

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI PRAKTEK</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TEORI</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan	5
1.4.1 Tujuan Umum	5
1.4.2 Tujuan Khusus	5
1.5 Manfaat	
1.5.1 Manfaat Teoritis	5
1.5.2 Manfaat Praktis	6

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Teori Dasar	
2.1.1 Pengertian X-Ray	7
2.1.2 Kegunaan Sinar-X	9
2.1.2.1 Pengobatan	9
2.1.2.2 Perindustrian	10
2.1.2.3 Penyelidikan	10
2.1.3 Efek Sinar-X	10
2.1.4 Teori Brehmsstrahlung	11
2.1.5 Sinar-X Karakteristik	12
2.1.6 Tabung Vakum dan Diode Termionik	14
2.2 Rangkaian Dasar	16
2.2.1 Blok rangkaian Autotrafo	16
2.2.2 Blok Rangkaian Minimum Sistem	20
2.2.3 Blok Rangkaian Tampilan LVC	21

## **BAB III METODOLOGI**

3.1 Diagram Blok	22
3.2 Diagram Alir	25
3.3 Diagram Mekanik	28
3.4 Alat dan Bahan	29
3.5 Jenis Penelitian	30
3.6 Variabel Penelitian	31

3.7 Definisi Operasional	32
3.8 Teknik Analisis Data	34
3.9 Urutan Kegiatan	37
3.10 Tempat dan Jadwal Penelitian	37

## **BAB IV PENGAMBILAN DATA DAN PENGUJIAN**

4.1 Hasil Pengukuran Test Point	39
4.2 Tabel Pengukuran Statisitik	43
4.3 Hasil Pengukuran / Analisis Data	45

## **BAB V PENGAMBILAN DATA DAN PENGUJIAN**

5.1 Pembahasan Perblok Hardware dan Software	53
5.1.1 Modul Rangkaian Tampilan LVC	54
5.1.2 Modul Rangkaian Kontrol LVC	56
5.1.3 Modul Rangkaian Interlock Tabung	60
5.1.4 Software Sistem Interlock Error	64
5.2 Pembahasan Kinerja Sistem Keseluruhan	70
5.2.1 Kontrol LVC	70
5.2.2 Kontrol Interlock	72

## **BAB VI PENUTUP**

6.1 Kesimpulan	75
6.2 Saran	77

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1	Teori Bremstrahlung	11
Gambar 2.2	Sinar-X Karakteristik	13
Gambar 2.3	Dioda Tabung / Tabung Vacum	14
Gambar 2.4	Autotrafo	16
Gambar 2.5	Minimum System	20
Gambar 2.6	Rangkaian ADC	21
Gambar 3.1	Blok Diagram	22
Gambar 3.2	Diagram Alir	26
Gambar 3.3	Control Table (100cm x 40 cm x 120 cm	28
Gambar 3.4	HTT Tank (70 cm x 70 cm x 100 cm )	28
Gambar 3.5	X-Ray Tube (150cm x 100 cm x 50 cm )	29
Gambar 4.1	Grafik Output LVC	46
Gambar 5.1	Rangkaian ICL 7107	54
Gambar 5.2	Rangkaian Display 7segment	54

Gambar 5.3	Rangkaian Control LVC	58
Gambar 5.4	Rangkaian Interlock Tabung	61
Gambar 5.5	Rangkaian Minimum Sistem	61
Gambar 5.6	Listing Program Mode Pemilihan	62
Gambar 5.7	Listing Program Interlock Tabung	63
Gambar 5.8	Rangkaian Minimum Sistem	65
Gambar 5.9	Listing Program Sistem Error	66
Gambar 5.10	Listing Program Sistem Error	67
Gambar 5.11	Listing Program Sistem Error	68

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1	Definisi Operasional	33
Tabel 3.2	Jadwal Kegiatan	38
Tabel 4.1	Data Tegangan Testpoint Kontrol LVC	39
Tabel 4.2	Data Logika Testpoint Mode Pemilihan	41
Tabel 4.3	Data Logika Testpoint Pemilihan Tabung	41
Tabel 4.4	Data Logika Testpoint Sistem Interlock	43
Tabel 4.5	Data Tegangan LVC	44