

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>BAB I        PENDAHULUAN</b>	
1.1    Latar Belakang masalah .....	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
<b>BAB II       DASAR TEORI</b>	
2.1    Multiplexer.....	4
2.1.1    Multiplexer <i>Hybrid Coupled</i> .....	4
2.1.2    Multiplexer <i>Circulator Coupled</i> .....	5
2.1.3    Multiplexer <i>Directional Filter</i> .....	5
2.1.4    Multiplexer <i>Manifold Coupled</i> .....	6
2.2 <i>Band Pass Filter</i> (BPF) .....	6
2.3    Filter dengan <i>Single Transmission Zero</i> .....	7
2.4    Kopling pada <i>Squared Open Loop Resonator</i> .....	8
2.5 <i>Branch Line Hybrid Coupler</i> .....	10
2.6    Kopling, <i>Directivity</i> , <i>Isolasi</i> , <i>Insertion Loss</i> , <i>VSWR</i> , dan <i>Return Loss</i> .....	10

2.6.1	Kopling .....	11
2.6.2	<i>Directivity</i> .....	11
2.6.3	Isolasi .....	11
2.6.4	<i>Insertion Loss</i> .....	11
2.6.5	VSWR dan <i>Return Loss</i> .....	11
2.7	Mikrostrip .....	12
<b>BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI ALAT</b>		
3.1	Implementasi Perangkat pada Jaringan Telekomunikasi .....	14
3.2	Diagram Alir perancangan dan realisasi Multiplexer <i>Hybrid-Coupled</i> .....	15
3.3	Spesifikasi Perangkat .....	16
3.4	Pemilihan Bahan Dielektrika .....	17
3.5	Perancangan BPF-DCS 1800 dan BPF-WCDMA .....	17
3.5.1	Perhitungan Lebar Saluran Mikrostrip .....	17
3.5.2	Perhitungan Panjang Saluran Resonator .....	18
3.5.3	Perhitungan Nilai-Nilai Koefisien Kopling .....	19
3.5.4	Menentukan Jarak Antar Resonator .....	20
3.5.5	Perhitungan Faktor Kualitas dan Letak Tap (Catuan) .....	20
3.5.6	Simulasi BPF-DCS 1800 dan BPF-WCDMA Orde 4 dengan <i>Squared Open Loop Resonator</i> .....	21
3.6	Perancangan <i>Branch Line Hybrid Coupler</i> .....	23
3.6.1	Menentukan Impedansi saluran .....	24
3.6.2	Perhitungan Lebar Saluran Mikrostrip ... ..	24
3.6.3	Perhitungan Konstanta Dielektrik Efektif dan Panjang Saluran Transmisi .....	24
3.6.4	Simulasi <i>Branch Line Hybrid Coupler</i> .....	25
3.7	Realisasi Multiplexer <i>Hybrid-Coupled</i> .....	27
<b>BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS HASIL PENGUKURAN</b>		
4.1	Pendahuluan .....	28
4.2	Pengukuran Parameter BPF – DCS 1800 dan BPF – WCDMA .....	28
4.2.1	Pengukuran <i>Insertion Loss</i> dan Respon Fasa .....	28
4.2.1.1	Prosedur Pengukuran <i>Insertion Loss</i> dan Respon Fasa .....	28

4.2.1.2. Analisis Hasil Pengukuran <i>Insertion Loss</i> dan Respon Fasa .....	29
4.2.2. Pengukuran <i>Return Loss</i> , SWR, dan Impedansi .....	31
4.2.2.1. Prosedur Pengukuran <i>Return Loss</i> , SWR, dan Impedansi .....	31
4.2.2.2. Analisis Hasil Pengukuran <i>Return Loss</i> , SWR, dan Impedansi ...	32
4.2.3. Analisis Unjuk Kerja BPF DCS – 1800 dan BPF-WCDMA .....	35
4.3 Pengukuran Parameter <i>Branch Line Hybrid Coupler</i> .....	36
4.3.1. Pengukuran Isolasi, <i>Output</i> , Kopling dan Beda Respon Fasa .....	36
4.3.1.1. Prosedur Pengukuran Isolasi, <i>Output</i> , Kopling dan Beda Respon Fasa .....	36
4.3.1.2. Analisis Hasil Pengukuran Isolasi, <i>Output</i> , Kopling dan Beda Respon Fasa .....	36
4.3.2. Pengukuran <i>Return Loss</i> dan SWR .....	40
4.3.2.1. Prosedur Pengukuran <i>Return Loss</i> dan SWR .....	40
4.3.2.2. Analisis Hasil Pengukuran <i>Return Loss</i> dan SWR .....	40
4.3.3. Analisis Unjuk Kerja <i>Branch Line Hybrid Coupler</i> .....	41
4.4 Pengukuran Parameter Multiplexer <i>Hybrid-Coupled</i> .....	41
4.4.1. Pengukuran <i>Insertion Loss</i> dan Isolasi .....	41
4.4.1.1. Prosedur Pengukuran <i>Insertion Loss</i> dan Isolasi .....	41
4.4.1.2. Analisis Hasil Pengukuran <i>Insertion Loss</i> dan Isolasi .....	42
4.4.2. Pengukuran <i>Return Loss</i> dan SWR .....	45
4.4.2.1. Prosedur Pengukuran <i>Return Loss</i> dan SWR .....	45
4.4.2.2. Analisis Hasil Pengukuran <i>Return Loss</i> dan SWR .....	45
4.4.3. Analisis Unjuk Kerja Multiplexer <i>Hybrid-Coupled</i> .....	48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	49
5.2 Saran .....	50

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**