

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Penelitian Terkait	1
1.3 Perumusan Masalah	2
1.4 Asumsi dan Batasan Masalah	2
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA TERKAIT	6
2.1 Radar Pengawas Pantai	6
2.1.1 Prinsip Kerja Radar	6
2.2 Filter	7
2.3 Parameter Filter	9
2.3.1 Parameter S	9
2.3.2 Return Loss	10
2.3.3 Insertion Loss	10
2.3.4 Voltage Standing Wave Ratio (VSWR)	11
2.4 Band Pass Filter Comblines	11
2.5 Microstrip Line	13

BAB III DESAIN MODEL SISTEM DAN SKENARIO EVALUASI	15
3.1 Diagram Alir Pengerjaan	15
3.1.1 Penentuan spesifikasi Perancangan Filter	16
3.2 Perancangan Geometri Filter	16
3.2.1 Menentukan Orde dan harga parameter low pass filter (g-value).....	16
3.2.2 Menentukan dimensi filter	17
3.2.3 Menentukan Lebar Saluran Resonator (W).....	17
3.2.4 Menentukan Lebar Saluran untuk Tap (Wt).....	18
3.2.5 Menentukan Panjang Tap (Lt).....	19
3.2.6 Menentukan Panjang Resonator (L).....	19
3.2.7 Menentukan Jarak antar Resonator (Sn,n+1)	21
3.3 Simulasi Filter Comblne	22
3.4 Hasil Simulasi	23
3.4.1 Bandwidth dan Insertion Loss	23
3.4.2 Return Loss.....	24
3.4.3 Impedansi Karakteristik	25
3.5 Tahap Optimasi Simulasi.....	26
3.5.1 Optimasi Panjang Saluran Resonator	26
3.5.2 Optimasi Jarak Antar Resonator.....	27
3.5.3 Optimasi Lebar Saluran Catu	28
3.5.4 Optimasi Diameter Hole Grounding	29
3.5.5 Optimasi Akhir	30
3.6 Layout PCB.....	32
3.6.1 Layout pada Negatif Film.....	32
3.6.2 Realisasi ke PCB Epoxy.....	32
3.7 Pemasangan Konektor	33
BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS	34
4.1 Pendahuluan	34
4.2 Analisis Bandpass Filter pada Tahap Perancangan di Software CST 2016	
34	
4.2.1 Pengaruh Panjang Saluran Resonator.....	35
4.2.2 Pengaruh Lebar Saluan Catu	35

4.2.3 Pengaruh Diameter Hole Grounding	36
4.3 Realisasi BPF Comblne	36
4.4 Hasil Pengukuran dan Analisa	37
4.4.1 Hasil Pengukuran (Insertion loss, dan Bandwidth)	37
4.4.2 Hasil Pengukuran Return Loss	38
4.4.3 Hasil Pengukuran VSWR dan Impedansi Resonator	39
4.5 Perbandingan Hasil Spesifikasi	40
BAB V PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	44
DAFTAR REFERENSI	45
LAMPIRAN A Grafik E.G Kristal dan G.K Matthaei	47
LAMPIRAN B Foto bentuk fisik Bandpass filter dan PENGUKURAN	51
LAMPIRAN C Foto Hasil Pengukuran	53
LAMPIRAN D Data Simulasi dan Pengukuran	56