

DAFTAR ISI

HALAMAN UTAMA	-
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA.....	iv
INTISARI	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL DAN RUMUS.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah.....	1
C. Rumusan Masalah	2
D. Maksud dan Tujuan.....	2
E. Metode Pengumpulan Data	2
F. Sistematika Penulisan Laporan.....	3
BAB II.....	4
DASAR TEORI	4
A. Sensor Cahaya.....	4
B. Rangkaian Komparator	5
C. Saklar Pembatas	7
D. Rangkaian Digital	8
E. Motor DC.....	10
F. Regulasi dengan Regulator IC	13
G. Komponen Pendukung	16
BAB III	24
PERANCANGAN ALAT.....	24
A. Perencanaan Sistem.....	24
B. Perancangan Rangkaian Digital	27
C. Desain Sistem.....	29



D. Cara Kerja Sistem	33
E. Pengaplikasian pada Jendela	37
BAB IV	39
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Pengujian Fungsional.....	39
B. Pengujian Operasional.....	47
BAB V	52
PENUTUP.....	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Simbol LDR.....	4
Gambar 2.2. Rangkaian Dasar LDR.....	5
Gambar 2.3. Rangkaian Komparator.....	6
Gambar 2.4. <i>Datasheet</i> LM339	6
Gambar 2.5. Simbol dan Bentuk Saklar Pembatas.....	7
Gambar 2.6. Konstruksi dan Simbol Saklar Pembatas.....	7
Gambar 2.7. Simbol Gerbang NOT.....	8
Gambar 2.8. Simbol Gerbang AND	9
Gambar 2.9. Motor DC Sederhana.....	10
Gambar 2.10. Medan Magnet yang Membawa Arus Mengelilingi Konduktor	11
Gambar 2.11. Reaksi Garis Fluks.....	11
Gambar 2.12. Prinsip Kerja Motor DC.	12
Gambar 2.13. <i>PinOut</i> 78xx.....	14
Gambar 2.14. Regulasi Tegangan 78xx	14
Gambar 2.15. Prinsip rangkaian IC LM 78XX	15
Gambar 2.16. Resistor 10 Kohm.....	16
Gambar 2.17. Struktur Kapasitor	18
Gambar 2.18. Kapasitor Elektrolit (Polar)	18
Gambar 2.19. Kapasitor <i>Non-Polar</i>	18
Gambar 2.20. Simbol Dioda.....	19
Gambar 2.21. Grafik Arus Dioda	19
Gambar 2.22. Simbol LED.....	20
Gambar 2.23. Transistor Saturasi dan Analoginya.....	21
Gambar 2.24. Transistor Mati dan Analoginya.....	21
Gambar 2.25. Kurva Karakteristik Transistor	22
Gambar 2.26. Simbol Sekering	23
Gambar 3.1. Rangkaian Regulator sebagai Penurun Tegangan	24
Gambar 3.2. Rentan Tegangan IC Komparator jenis TTL.....	25
Gambar 3.3. Diagram Blok Sistem	26
Gambar 3.4. Gambar Peta Karnaugh.....	28



Gambar 3.5. Gerbang logika Rangkaian Digital	29
Gambar 3.6. Sensor LDR Photoconductive	29
Gambar 3.7. Saklar Pembatas <i>Normally Open</i>	30
Gambar 3.8. IC Komparator LM 339.....	30
Gambar 3.9. <i>Datasheet</i> IC LM339.....	31
Gambar 3.10. IC LM7404	31
Gambar 3.11. <i>Datasheet</i> LM7404.....	31
Gambar 3.12. IC LM7408	32
Gambar 3.13. <i>Datasheet</i> LM7408.....	32
Gambar 3.14. Desain Alat	33
Gambar 3.15. Rangkaian Regulator	34
Gambar 3.16. Rangkaian Komparator dengan Pembanding LDR	34
Gambar 3.17. Konsep Pemasangan Saklar Pembatas	35
Gambar 3.18. Ketika Tirai Jendela Tertutup	37
Gambar 3.19. Ketika Tirai Jendela Terbuka	37
Gambar 3.20. Mekanisme ketika Motor 1 Membuka Tirai Jendela.....	38
Gambar 3.21. Mekanisme ketika Motor 2 Menutup Tirai Jendela	38
Gambar 4.1. Titik Pengukuran Catu Daya	40
Gambar 4.2. Posisi Peletakan Kaki Pada Komparator Terhadap Sensor LDR dan Potensiometer.....	44
Gambar 4.3. Ketika Tirai Membuka	51
Gambar 4.4. Ketika Tirai Menutup	51

DAFTAR TABEL DAN RUMUS

Tabel 2.1. Tabel Kebenaran Gerbang NOT	9
Tabel 2.2. Tabel Kebenaran Gerbang AND	9
Tabel 2.3. Spesifikasi IC 78xx	13
Tabel 3.1. Logika Rangkaian Digital	27
Tabel 3.2. Tabel Kebenaran yang akan diproses Rangkaian Digital	36
Tabel 4.1. Hasil Pengamatan Pengujian Catu Daya.....	40
Tabel 4.2. Tabel Pengamatan Pengukuran Resistansi pada Sensor LDR	42
Tabel 4.3. Pengamaan terhadap Vout Komparator	45
Tabel 4.4. Waktu Sistem Tirai Menutup	45
Tabel 4.5. Hasil Pengamatan Keluaran Saklar Pembatas.....	46
Tabel 4.6. Hasil Pengamatan Keluaran Rangkaian Digital	46
Tabel 4.7. Hasil Pengamatan Pengukuran Arus Tanpa Baban.....	48
Tabel 4.8. Hasil Pengamatan Pengukuran Tegangan Tanpa Baban.....	48
Tabel 4.9. Hasil Pengamatan Pengukuran Arus Berbeban.....	49
Tabel 4.10. Hasil Pengamatan Pengukuran Tegangan Tanpa Beban.....	49
Tabel 4.11. <i>Datasheet</i> BC547	50
Rumus 2.1	15
Rumus 2.2	16
Rumus 3.1.	35