

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Rumusan Masalah	2
1.5. Tujuan	2
1.5.1. Tujuan Umum	2
1.5.2. Tujuan Khusus	2
1.6. Manfaat	3
1.6.1. Manfaat Teoritis	3
1.6.2. Manfaat Praktis	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Prinsip Dasar	4

2.2. Film Rontgen	4
2.2.1 Pelindung	4
2.2.2 Dasar Film	5
2.2.3 Perak Halida	5
2.3. IC Mikrokontroler AT 89s51	7
2.4. LCD	14
2.5. Sumber cahaya	20
2.6. Transistor	20
2.6.1 Transistor NPN	20
2.6.2 Transistor PNP	21
2.6.3 Transistor sebagai saklar	22
2.7. Relay	23
2.8. Transformator	25
2.9. Kapasitor	26
2.10. Keyboard	27
2.11. Lensa	30
2.12. Cermin Datar	34

BAB III KERANGKA KONSEPTUAL

3.1. Diagram Blok	36
3.2. Penjelasan Diagram Blok	36
3.3. Diagram Alir	38
3.4. Penjelasan Diagram Alir	39

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Metodologi Penelitian	40
4.2. Jenis Penelitian	41
4.3. Variabel Penelitian	41
4.3.1. Variabel Bebas	41
4.3.2. Variabel Tergantung	41
4.3.3. Variabel Terkendali	41

4.4. Pengumpulan dan Analisa Data	41
4.4.1. Persiapan Bahan	42
4.4.2. Persiapan Alat	43
4.4.3. Alat Pengolahan Data.....	43
4.5. Tempat dan Waktu Pembuatan Modul.....	44
4.5.1. Tempat Pembuatan Modul	44
4.5.2. Waktu Pembuatan modul	44

BAB V HASIL DAN ANALISA

5.1. Pengujian dan Pengukuran Modul	45
5.2. Hasil Pengujian dan Pengukuran	46

BAB VI PEMBAHASAN

6.1. Rangkaian Driver Relay, Mikrokontroler dan LCD	47
6.2. Pembahasan Cara Kerja Rangkaian	48
6.3. Pembahasan Listing program Mikrokontroler	45

BAB VII PENUTUP

7.1. Kesimpulan	49
7.2. Saran.....	50

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Port pin IC mikrokontroller.....	12
Tabel 2.2. Fungsi pin pada LCD	14
Tabel 2.3. Penunjukkan cursor	19
Tabel 2.4. Posisi karakter Pada LCD 2 X 16	20
Tabel 4.1. Daftar komponen.....	41
Tabel 4.2. Jadwal kegiatan	43
Tabel 5.1. Pengukuran test point.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.3.1. Penampang dari film	5
Gambar 2.2.3.2. Aksi Pemrosesan dalam Emulsi Sinar X.....	6
Gambar 2.2.3.3. Proses Terbentuknya Gambar	7
Gambar 2.3. Konfigurasi Pin AT 89S51.....	13
Gambar 2.4. Penampang Cursor Pada LCD	18
Gambar 2.5. Transistor NPN dan PNP	21
Gambar 2.6. Transistor Sebagai Saklar.....	22
Gambar 2.7.1. Simbol Relay.....	23
Gambar 2.7.2. Driver Relay.....	24
Gambar 2.8. Simbol Transformator	25
Gambar 2.9. Simbol Capacitor.....	26
Gambar 2.10.1. Scan Code Keyboard.....	28
Gambar 2.10.2. Koneksi 5 pin DIN dan PS/2	28
Gambar 2.11.1. Berbagai Lensa Tipis.....	31
Gambar 2.11.2. Sumbu Optik, Jarak Fokus	32
Gambar 2.11.3. Jarak Gambar bertambah Besar.....	33
Gambar 2.11.1. Cermin Dengan Lapisan Pemantul di Belakang	34
Gambar 2.11.1. Cermin Dengan Lapisan Pemantul di Depan	30
Gambar 6.3.2. Proses Pembakaran.....	49