

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah .....	3
1.3.1 Asumsi .....	3
1.3.2 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat .....	5
1.5 Metodologi Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 <i>Synthetic Aperture Radar</i> .....	7
2.2 <i>Radar Loss Factor</i> .....	8
2.2.1 <i>Transmission Line Loss</i> .....	8
2.2.2 <i>Receiver Line Loss</i> .....	8
2.2.3 Efek Propagasi .....	8
2.3 Penguat Daya Kelas E.....	10
2.4 Parameter S.....	12
2.5 Stabilitas Penguat Daya .....	13
2.6 Persamaan Penguat Daya.....	13
2.7 Rangkaian Penguat dan Rangkaian DC <i>Bias</i> .....	14

2.8	Penyepadan Impedansi .....	16
2.9	Perhitungan Dimensi Saluran Mikrostrip .....	17
BAB III PERANCANGAN .....		19
3.1	Desain Model Sistem .....	19
3.1.1	Diagram Alir Perancangan.....	19
3.1.2	Blok Sistem Penguat Daya.....	20
3.2	Perhitungan <i>Link Budget</i> .....	21
3.3	Spesifikasi Penguat Daya.....	22
3.4	Pemilihan Kelas Penguat .....	22
3.5	Pemilihan Transistor .....	22
3.6	Pemilihan Substrat .....	23
3.7	Perhitungan Parameter S dan Faktor kestabilan .....	24
3.8	Perhitungan Penguatan Daya .....	25
3.9	Perhitungan Rangkaian Penguat dan Rangkaian DC <i>Bias</i> .....	25
3.10	Penyepadan Impedansi .....	26
3.11	Penyepadan Impedansi Antar Tingkat .....	27
3.12	Perhitungan Konversi Saluran Mikrostrip .....	28
3.13	Simulasi Desain Satu Tingkat.....	28
3.14	Simulasi Desain Dua Tingkat .....	32
3.15	Realisasi Prototipe Penguat.....	36
BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS.....		38
4.1	Konfigurasi Pengukuran .....	38
4.2	Hasil Pengukuran.....	39
4.2.1	Pengukuran Daya <i>Output</i> dan <i>Gain</i> Desain Pertama .....	39
4.2.2	Pengukuran Daya <i>Output</i> dan <i>Gain</i> Desain Kedua.....	41
4.2.3	Pengukuran <i>Return Loss</i> Desain Pertama .....	44
4.2.4	Pengukuran <i>Return Loss</i> Desain Kedua.....	45
4.3	Perhitungan Efisiensi Penguat Daya Desain Pertama .....	47
4.4	Perhitungan Efisiensi Penguat Daya Desain Kedua .....	48
4.5	Analisis Perbandingan Hasil Pengukuran dan Desain Pertama .....	48
4.5.1	Analisis Kinerja dan Desain Terhadap Frekuensi.....	49
4.5.2	Analisis Kinerja dan Desain Terhadap Daya Sinyal.....	49
4.5.3	Analisis Kinerja dan Desain Terhadap <i>Gain</i> .....	50
4.5.4	Analisis Kinerja dan Desain Terhadap <i>Return Loss</i> .....	51

4.5.5	Analisis Kinerja dan Desain Terhadap Impedansi .....	51
4.5.6	Analisis Kinerja dan Desain Terhadap Efisiensi Penguat.....	51
4.6	Analisis Perbandingan Hasil Pengukuran dan Desain Kedua.....	52
4.6.1	Analisis Kinerja dan Desain Terhadap Frekuensi.....	53
4.6.2	Analisis Kinerja dan Desain Terhadap Daya Sinyal.....	53
4.6.3	Analisis Kinerja dan Desain Terhadap <i>Gain</i> .....	54
4.6.4	Analisis Kinerja dan Desain Terhadap <i>Return Loss</i> .....	54
4.6.5	Analisis Kinerja dan Desain Terhadap Impedansi.....	55
4.6.6	Analisis Kinerja dan Desain Terhadap Efisiensi Penguat.....	55
4.7	Analisis Pengaruh Realisasi Terhadap Sistem Desain Pertama .....	55
4.7.1	Pengaruh Terhadap Sistem Synthetic Aperture Radar (SAR) .....	56
4.7.2	Pengaruh Terhadap Frekuensi L-Band .....	56
4.8	Analisis Pengaruh Realisasi Terhadap Sistem Desain Kedua.....	57
4.8.1	Pengaruh Terhadap Sistem Synthetic Aperture Radar (SAR) .....	57
4.8.2	Pengaruh Terhadap Frekuensi L-Band .....	57
4.9	Perbandingan Hasil Optimasi Satu dan Dua Tingkat Desain Pertama .....	58
4.10	Perbandingan Hasil Optimasi Satu dan Dua Tingkat Desain Kedua .....	60
4.11	Analisis Perubahan Dimensi Saluran Mikrostrip Desain Pertama.....	61
4.11.1	Analisis Terhadap Variasi Positif Panjang Saluran Mikrostrip .....	62
4.11.2	Analisis Terhadap Variasi Negatif Panjang Saluran Mikrostrip.....	64
4.12	Analisis Perubahan Dimensi Saluran Mikrostrip Desain Kedua .....	66
4.12.1	Analisis Terhadap Variasi Positif Panjang Saluran Mikrostrip .....	67
4.12.2	Analisis Terhadap Variasi Negatif Panjang Saluran Mikrostrip.....	69
4.13	Simulasi Desain Dua Tingkat dengan <i>Branch Coupler Line</i> .....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		74
5.1	Kesimpulan .....	74
5.2	Saran .....	75
DAFTAR PUSTAKA .....		77