

DAFTAR ISI

PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR GRAFIK.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAKSI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Dasar Antena	5
2.2 Parameter-Parameter Antena.....	5
2.2.1 VSWR (<i>Voltage Standing Wave Ratio</i>).....	5
2.2.2 <i>Return Loss</i>	6
2.2.3 Lebar Pita (<i>Bandwidth</i>).....	6
2.2.4 <i>Gain</i>	7
2.2.5 Polarisasi.....	8
2.2.6 Pola Radiasi	11
2.2.7 <i>Directivity</i>	14
2.2.8 Daerah Medan Radiasi.....	15
2.3 Bentuk Umum Antena Mikrostrip.....	16
2.4 Konsep Dasar <i>Ground Plane</i>	20
2.4.1 <i>Infinite Ground Plane</i> dan <i>Finite Ground Plane</i>	20
2.4.2 Pengaruh <i>Finite Ground Plane</i> terhadap Kinerja Antena Mikrostrip ...	21
2.5 Perancangan Antena Mikrostrip Segitiga Sama Sisi dengan Slot Persegi Panjang untuk Frekuensi Kerja 2,4 GHz.....	22
2.5.1 Spesifikasi Subtrat dan Bahan Konduktor.....	22



2.5.2	Perencanaan Dimensi Elemen Peradiasi.....	22
2.5.3	Perencanaan Dimensi <i>Patch</i> dan <i>Slot</i>	23
2.5.4	Perencanaan Dimensi Saluran Transmisi	23

BAB III METODOLOGI

3.1	Studi Literatur	25
3.2	Pengumpulan Data	26
3.3	Perancangan dan Simulasi dengan Menggunakan MoM <i>Simulator</i> serta Pembuatan Antena Mikrostrip Segitiga Sama Sisi dengan <i>Slot</i> Persegi Panjang dan <i>Finite Ground Plane</i>	26
3.4	Pengujian	26
3.4.1	Pengukuran <i>Bandwidth</i> melalui <i>Return Loss</i> , Koefisien Pantul dan Perhitungan VSWR.....	31
3.4.2	Pengukuran <i>Gain</i> Antena.....	31
3.4.3	Pengukuran Polarisasi.....	32
3.4.4	Pengukuran Pola Radiasi.....	32
3.5	Analisis Pengaruh <i>Finite Ground Plane</i> terhadap Performansi Antena Mikrostrip Segitiga Sama Sisi dengan <i>Slot</i> Persegi Panjang	32
3.6	Pengambilan Kesimpulan, Dokumentasi, dan Saran.....	35

BAB IV PERENCANAAN, SIMULASI DAN PEMBUATAN ANTENA MIKROSTRIP SEGITIGA SAMA SISI DENGAN *SLOT* PERSEGI PANJANG DAN *FINITE GROUND PLANE*

4.1	Tinjauan Umum.....	36
4.2	Spesifikasi substrat dan bahan konduktor	37
4.3	Perencanaan Dimensi Elemen Peradiasi	37
4.4	Perencanaan Dimensi <i>Patch</i> dan <i>Slot</i>	37
4.5	Perencanaan Dimensi Saluran Transmisi	38
4.6	Simulasi Antena Mikrostrip Segitiga Sama Sisi dengan <i>Slot</i> Persegi Panjang dan <i>Ground Plane</i> berupa <i>Infinite</i> dan <i>Finite Ground Plane</i>	39
4.6.1	Simulasi dan Optimasi Antena Mikrostrip Segitiga Sama Sisi dengan <i>Slot</i> Persegi Panjang dan <i>Ground Plane</i> berupa <i>Infinite Ground Plane</i>	39
4.6.2	Simulasi Antena Mikrostrip Segitiga Sama Sisi dengan <i>Slot</i> Persegi Panjang dan <i>Ground Plane</i> berupa <i>Finite Ground</i>	



Plane	50
4.6.3 Riwayat Simulasi Antena Mikrostrip Segitiga Sama Sisi dengan Slot Persegi Panjang dan Ground Plane berupa Infinite dan Finite Ground Plane	53
BAB V ANALISIS HASIL SIMULASI DAN PENGUJIAN	
5.1 Tinjauan Umum.....	55
5.2 Analisis Hasil Simulasi Antena Mikrostrip Segitiga Sama Sisi dengan Slot Persegi Panjang Menggunakan Program MoM Simulator	55
5.2.1 Analisis Hasil Simulasi Pengaruh Ukuran <i>Finite Ground Plane</i> terhadap Kinerja Antena Mikrostrip Segitiga Sama Sisi dengan Slot Persegi Panjang	58
5.2.2 Analisis Hasil Simulasi Pengaruh Luas <i>Finite Ground Plane</i> terhadap Kinerja Antena Mikrostrip Segitiga Sama Sisi dengan Slot Persegi Panjang.....	74
5.2.3 Analisis Hasil Simulasi Pengaruh Peletakan Antena pada <i>Finite Ground Plane</i> terhadap Kinerja Antena Mikrostrip Segitiga Sama Sisi dengan Slot Persegi Panjang.....	78
5.2.4 Analisis Hasil Simulasi Pengaruh Bentuk <i>Finite Ground Plane</i> terhadap Kinerja Antena Mikrostrip Segitiga Sama Sisi dengan Slot Persegi Panjang.....	82
5.3 Pengukuran <i>Return Loss</i> , Koefisien Pantul dan Perhitungan <i>VSWR</i>	87
5.3.1 Alat-alat yang digunakan.....	87
5.3.2 Prosedur Pengukuran.....	87
5.3.3 Hasil Pengukuran.....	88
5.3.4 Analisis Hasil Pengukuran	90
5.4 Pengukuran <i>Gain</i> Antena	91
5.4.1 Alat-alat yang digunakan.....	91
5.4.2 Prosedur Pengukuran.....	91
5.4.3 Hasil Pengukuran.....	92
5.4.4 Analisis Hasil Pengukuran	93
5.5 Pengujian Pola Radiasi.....	94
5.5.1 Alat-alat yang digunakan.....	94
5.5.2 Prosedur Pengukuran.....	94

5.5.3	Hasil Pengukuran.....	95
5.5.4	Analisis Hasil Pengukuran	96
5.6	Pengujian Pola Radiasi.....	96
5.6.1	Alat-alat yang digunakan.....	96
5.6.2	Prosedur Pengukuran.....	97
5.6.3	Hasil Pengukuran.....	98
5.6.4	Analisis Hasil Pengukuran	101
5.7	Perhitungan Keterarahan (<i>Directivity</i>).....	102
5.7.1	Cara Perhitungan	102
5.7.2	Hasil Pengukuran.....	102
5.8	Perhitungan <i>Bandwidth</i>	102
5.9	Analisis Perbandingan Parameter Antena Hasil Simulasi pada Kondisi <i>Infinite Ground Plane, Finite Fround Plane</i> dan Hasil Pengukuran.....	103
 BAB VI PENUTUP		
6.1	Kesimpulan	106
6.2	Saran	107
DAFTAR PUSTAKA		109
LAMPIRAN		111

