

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRAK .....	iii
ABSTRAC .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR ISTILAH .....	xvi
DAFTAR SIMBOL .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI .....	5
2.1 Penyesuai Impedansi .....	5
2.1.1 Single Section Quarter Wave Transformer.....	5
2.1.2 Multisection Quarter Wave Transformer.....	6

2.1.3	Binomial Transformer .....	7
2.1.4	Chebyshev Transformer.....	9
2.1.5	Perancangan Chebyshev Transformer .....	11
2.2	Parameter S .....	13
2.3	Koefisien Pantul .....	15
2.4	Voltage Standing Wave Ratio (VSWR).....	16
2.5	<i>Bandwidth</i> (Lebar Pita) .....	16
2.6	Saluran Mikrostrip.....	17
2.6.1	Konstanta Efektif Dielektrik.....	18
2.6.2	Impedansi Karakteristik Saluran Mikrostrip .....	19
2.6.3	Panjang Gelombang.....	20
2.7	Network Analyzer (NA).....	20
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI .....		22
3.1	Spesifikasi <i>Chebyshev Transformer</i> .....	22
3.2	Perancangan <i>Chebyshev Transformer</i> dengan Mikrostrip .....	24
3.2.1	Menentukan jumlah section.....	24
3.2.2	Menentukan fungsi chebyshev .....	24
3.2.3	Menghitung fungsi chebyshev yang sama dalam <b><i>cos nθ</i></b> .....	26
3.2.4	Menghitung nilai impedansi karakteristik masing-masing section .....	27
3.2.5	Menentukan Lebar masing-masing section saluran mikrostrip .....	29
3.2.6	Menentukan panjang saluran transmisi .....	30
3.3	Simulasi <i>Chebyshev Transformer</i> .....	32
3.4	Hasil Simulasi menggunakan simulator “ <i>Computer Simulation Technology (CST Studio Suite 2010)</i> ” .....	33

3.4.1	Insertion Loss .....	33
3.4.2	Return Loss.....	35
3.4.3	VSWR dan Bandwidth .....	37
3.4.4	Impedansi.....	38
3.5	Hasil Simulasi setelah optimasi menggunakan simulator “ <i>Computer Simulation Technology (CST Studio Suite 2010)</i> ” .....	39
3.5.1	Insertion Loss .....	39
3.5.2	Return Loss.....	41
3.5.3	VSWR dan Bandwidth .....	43
3.5.4	Impedansi.....	44
3.6	Pengaruh berbagai kondisi saluran transmisi terhadap hasil simulasi .....	45
3.6.1	Lebar section untuk berbagai nilai impedansi beban.....	45
3.6.2	Pengaruh jumlah section terhadap frekuensi dan bandwidth berdasarkan hasil simulasi .....	46
BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS.....		48
4.1	Pendahuluan .....	48
4.1.1	Alat ukur yang digunakan.....	48
4.1.2	Kalibrasi Alat Ukur .....	49
4.2	Pengukuran <i>Insertion Loss</i> .....	49
4.2.1	Prosedur pengukuran insertion loss .....	50
4.2.2	Data Hasil Pengukuran Insertion Loss .....	51
4.2.3	Analisa Hasil Pengukuran Insertion Loss.....	53
4.3	Pengukuran <i>Return Loss</i> .....	53
4.3.1	Prosedur Pengukuran Return Loss .....	53
4.3.2	Data Hasil Pengukuran Return Loss.....	54

4.3.3	Analisa Hasil Pengukuran Return Loss .....	56
4.4	Pengukuran VSWR dan <i>Bandwidth</i> .....	56
4.4.1	Prosedur Pengukuran VSWR .....	56
4.4.2	Data Hasil Pengukuran VSWR dan <i>Bandwidth</i> .....	57
4.4.3	Analisa Hasil Pengukuran VSWR .....	59
4.5	Pengukuran Impedansi .....	60
4.5.1	Prosedur Pengukuran Impedansi .....	60
4.5.2	Data Hasil Pengukuran Impedansi.....	61
4.5.3	Analisa Hasil Pengukuran Impedansi .....	61
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran .....	64
DAFTAR PUSTAKA	.....	65