

## DAFTAR ISI

**HALAMAN JUDUL**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ISTILAH .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.5 Metoda Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II DASAR TEORI</b>	
2.1 LTE ( <i>Long Term Evolution</i> ).....	5
2.2 Pengertian filter.....	6
2.2.1 Tipe Filter.....	6
2.2.2 Prototype LPF <i>Chebyshev</i> .....	8
2.2.3 Transformasi low Pass Filter ke Band Pass Filter.....	9
2.3 Saluran Mikrostrip .....	9
2.3.1 Konstanta Efektif Dielektrik dan Impedansi Karakteristik .....	10
2.3.2 Menentukan jarak antar resonator .....	11
2.4 Parameter S (scattering 2 port).....	12

2.5 Parameter Band Pass Filter .....	13
2.5.1 <i>Insertion Loss</i> .....	13
2.5.2 <i>Keofisien Pantul dan SWR</i> .....	14
2.5.3 <i>Return Loss</i> .....	14
2.5.4 <i>Faktor Kualitas</i> .....	14
2.6 Filter Interdigital. ....	15
2.6.1 Bandpass Filter.....	15
2.6.2 Langkah-langkah menentukan bandpass filter.....	16
2.7 Resonator. ....	18
2.8 Resonator Mikrostrip terkopel. ....	19
<b>BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI</b>	
3.1 Pendahuluan.....	21
3.2 Spesifikasi Filter.....	22
3.3 Penentuan Dimensi Filter .....	22
3.3.1 Pemilihan Bahan Dielektrika .....	22
3.3.2 Penentuan Jumlah Orde dan Harga Parameter .....	22
3.3.3 Penentuan Lebar Saluran .....	23
3.3.4 Menentuka Lebar Saluran untuk Tap.....	24
3.3.5 Menentukan Panjang Resonator .....	25
3.3.6 Menentukan <i>Physical Length</i> .....	26
3.3.7 Menentukan Jarak antar Resonator .....	27
3.3.8 Menentukan Panjang Tap.....	28
3.4 Simulasi dengan AWR 08.....	28
3.4.1 Hasil <i>VSWR</i> pada simulasi <i>AWR</i> .....	28
3.4.2 Hasil <i>Return Loss dan return loss</i> pada simulasi <i>AWR</i> ( <i>S21</i> dan <i>S11</i> ) .....	29
3.4.2 Hasil <i>Ripple</i> pada simulasi <i>AWR</i> .....	30
3.5 <i>Layout PCB</i> .....	31
3.6 Realisasi dan Pemasangan Konektor .....	31
<b>BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS</b>	
4.1 Pendahuluan .....	33

4.2	Prosedur Pengukuran .....	34
4.2.1	Kalibrasi <i>Network Analyzer</i> .....	34
4.2.2	Pengukuran <i>Prototype</i> .....	34
4.2.2.1	Pengukuran <i>Insertion Loss</i> dan <i>Bandwidth</i> .....	34
4.2.2.2	Pengukuran Perubahan Fasa.....	35
4.2.2.3	Pengukuran <i>Return Loss</i> .....	35
4.2.2.4	Pengukuran VSWR.....	36
4.2.2.5	Pengukuran Impedansi Terminal.....	36
4.3	Hasil Pengukuran .....	37
4.3.1	Pengukuran IL dan BW $S_{12}$ .....	37
4.3.2	Pengukuran Fasa $S_{12}$ .....	38
4.3.3	Pengukuran <i>Return Loss</i> $S_{11}$ .....	39
4.3.4	Pengukuran VSWR $S_{11}$ .....	40
4.3.5	Pengukuran VSWR $S_{22}$ .....	41
4.3.6	Pengukuran Impedansi <i>Input</i> ( $S_{11}$ ).....	42
4.3.7	Pengukuran Impedansi <i>Output</i> ( $S_{22}$ ).....	43
4.4	Perbandingan Spesifikasi Awal simulasi dengan Hasil Pengukuran .....	44

## **BAB V PENUTUP**

5.1	Kesimpulan .....	45
5.2	Saran .....	46

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN