

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAKSI	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 I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penulisan	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5

BAB II DASAR TEORI

2.1 Wi-Fi (Wireless Fidelity)	6
2.2 Pengertian Filter	8
2.3 Perancangan Prototipe <i>Low Pass</i> Dengan Metoda <i>Insertion Loss</i>	9
2.3.1 Filter <i>Butterworth</i>	10
2.3.2 Filter <i>Chebyshev</i>	11
2.3.3 Transformasi Low-Pass Filer ke Band-Pass Filter	12
2.4 Mikrostrip	12

2.5 Resonator Mikrostrip Terkopel	14
2.6 Filter Band-Pass Hairpin	15
2.6.1 Perbandingan W/h Saluran	18
2.6.2 Konstanta Efektif Dielektrik	19
2.6.3 Panjang Lamda Mikrostrip	19
2.6.4 Faktor Kualitas	19
2.6.5 Koefisien Kopling	19
2.6.6 Posisi <i>Tapping</i>	20
2.6.7 <i>Sliding Factor</i> dan Panjang Lengan Resonator	20
2.6.8 Impedansi Karakteristik Resonator	20
2.7 Parameter S	20
2.8 Konektor	21
2.8.1 Pengertian Konektor	21
2.8.2 Macam-macam Konektor	22

BAB III 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	25
3.3.2 Menentukan Orde Filter (banyaknya resonator)	25
3.3.3 Menentukan Lebar Saluran (W)	26
3.3.4 Menentukan Jarak Antar Resonator	27
3.3.5 Konstanta Efektif Dielektrik	28
3.3.6 Menentukan Panjang Lamda Mikrostrip	28
3.3.7 Menentukan <i>Sliding Factor</i> dan Panjang Lengan Resonator	28
3.3.8 Menentukan Tinggi <i>Tapping</i>	29
3.4 Simulasi Filter	29
3.4.1 Simulasi Filter dengan Dimensi Hasil Perhitungan	30
3.4.2 Optimasi Simulasi	32

3.5 Pembuatan Negatif Film	34
3.6 Realisasi ke PCB	35
3.7 Pemasangan Konektor	35

BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISA

4.1 Pendahuluan	36
4.2 Prosedur Pengukuran	36
4.2.1 Kalibrasi <i>Network Analyzer</i>	36
4.2.2 Pengukura <i>Prototype</i>	37
4.2.2.1 Pengukuran <i>Insertion Loss</i> Dan <i>Bandwidth</i>	37
4.2.2.2 Pengukuran Perubahan Fasa	38
4.2.2.3 Pengukuran Return Loss	38
4.2.2.4 Pengukuran <i>VSWR</i>	38
4.2.2.5 Pengukuran Impedansi Terminal	39
4.3 Hasil Pengukuran	39
4.3.1 Pengukuran IL dan BW	39
4.3.2 Pengukuran Respon Fasa	40
4.3.3 Pengukuran Return Loss Input (S_{11})	40
4.3.4 Pengukuran Return Loss Output (S_{22})	41
4.3.5 Pengukuran <i>VSWR</i> Input (S_{11})	41
4.3.6 Pengukuran <i>VSWR</i> Output (S_{22})	42
4.3.7 Pengukuran Impedansi Input (S_{11})	42
4.3.8 Pengukuran Impedansi output (S_{22})	43
4.4 Analisa Hasil Pengukuran Realisasi BPF <i>Hairpin</i>	43
4.4.1 Analisa Hasil Pengukuran <i>Insertion Loss</i>	43
4.4.2 Analisa Hasil Pengukuran <i>Bandwidth</i>	44
4.4.3 Analisa Hasil Pengukuran Respon <i>Phasa</i>	45
4.4.4 Analisa Hasil Pengukuran Return Loss	45
4.4.5 Analisa Hasil Pengukuran <i>VSWR</i>	46
4.4.6 Analisa Hasil Pengukuran Impedansi	46
4.4.7 Analisis Hasil Pengukuran Frekuensi Tengah	47

4.5 Perbandingan Spesifikasi Awal Dengan Hasil Pengukuran Realisasi BPF	47
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	xix
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 : Dokumentasi	A-4
LAMPIRAN E : Kurva jarak antar resonator	A-5