

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BaB 1.....	1
PEDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan penetian.....	2
1.3 Rumusan masalah.....	2
1.4 Pembatasan Masalah.....	2
1.5 Metode penelitian.....	2
1.51 Studi Literatur.....	2
1.5.2 perancangan Sistem dan membuat alat.....	2
1.5.2.1 Perancangan Alat.....	2
1.5.2.2 Perancangan Sistem.....	2
1.5.2.3 Pengujian dan penulisan.....	2
1.6 Sistematika penulisan.....	3
1.6.1 BAB 1 pendahuluan.....	3
1.6.2 BAB 2 Dasar Teori.....	3
1.6.3 Perancangan.....	3
1.6.4 Hasil Uji coba dan analisa.....	3
1.6.5 Penutup.....	3
1.7 Jadwal Pengerjaan Proyek Akhir.....	3
BAB II.....	4
Landasan Teori.....	4
2.1 Mikrokontroller.....	4
2.1.1 Definsi Mikrokontroller.....	4
2.1.2 Karateristik Mikrokontroller.....	4
2.1.3 Jenis-Jenis Mikrokontroller.....	4
2.2 Arduino Uno.....	5
2.2.1 Spesifikasi Arduino Uno.....	6
2.2.2 Bagian–Bagian Arduino.....	6
2.3 Mikrokontroller Atmega 328.....	10
2.3.1 Arsitektur Mikrokontroller Atmega 328.....	10
2.3.2 Konfigurasi Mikrokontroller Atmega 328.....	10
2.3.3 Fitur Mikrokontroller Atmega 328.....	12
2.4 Motor DC.....	15
2.4.1 Bagian atau komponen utama motor DC.....	15
2.4.2 Prinsip kerja motor DC.....	16
2.4.5 Aplikasi Motor DC.....	17
2.5 Buzzur.....	18
2.5.1 Cara kerja.....	19

2.6 LED.....	19
2.6.1 Simbol Internasional dan bentuk LED.....	20
2.6.2 Cara Kerja.....	20
2.6.3 Macam Macam warna LED.....	21
2.6.4 Tegangan kerja pada LED.....	22
2.6.5 Aplikasi LED.....	22
2.7 Bluetooth.....	23
2.7.1 Sejarah dan perkembangan Bluetooth.....	23
2.7.1.1 Nama dan Lambang.....	23
2.7.1.2 Keamanan Bluetooth.....	24
2.7.1.3 Aplikasi penggunaan Bluetooth.....	24
2.7.1.4 Perkembangan Bluetooth.....	25
2.7.2 Cara Kerja.....	26
2.7.3 Kelebihan dan kekurangan.....	26
2.7.4 Modul Bluetooth HC-05.....	27
2.8 Relay	28
2.8.1 Prinsip kerja relay.....	28
2.8.2 Pole dan Throw pada relay.....	29
2.8.3 Fungsi relay.....	30
2.9 Resistor.....	30
BAB III.....	32
3.1 Tinjauan umum alat.....	32
3.2 Alat dan bahan yang digunakan.....	32
3.2.1 Daftar alat yang diperlukan.....	32
3.2.2 Daftar bahan yang diperlukan.....	32
3.3 Blok Diagram.....	33
3.4 Flowchart.....	34
3.4.1 Flowchat pengaktifasi kelistrikan.....	34
3.4.2 Flowchat mematikan kelistrikan.....	35
3.4.3 Prinsip kerja flowchat.....	36
3.5 Pengkoneksian alat.....	36
3.6 Software pada smartphome.....	37
3.7 Software Arduino.....	38
BAB IV.....	39
4.1 Tujuan dan metode pengujian	39
4.2 Alat yang digunakan pada pengujian.....	39
4.3 Prosedur pengukuran.....	39
4.3.1 pengukuran tegangan (v) catu daya.....	39
4.3.3.1 Analisa dari pengukuran catu daya.....	41
4.3.1.2 Pengukuran pada pin catu daya Bluetooth HC-05.....	41
4.3.2 Pengukuran jarak jangkau koneksi Bluetooth.....	42
4.3.2.1 Pengukuran jarak koneksi Bluetooth tanpa halangan.....	42
4.3.2.2 Pengukuran jarak koneksi Bluetooth dengan halangan.....	42
4.4 Pengujian alat.....	43
4.4.1 Langkah – Langkah pengujian.....	43

BAB V.....	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	50
Daftar Pustaka.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 jadwal pengerjaan.....	3
Tabel 2.1 Spesifikasi arduino uno.....	6
Tabel 2.2 Perbandingan senyawa semikonduktor pada LED.....	21
Tabel 2.3 Tegangan kerja masing-masing warna LED.....	22
Tabel 2.4 Daftar nilai resistor berdasar warna gelang (OHM).....	31
Tabel 3.1 Tabel alat yang dibutuhkan.....	32
Tabel 3.2 Tabel komponen.....	32
Tabel 4.1 Hasil pengukuran catu daya.....	41
Tabel 4.2 Pengukuran jarak koneksi dengan tanpa halangan.....	42
Tabel 4.3 Pengukuran jarak koneksi terhadap kinerja alat dengan halangan.....	43
Tabel 4.4 kode perintah.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arduino uno.....	5
Gambar 2.2 pin power 5v DC pada arduino uno.....	7
Gambar 2.3 konfigurasi pin Atmega 328.....	10
Gambar 2.4 Arsitektur At mega 328	13
Gambar 2.5 Motor DC.....	15
Gambar 2.6 Bagian-bagian dari motor DC.....	16
Gambar 2.7 Arah gaya yang hasilkan arus listrik dalam medan magnet.....	16
Gambar 2.8 Arah gaya yang berkelanjutan (LOOP).....	16
Gambar 2.9 Arah gaya puter.....	17
Gambar 2.10 Buzzer.....	18
Gambar 2.11 Bagian-bagian buzzer.....	19
Gambar 2.12 LED.....	20
Gambar 2.13 konstruksi buzzer.....	21
Gambar 2.14 Contoh beberapa warna LED.....	22
Gambar 2.15 Simbol bluetooth.....	23
Gambar 2.16 Bluetooth HC-05.....	27
Gambar 2.17 Relay.....	28
Gambar 2.18 Bagian-bagian relay.....	28
Gambar 2.19 Jenis relay.....	30
Gambar 3.1 Block Diagram alat.....	33
Gambar 3.2 Flowchat pengaktifkan.....	34
Gambar 3.3 Flowchat penonaktifkan.....	35
Gambar 3.4 Penghubungan antar komponen.....	36
Gambar 3.5 Tampilkan software arduino RC dan tampilkan mengirimkan code.....	37
Gambar 3.6 Software arduino ide.....	38
Gambar 4.1 Pengukuran tengangan pada batrey.....	39
Gambar 4.2 Pengukuran tengangan setelah masuk ke rangkaian.....	40
Gambar 4.3 Cara pengukuran rangkaian catu daya setelah memasuki rangkaian arduino pada IC AMS1117.....	40
Gambar 4.4 Pengukuran catu daya untuk menghidupan Bluetooth HC-05.....	41
Gambar 4.5 Arduino.....	43
Gambar 4.6 Modul Bluetooth HC-05.....	44
Gambar 4.7 Buzzer.....	44
Gambar 4.8 Motor DC yang sudah terkoneksi dengan relay.....	44
Gambar 4.9 LED yang sudah terkoneksi dengan resistor.....	45
Gambar 4.10 Kabel penghubungan.....	45
Gambar 4.11 Koneksi modul bluetooth pada arduino.....	45
Gambar 4.12 Koneksi buzzer dan LED pada arduino.....	46
Gambar 4.13 Koneksi relay yang terhubung pada motor DC pada arduino.....	46
Gambar 4.14 Permittaan passwort pada bluetooth.....	47
Gambar 4.15 Tampilkan awal softwart arduino RC.....	47
Gambar 4.16 Tampilkan pilihan koneksi bluetooth.....	48

Gambar 4.17 Menu pilihan metode controller.....	48
Gambar 4.18 Tampilan mode.....	49