

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITIS	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.3 Rumusan masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	2
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.5.2 Metode Pembuatan Osiloskop.....	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 Osiloskop	5
2.1.1 Osiloskop Analog	5
2.1.2 Osiloskop Digital.....	8
2.2 Mikrokontroler.....	9
2.2.1 ATSAM3X8E.....	10
2.3 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>).....	10
2.4 Konsep Dasar ADC (<i>Analog to Digital Converter</i>).....	11
2.4.1 Pencuplikan (<i>Sampling</i>).....	12
2.4.2 Kuantisasi (<i>Quantizing</i>).....	12
2.4.2 Pengkodean (<i>Coding</i>)	12
2.5 Rangkaian Pembagi Tegangan (<i>Voltage Divider</i>).....	12
2.6 Rangkaian Dioda <i>Clamper</i>	13
2.6.1 <i>Clamper</i> Positif dan Negatif	13

2.6.2	<i>Clamper</i> Dibias	14
2.7	Rangkaian Komparator	14
2.7.1	Mode <i>Inverting</i>	15
2.7.2	Mode <i>Non-Inverting</i>	15
BAB III	MODEL SISTEM	16
3.1	Perancangan Sistem	16
3.1.1	Blok Diagram Sistem.....	16
3.1.2	<i>Flowchart</i> sistem	17
3.2	Perancangan <i>Hardware</i>	18
3.2.1	<i>Flowchart</i> Perancangan <i>Hardware</i>	18
3.2.2	Perancangan Sistem Osiloskop.....	22
3.2.2.1	Rangkaian A	23
3.2.2.2	Rangkaian B	23
3.2.2.3	Rangkaian C	24
3.2.2.4	Rangkaian D.....	24
3.2.2.5	Rangkaian E	25
3.2.3	Perangkat <i>Hardware</i>	25
3.2.3.1	Arduino Due™	25
3.2.3.2	TFT LCD (<i>Thin Film Transistor Crystal Display</i>)	26
3.2.3.3	<i>Power Bank</i>	27
3.2.3.4	Resistor	27
3.2.3.5	Kapasitor	28
3.2.2.5.1	Kapasitor Polar	29
3.2.2.5.1	Kapasitor Non Polar	29
3.2.3.6	Dioda	29
3.2.3.7	LM324	30
3.2.3	Hasil Perancangan <i>Hardware</i>	31
3.3	Perancangan <i>Software</i>	32
3.3.1	<i>Flowchart</i> Perancangan <i>Software</i>	32
3.3.2	Perancangan Struktur Menu	34
3.3.3	Bagian <i>Library</i>	35
3.3.4	Bagian Deklarasi.....	35
3.3.5	Bagian <i>Void Setup</i> ().....	35
3.3.6	Bagian <i>Void Loop</i> ().....	37
BAB IV	HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA.....	38
4.1	Pengujian Rangkaian Pengkondisi Sinyal.....	38

4.2 Pengujian Pembacaan Amplitudo dan Frekuensi.....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran.....	59
REFERENSI.....	60
LAMPIRAN	
LAMPIRAN A Dokumentasi Perbandingan Osiloskop	
LAMPIRAN B Kode Program Osiloskop	
LAMPIRAN C Spesifikasi Komponen Pendukung	