

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan	iii
Abstrak	iv
Abstract	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	1
1.3 Perumusan Masalah	1
1.4 Pembatasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
BAB II SAKLAR DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR CAHAYA	
2.1 Komponen Elektronika Dasar	4
2.2 Komponen Pendukung	11
2.2.1 Flip –Flop	11
2.2.2 Multivibrator	15
2.2.3 IC TTL	16
2.2.4 Sifat – Sifat Cahaya	17
2.2.5 Pembangkit Pulsa (Clock)	18
BAB III PERANCANGAN SAKLAR DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR CAHAYA	
3.1 Langkah-Langkah Perancangan Alat	20
3.2 Perancangan Rangkaian Sensor Cahaya	20
3.3 Persiapan Komponen	21

3.3.1	Komponen-komponen dan yang diperlukan	22
3.3.2	Alat-alat yang diperlukan	22
3.3.3	Perbedaan komponen aktif dan komponen pasif	23
3.4	Perakitan Komponen-Komponen Rangkaian	23
3.5	Komponen – Komponen Yang Digunakan Pada Perancangan	25
3.5.1	LDR	25
3.5.2	Resistor Variabel (1)	26
3.5.3	IC 555	26
3.5.4	Resistor Variabel (2)	27
3.5.5	IC 74Ls73	27
3.5.6	Resistor	28
3.5.7	Transistor BC 238	28
3.5.8	Dioda dan Relay	28
3.5.9	Catu Daya	29
3.6	Hasil Perancangan	30

BAB IV ANALISA PERANCANGAN SAKLAR DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR CAHAYA

4.1	Pengukuran Dan Analisa Rangkaian	31
4.2	Tujuan Dan Metode Pengujian	31
4.3	Pengukuran Dan Analisa Rangkaian	31
4.3.1	Pengukuran tegangan pada LDR	31
4.3.2	Pengujian tegangan catu daya	35
4.3.3	Pengujian dan Pengukuran Rangkaian driver relay	36
4.3.4	Pengujian dan Pengukuran Alat Secara Keseluruhan	37

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	39
5.2	Saran	39

Daftar Pustaka

Lampiran – Lampiran

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kabel Serabut	5
Gambar 2.2 PCB (Printed Circuit Board) Matrik	6
Gambar 2.3 Pembentukan atom P dan N	7
Gambar 2.4 Atom PN dan Simbol Dioda	7
Gambar 2.5 Sifat Dioda	7
Gambar 2.6 Dioda 1N4002 dan LED	8
Gambar 2.7 (a) Transistor PNP (b) Transistor NPN	9
Gambar 2.8 Diagram blok catu daya	10
Gambar 2.9 Penyearah Gelombang Penuh dengan Jembatan Dioda	10
Gambar 2.10 Bentuk Gelombang pada Rangkaian Filter Kapasitor	11
Gambar 2.11 Rangkaian dasar flip-flop dengan gerbang NOR	11
Gambar 2.12 Rangkaian dasar flip-flop dengan gerbang NAND.	12
Gambar 2.13 RS flip-flop dengan clock	12
Gambar 2.14 D flip -flop dengan clock.	13
Gambar 2.15 JK flip -flop dengan clock.	14
Gambar 2.16 T flip -flop dengan clock	14
Gambar 2.17 Multivibrator Astabil	15
Gambar 2.18 Multivibrator Bistabil	15
Gambar 2.19 Multivibrator Monostabil	16
Gambar 2. 20 Contoh IC TTL SN74LS00	16
Gambar 2. 21 Pulsa Clock yang umum	17
Gambar 2. 22 Diagram blok pewaktu (timer) 555	18
Gambar 3.1 Blok Diagram perancangan sensor cahaya	20
Gambar 3.2 Skema Rangkaian sensor cahaya	21
Gambar 3.3 Skema Rangkaian LDR	25
Gambar 3.4 Skema Rangkaian Resistor Variabel 1	26

Gambar 3.5	Skema Rangkaian IC555	26
Gambar 3.6	Skema Rangkaian Resistor Variabel 2	27
Gambar 3.8	Skema Rangkaian Resistor	27
Gambar 3.7	Skema Rangkaian IC 74ls73	28
Gambar 3.9	Skema Rangkaian Transistor BC 238	28
Gambar 3.10	Skema Rangkaian Dioda dan Relay	29
Gambar 3.11	Skema Rangkaian Catu Daya	29
Gambar 4.1	Pengukuran tegangan LDR	32
Gambar 4.2	Pengukuran rangkaian catu daya	35
Gambar 4.3	Pengukuran rangkaian driver relay	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kode warna pada resistor	4
Tabel 4.1 Hasil pengukuran tegangan LDR	32
Tabel 4.2 Pengujian intensitas cahaya	33
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Rangkaian Catu Daya 12 Volt-dc	36
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Rangkaian Catu Daya 5 Volt-dc	36
Tabel 4.5 Hasil Pengukuran Rangkaian Driver Relay	37