

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix

DAFTAR GAMBAR

.....	x
iii	

DAFTAR TABEL

.....	x
vi	

DAFTAR ISTILAH

.....	x
vii	

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Metode Pelaksanaan Tugas Akhir.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
1.7 Tahap-tahap Penelitian.....	6

BAB II DASAR TEORI

2.1 Definisi Antena	9
2.2 Parameter Antena	9

2.2.1 Pola Radiasi Antena	9
2.2.2 Polarisasi Antena	10
2.2.3 Impedansi Input Antena	10
2.2.4 Voltage Standing Wave Ratio.....	11
2.2.5 Bandwidth	11
2.2.6 Direktivitas.....	12
2.2.7 Gain.....	13
2.3 Return Loss	13
2.4 Antena Mikrostrip	13
2.5 Antena Microstrip Patch Rectangular	16
2.6 Antena Fraktal Sierpinski Carpet	17
2.6.1 Definisi Fraktal	17
2.6.2 Antena Fraktal Sierpinski Carpet.....	18
2.7 Teknik Pencatutan Antena Mikrostrip	19
2.7.1 Teknik Pencatutan Coaxial Probe	20
2.7.2 Teknik Pencatutan Microstrip Line.....	20
2.7.3 Teknik Pencatutan Proximity-Coupled	21
2.8 Penyepadan Impedansi Saluran Transmisi.....	22
2.9 MIMO	23
2.10 WLAN.....	24
2.11 WiMAX.....	24

BAB III PERANCANGAN, SIMULASI, DAN REALISASI ALAT

3.1 Spesifikasi Antena.....	26
3.2 Pemilihan Substrat Dielektrik	26
3.3 Perancangan Satu Elemen Antena Antena.....	27
3.3.1 Dimensi Patch	28
3.3.2 Dimensi Patch pada Masing-masing Iterasi.....	30
3.3.2.1 Dimensi Patch Tanpa Iterasi.....	30
3.3.2.2 Dimensi Patch pada Iterasi I.....	30
3.3.2.3 Dimensi Patch pada Iterasi II.....	31

3.3.2.4 Dimensi Patch pada Iterasi III	32
3.3.3 Dimensi Groundplane	32
3.3.4 Dimensi Substrat	33
3.3.5 Dimensi Saluran Mikrostrip	33
3.4 Simulasi Satu Elemen Antena	34
3.4.1 Perancangan Bentuk Geometri Antena	34
3.4.2 Hasil Simulasi Satu Elemen Antena	35
3.5 Simulasi Empat Elemen Antena MIMO	46
3.5.1 Perancangan Empat Elemen Antena MIMO	46
3.5.2 Hasil Simulasi Empat Elemen Antena MIMO	48

BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS HASIL PENGUKURAN

4.1 Pengukuran VSWR, <i>Bandwidth</i> , Impedansi, dan <i>Coupling</i>	60
4.1.1 Prosedur Pengukuran	60
4.1.2 Hasil Pengukuran VSWR, <i>Bandwidth</i> , Impedansi, dan <i>Coupling</i>	61
4.1.3 Analisis Perbandingan antara Hasil Pengukuran VSWR, <i>Bandwidth</i> , Impedansi, dan <i>Coupling</i> dengan Hasil Simulasi	72
4.2 Pengukuran Pola Radiasi	76
4.2.1 Prosedur Pengukuran Pola Radiasi	77
4.2.2 Hasil Pengukuran Pola Radiasi	78
4.2.3 Analisis Perbandingan Pola Radiasi Hasil Pengukuran dengan Hasil Simulasi	80
4.3 Pengukuran Polarisasi	82
4.3.1 Prosedur Pengukuran Polarisasi	82
4.3.2 Hasil Pengukuran Polarisasi	83
4.3.3 Analisis Perbandingan Polarisasi Hasil Pengukuran dengan Hasil Simulasi	84
4.4 Pengukuran Gain	86
4.4.1 Prosedur Pengukuran Gain	86
4.4.2 Hasil Pengukuran Gain	87
4.4.3 Analisis Perbandingan Gain Hasil Pengukuran dengan Hasil Simulasi	88
4.5 Perbandingan Parameter Hasil Simulasi dengan Hasil Pengukuran	89

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan90

5.2 Saran.....91

DAFTAR PUSTAKA.....92