

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTAKSI	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR ISTILAH	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR TABEL	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penulisan	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 DASAR TEORI	
2.1 <i>WiMAX</i>	5
2.2 Pengertian Filter	5
2.3 Perancangan Prototipe <i>Low Pass</i> Dengan Metoda <i>Insertion Loss</i>	7
2.3.1 Filter <i>Butterworth</i>	8
2.3.2 Filter <i>Chebyshev</i>	9

2.3.3 Transformasi Low-Pass Filter ke Band-Pass Filter	10
2.4 Resonator	11
2.5 Mikrostrip	13
2.6 Resonator Mikrostrip Terkopel	14
2.7 Filter Band-Pass Hairpin	13
2.7.1 Perbandingan W/h Saluran	18
2.7.2 Konstanta Permittivitas Efektif	19
2.7.3 Panjang λ Mikrostrip	19
2.7.4 Faktor Kualitas	19
2.7.5 Koefisien Kopling	19
2.7.6 Posisi <i>Tapping</i>	19
2.7.7 <i>Sliding Factor</i> dan Panjang Lengan Resonator	19
2.7.8 Impedansi Karakteristik Resonator	20
2.7 Parameter S	20
2.9 Konektor	21
2.9.1 Pengertian Konektor	21
2.9.2 Macam-macam Konektor	21

BAB 3 PERANCANGAN, SIMULASI, DAN REALISASI FILTER

BANDPASS HAIRPIN	
3.1 Pendahuluan	23
3.2 Perancangan Filter	24
3.3 Penentuan Dimensi Filter	25
3.3.1 Pemilihan Bahan	22
3.3.2 Menentukan Orde Filter (banyaknya resonator)	25
3.3.3 Menentukan Lebar Saluran (W)	26
3.3.4 Konstanta Permittivitas Efektif	27
3.3.5 Menentukan Panjang λ Mikrostrip	27
3.3.6 Menentukan <i>Sliding Factor</i> dan Panjang Lengan Resonator	27
3.3.7 Menentukan Jarak Antar Resonator	28
3.3.8 Menentukan Tinggi <i>Tapping</i>	28
3.4 Simulasi Filter	29

3.4.1 Simulasi Filter dengan Dimensi Hasil Perhitungan	29
3.4.2 Optimasi Simulasi	32
3.5 Pembuatan Negatif Film	35
3.6 Realisasi ke PCB	35
3.7 Pemasangan Konektor	36

BAB 4 PENGUKURAN DAN ANALISA

4.1 Pendahuluan	37
4.2 Prosedur Pengukuran	38
4.2.1 Kalibrasi <i>Network Analyzer</i>	38
4.2.2 Pengukuran <i>Prototype</i>	38
4.2.2.1 Pengukuran <i>Insertion Loss</i> Dan <i>Bandwidth</i>	39
4.2.2.2 Pengukuran Perubahan Fasa	39
4.2.2.3 Pengukuran VSWR	41
4.2.2.4 Pengukuran Impedansi Terminal	42
4.2.2.5 Pengukuran Return Loss	43
4.2.2.6 Pengukuran Bandwidth	44
4.3 Analisa Hasil Pengukuran Realisasi BPF Hairpin	45
4.3.1 Pengukuran Insertion Loss	45
4.3.2 Pengukuran Respon <i>Phasa</i>	45
4.3.3 Pengukuran VSWR	45
4.3.4 Pengukuran Impedansi	46
4.3.5 Pengukuran Return Loss	46
4.3.6 Pengukuran Bandwidth	46
4.4 Perbandingan Spesifikasi Awal Dengan Hasil Pengukuran Realisasi BPF	47

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	49

LAMPIRAN

LAMPIRAN A : Tabel Harga Elemen Prototip Untuk Filter Chebychev $g_0=1$ $w = 1$ dan $n=1$ s/d 10, $L_{Ar} = 0,01$ s/d 0,5 dB	A-1
LAMPIRAN B : Kurva Redaman Filter Chebychev dengan $L_{Ar} = 0,5$ dB	A-2
LAMPIRAN C : Kurva Jarak Antar Resonator	A-3
LAMPIRAN D : Tabel resistivitas	A-4
LAMPIRAN E : Dokumentasi	A-5