

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3

### BAB II TEORI PENDUKUNG

2.1 Digital Predistortion (DPD).....	5
2.1.1 <i>Digital Baseband Predistortion</i> .....	5
2.1.2 <i>Adaptive Digital Baseband Predistortion</i> .....	6
2.2 Power Amplifier.....	7
2.2.1 <i>Linier dan Nonlinier</i> .....	8
2.2.2 <i>Saturasi</i> .....	8
2.2.3 <i>Distorsi</i> .....	9
2.2.4 <i>Back-Off</i> .....	9
2.3 <i>Traveling Wave Tube Amplifier</i> .....	9
2.2.1 <i>Peak-power</i> .....	11
2.2.2 <i>Transfer AM/AM dan AM/PM</i> .....	11

2.2.3	IBO/OBO.....	13
2.2.4	Gain.....	14
2.4	Sistem Baseband.....	14
2.5	Modulasi Digital.....	16
2.5.1	Modulasi 16-QAM.....	16
2.5.2	Modulasi 16-PSK.....	17
2.5	Kanal AWGN.....	17

### **BAB III PEMODELAN SISTEM DAN SIMULASI**

3.1	Pemodelan Sistem simulasi dengan Predistorsi.....	19
3.1.1	Data Input.....	19
3.1.2	Modulator.....	20
3.1.2.1	Modulator 16 QAM.....	20
3.1.2.2	Modulator 16 PSK.....	21
3.1.3	Square Root Raised Cosinus Filter.....	22
3.1.4	Predistorter.....	23
3.1.5	RLS (Recursive least Square).....	25
3.1.6	TWTA.....	27
3.1.7	AWGN.....	28
3.1.8	Demodulator.....	29
3.2	Parameter Simulasi.....	30
3.2	Flowchart Simulasi.....	31

### **BAB IV ANALISIS HASIL SIMULASI**

4.1	Karakteristik Kurva Transfer TWTA.....	32
4.1.1	Karakteristik AM/AM dengan dan tanpa Predistorsi.....	32
4.1.2	Karakteristik AM/PM dengan dan tanpa Predistorsi.....	34
4.2	Konstelasi Sinyal pada Modulator dan Demodulator dengan/tanpa Predistorsi. ....	37
4.2.1	Konstelasi Sinyal 16 QAM dengan IBO=0 dB dan IBO=3 dB.....	37
4.2.2	Konstelasi Sinyal 16 PSK dengan IBO=0 dB dan IBO=3 dB.....	39
4.3	Analisis BER pada Sistem dengan dan tanpa Predistorsi.....	40

4.3.1	Grafik Perbandingan BER vs Eb/No pada modulasi 16 QAM dengan IBO = 0 dB.....	41
4.3.1	Grafik Perbandingan BER vs Eb/No pada modulasi 16 QAM dengan IBO = 3 dB.....	42
4.3.1	Grafik Perbandingan BER vs Eb/No pada modulasi 16 PSK dengan IBO = 0 dB.....	43
4.3.1	Grafik Perbandingan BER vs Eb/No pada modulasi 16 PSK dengan IBO = 3 dB.....	44

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran.....	47

**DAFTAR PUSTAKA**

<b>LAMPIRAN A</b>	– LISTING PROGRAM SIMULASI.....	A-1
<b>LAMPIRAN B</b>	– PENGENALAN TRAVELING WAVE TUBE.....	B-1
<b>LAMPIRAN C</b>	– TWTA FOR SPACE APPLICATIONS .....	C-1