berhasil dibuat.....	21
Gambar 2.16 Jendela project baru pada app inventor.....	21
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem 1	23
Gambar 3.2 Diagram Blok Sistem 2	24
Gambar 3.3 Arduino UNO	27
Gambar 3.4 Rangkaian Bluetooth	28
Gambar 3.5 Rangkaian Lampu	29
Gambar 3.6 Rangkaian Motor DC	30

Gambar 3.7 Platform pagar tampak luar	31
Gambar 3.8 Platform pagar tampak dalam	31
Gambar 3.9 Platform lampu tampak dari samping	32
Gambar 3.10 Platform lampu tampak dari atas.....	32
Gambar 3.11 Flowchart alur kerja keseluruhan	34
Gambar 3.12 Tampilan konfigurasi koneksi.....	35
Gambar 3.13 Tampilan halaman utama aplikasi.....	36
Gambar 3.14 Program before picking bluetooth.....	37
Gambar 3.15 Program after picking bluetooth	37
Gambar 3.16 Program Pagar On	37
Gambar 3.17 Program Pagar Off	38
Gambar 3.18 Program Lampu 1 On	38
Gambar 3.19 Program Lampu 1 Off	38
Gambar 3.20 Program Lampu 2 On	39
Gambar 3.21 Program Lampu 2 Off	39
Gambar 3.22 Program Lampu 3 On	39
Gambar 3.23 Program Lampu 3 Off	39
Gambar 4.1 Tampilan awal app inventor.mit.edu.....	44
Gambar 4.2 Tampilan my project app inventor	45
Gambar 4.3 Tampilan AplikasiKendaliPerangkatElektronik	45
Gambar 4.4 Menu build pada app inventor	46
Gambar 4.5 Ftp mode pada oppo smartphone 1	46
Gambar 4.6 Ftp mode pada oppo smartphone 2	47
Gambar 4.7 Pengisian alamat ftp://192.168.1.8:2121	47

Gambar 4.8 Aplikasi berhasil diinstal	48
Gambar 4.9 Rangkaian lampu 1 dalam kondisi mati	50
Gambar 4.10 Rangkaian lampu 1 dalam kondisi nyala	50
Gambar 4.11 Rangkaian lampu 2 dalam kondisi mati	51
Gambar 4.12 Rangkaian lampu 2 dalam kondisi nyala	51
Gambar 4.13 Rangkaian lampu 3 dalam kondisi mati	52
Gambar 4.14 Rangkaian lampu 3 dalam kondisi nyala	52
Gambar 4.15 Pagar pada posisi terbuka	57
Gambar 4.16 Pagar pada posisi menutup	57



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Pengalamatan kaki pin	27
Tabel 4.1 Hasil Percobaan Kontrol Lampu.....	53
Tabel 4.2 Hasil Percobaan Komunikasi Bluetooth.....	54
Tabel 4.3 Hasil Percobaan Sistem Kontrol Pagar.....	57
Tabel 4.4 Hasil Percobaan Komunikasi Bluetooth.....	59



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penulis

Lampiran 2 Skrip Arduino

Lampiran 3 Skrip App Inventor

