

DAFTAR ISI

PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR NOTASI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Rancangan	4
1.3 Batasan Rancangan.....	4
1.4 Spesifikasi Rancangan.....	5
BAB II RENCANA RANCANGAN.....	14
2.1 Deskripsi Konsep	14
2.2 Diagram Alir	18
2.3 Antena Mikrostrip	19
2.3.1 <i>Patch</i>	21
2.3.2 Substrat Dielektrik	22
2.3.3 Ground Plane	22

2.3.4 Mikrostrip <i>Feed Line</i>	22
2.4 <i>Parasitic Element</i>	23
2.5 Parameter Antena Mikrostrip	24
2.5.1 <i>Bandwidth</i>	24
2.5.2 <i>Voltage Standing Wave Ratio (VSWR)</i>	25
2.5.3 <i>Return Loss (RL)</i>	26
2.5.4 <i>Gain</i>	26
BAB III REALISASI RANCANGAN	28
3.1 Pemilihan Tipe Komponen.....	28
3.1.1 FR4 (Epoxy)	28
3.1.2 Aplikasi PCAAAD 5.0.....	28
3.1.2 Aplikasi AWR Microwave Studio	29
3.2 Realisasi Rancangan Subsistem	29
3.2.1 Simulasi Perhitungan Antena Mikrostrip <i>Patch</i> Bujur Sangkar.....	30
3.2.2 Simulasi Antena Mikrostrip Dengan Elemen Parasitik.....	31
BAB VI HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS	35
4.1 Hasil Pengujian dan Analisis	35
4.1.1 Hasil Pengujian dan Analisis Nilai <i>Return Loss</i>	35
4.1.2 Hasil Pengujian dan Analisis Nilai <i>VSWR</i>	37
4.1.3 Hasil Pengujian dan Analisis Nilai <i>Bandwidth</i>	39
4.1.4 Hasil Pengujian dan Analisis Nilai <i>Gain</i>	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan	43

5.2 Saran	43
DAFTAR ACUAN	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Nilai Line Width dan Effective Dielectric	15
Gambar 2.2 Nilai Dielectric loss, Conductor loss, Total loss	16
Gambar 2.3 Hasil Perhitungan Pertama	17
Gambar 2.4 Hasil Perhitungan Kedua	18
Gambar 2.5 Diagram Alir Perancangan Simulasi.....	18
Gambar 2.6 Antena Mikrostrip.....	19
Gambar 2.7 Bentuk Patch Mikrostrip	21
Gambar 2.8 Feed Line.....	23
Gambar 2.9 Rentang Frekuensi yang menjadi bandwidth	25
Gambar 3.1 Lambang Aplikasi PCAAD 5.0.....	29
Gambar 3.2 Lambang Aplikasi AWR Microwave Studio	29
Gambar 3.3 Hasil Perhitungan Dimensi Antena Menggunakan PCAAD 5.0.....	30
Gambar 3.4 Desain Awal Antena Mikrostrip 3D dan 2D.....	31
Gambar 3.5 Antena Mikrostrip Dengan Elemen Parasitik Desain 1	32
Gambar 3.6 Antena Mikrostrip Dengan Elemen Parasitik Desain 2	32
Gambar 3.7 Antena Mikrostrip Dengan Elemen Parasitik Desain 3	33
Gambar 3.8 Return Loss Dengan Beban Parasitic Dari Desain Antena	33
Gambar 3.9 VSWR Dengan Beban Parasitik Dari Desain Antena	34
Gambar 3.10 Gain Dengan Beban Parasitik Dari Desain Antena	34
Gambar 4.1 Nilai Return Loss Dari Desain Antena Tanpa Elemen Parasitik.....	35
Gambar 4.2 Nilai Return Loss Dari Desain Antena Dengan Elemen Parasitik	36
Gambar 4.3 Nilai Perbandingan Return Loss.....	37
Gambar 4.4 Nilai VSWR dari Desain Antena Tanpa Elemen Parasitik	37
Gambar 4.5 Nilai VSWR dari Desain Antena Dengan Elemen Parasitik	38
Gambar 4.6 Nilai Perbandingan VSWR	39
Gambar 4.7 Nilai Gain dari Desain Antena Tanpa Elemen Parasitik.....	40
Gambar 4.8 Nilai Gain dari Desain Antena Dengan Elemen Parasitik.....	41

Gambar 4.9 Nilai Perbandingan Gain 42

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Iterasi Beban Parasitik	3
Tabel 1.2 Tabel Perbandingan Survei dan Alat yang Dirancang	4
Tabel 3.1 Jenis Substrat.....	28
Tabel 3.2 Hasil Iterasi Beban Parasitik.....	32
Tabel 4.1 Perubahan Nilai Parameter Antena Return Loss.....	36
Tabel 4.2 Perubahan Nilai Parameter Antena VSWR	38
Tabel 4.3 Perubahan Nilai Parameter Antena Bandwidth	39
Tabel 4.4 Perubahan Nilai Parameter Antena Gain.....	41

DAFTAR NOTASI

B	= Medan Magnet
Z_o	= Impedansi
ϵ_r	= Koefisien Dielektrik
W	= Lebar Konduktor
h	= Tinggi /Tebal
c	= Kecepatan Cahaya diruang bebas
f_o	= Frekuensi Kerja Antena
L	= Panjang <i>Patch</i>
ΔL	= Pertambahan Panjang dari L
$\epsilon\epsilon$	= Konstanta permitivitas efektif
$\tan \delta$	= Dielektrik <i>Loss Tangent</i>
L_{eff}	= Panjang <i>Patch</i> efektif
A_g	= Dimensi Minimum <i>Groundplane</i>
t	= Tebal Tembaga
a	= Lebar <i>Patch</i>
BW	= <i>Bandwidth</i>
f_2	= Frekuensi Tinggi
f_1	= Frekuensi Rendah
f_c	= Frekuensi Tengah
V_o^-	=V Minimum
V_o^+	=V Maksimum
Z_L	=Impedansi Beban
Z_o	= Impedansi Saluran <i>Losses</i>
Γ	= Koefisien Reaktansi Tegangan
G	= Gain
U_m	= Intensitas Radiasi Antena
P_{inn}	= Daya Output Total Yang Diterima Oleh Antena