

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAKSI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR ISTILAH	xvi
DAFTAR PERSAMAAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR TABEL	xix

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Teknologi Wimax	5
2.2 Filter	6
2.2.1 Pengertian Filter	6
2.2.2 Jenis Filter	6
2.3 Perancangan Prototipe <i>Low Pass</i> Dengan Metoda <i>Insertion Loss</i>	8
2.3.1 Filter <i>Butterworth</i>	9
2.3.2 Filter <i>Chebyshev</i>	9

2.3.3	Transformasi Low-Pass Filer ke Band-Pass Filter	11
2.4	Resonator	12
2.4.1	Resonator $\lambda/2$ dengan ujung terbuka	14
2.5	Mikrostrip	14
2.6	Resonator Mikrostrip Terkopel	16
2.7	Filter Band-Pass Hairpin	17
2.7.1	Perbandingan W/h Saluran	19
2.7.2	Konstanta Efektif Dielektrik	20
2.7.3	Panjang Lamda Mikrostrip	20
2.7.4	Faktor Kualitas	21
2.7.5	Koefisien Kopling	21
2.7.6	Inverter K	21
2.7.7	Impedansi Karakteristik Resonator	21
2.7.8	Posisi Tapping	21
2.7.9	<i>Sliding Factor</i> dan Panjang Lengan Resonator	22
2.8	Parameter S	22
2.9	Konektor	23
2.9.1	Pengertian Konektor	23
2.9.2	Macam-macam Konektor	23

BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI FILTER BANDPASS

HAIRPIN

3.1	Pendahuluan	25
3.2	Perancangan Filter	26
3.3	Penentuan Dimensi Filter	27
3.3.1	Pemilihan Bahan	27
3.3.2	Menentukan Orde Filter	27
3.3.3	Menentukan Lebar Saluran (W)	28
3.3.4	Konstanta Permittivitas Efektif	29
3.3.5	Menentukan Panjang Lamda Mikrostrip	29
3.3.6	Menentukan <i>Sliding Factor</i> dan Panjang Lengan Resonator	29
3.3.7	Menentukan Nilai Faktor Kualitas	29

3.3.8 Menentukan Jarak Antar Resonator	30
3.3.9 Menentukan Posisi Tapping	30
3.4 Simulasi Filter	31
3.4.1 Simulasi Filter Dari Hasil Perhitungan	31
3.4.2 Optimasi Simulasi	34
3.5 Pembuatan Negatif Film	35
3.6 Realisasi ke PCB	36
3.7 Pemasangan Konektor	36

BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS HASIL PENGUKURAN REALISASI

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>	39
4.2.2.2 Pengukuran Perubahan Respon Fasa	39
4.2.2.3 Pengukuran <i>VSWR</i>	41
4.2.2.4 Pengukuran Impedansi Terminal	42
4.2.2.5 Pengukuran Return Loss	44
4.2.2.6 Pengukuran Bandwidth	45
4.3 Analisis Hasil Pengukuran Realisasi BPF Hairpin	46
4.3.1 Analisis Hasil Pengukuran IL dan BW	46
4.3.2 Analisis Hasil Pengukuran Respon Fasa	47
4.3.3 Analisis Hasil Pengukuran <i>VSWR</i>	47
4.3.4 Analisis Hasil Pengukuran Impedansi	47
4.3.5 Analisis Hasil Pengukuran Return Loss	48
4.5 Perbandingan Spesifikasi Awal Dengan Hasil Pengukuran Realisasi BPF	48

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	51

DAFTAR PUSTAKA	xx
LAMPIRAN	
LAMPIRAN A : Kurva Redaman Filter Chebychev dengan $L_{Ar} = 0,5$ dB	A-1
LAMPIRAN B : 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-2
LAMPIRAN C : Tabel resistivitas	A-3
LAMPIRAN D : Kurva jarak antar resonator	A-4
LAMPIRAN E : Dokumentasi	A-5