

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	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR ISTILAH	xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Pelaksanaan Tugas Akhir	3
1.6 Sistematika Penulisan	3

BAB II DASAR TEORI

2.1 Definisi Radar	5
2.2 Diagram Blok Radar	6
2.3 Antena Mikrostrip	7
2.3.1 Kekurangan dan Kelebihan Antena Mikrostrip	10
2.3.2 Mekanisme Peradiasi Antena Mikrostrip	11
2.3.3 Jenis Jenis Antena Mikrostrip	12
2.4 Parameter Antena	12

2.4.1 Pola Radiasi	12
2.4.2 Polarisasi Antena	13
2.4.3 <i>Bandwidth</i>	14
2.4.4 Direktivitas.....	15
2.4.5 Gain Antena	15
2.4.6 Impedansi Antena	16
2.4.7 VSWR.....	16
2.5 Antena <i>Patch Rectangular</i>	16
2.6 Antena Array.....	18
2.7 Teknik Pencatuan Antena Mikrosrip	19
2.7.1 Teknik Pencatuan <i>Electromagnetically Coupled</i>	19
2.7.2 Teknik Pencatuan <i>Probe Coaxial</i>	20
2.7.3 Teknik Pencatuan Mikrostrip Line	20
2.8 Impedansi Karakteristik	21
2.9 Antena Mikrostrip <i>Array</i> dengan Pencatuan Lipatan Siku	21

BAB III PERANCANGAN, SIMULASI, DAN REALISASI ALAT

3.1 Tahapan Perancangan	23
3.2 Spesifikasi Desain	25
3.3 Pemilihan Substrat	25
3.4 Penentuan Dimensi	26
3.4.1 Spesifikasi <i>Patch</i> Antena	26
3.4.2 Dimensi <i>Groundplane</i>	28
3.4.3 Dimensi Substrat.....	28
3.4.4 Saluran Transmisi	28
3.5 Perancangan Antena Pada <i>Software CST</i>	30
3.6 Pelaksanaan Optimasi	31
3.6.1 Frekuensi Kerja.....	31
3.6.2 VSWR.....	31
3.6.3 Gain.....	31

3.6.4 Hasil Optimasi Antena Simulasi	32
3.7 Simulasi Dalam Kondisi Aktual Radar	34

BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS HASIL PENGUKURAN

4.1 Pendahuluan	35
4.2 Syarat Melakukan Pengukuran	36
4.3 Pengukuran Karakteristik Antena	37
4.3.1 Pengukuran <i>Return Loss</i> , <i>VSWR</i> , <i>Bandwidth</i> dan Impedansi Antena	37
4.3.1.1 Prosedur Pengukuran <i>Return Loss</i> , <i>VSWR</i> , <i>Bandwidth</i> dan Impedansi Antena	38
4.3.1.2 Hasil pengukuran <i>Return Loss</i> , <i>VSWR</i> , <i>Bandwidth</i> , dan Impedansi	39
4.3.1.3 Analisis Hasil Pengukuran <i>Return Loss</i> , <i>VSWR</i> , <i>Bandwidth</i> , dan Impedansi	41
4.3.2 Pengukuran Gain Antena	42
4.3.2.1 Prosedur Pengukuran Gain Antena	42
4.3.2.2 Hasil Pengukuran Gain Antena	43
4.3.2.3 Analisis Hasil Pengukuran Gain Antena	44
4.3.3 Pengukuran Pola Radiasi Antena	44
4.3.3.1 Prosedur Pengukuran Pola Radiasi Antena	45
4.3.3.2 Hasil Pengukuran Pola Radiasi	46
4.3.3.3 Analisis Hasil Pengukuran Pola Radiasi	46
4.3.4 Pengukuran Polarisasi Antena	47
4.3.4.1 Prosedur Pengukuran Polarisasi Antena	48
4.3.4.2 Hasil Pengukuran Polarisasi Antena	48
4.3.4.3 Analisis Hasil Pengukuran Polarisasi	49
4.4 Analisis Kelebihan dan Kelemahan Antena <i>Array</i> Mikrpstrip <i>Rectangular</i> dengan Pencatuan Lipatan Siku	50
4.5 Analisis Pengaruh Panjang Feedline Terhadap Parameter Parameter	

Penting Antena Radar	51
4.6 Analisis Perbandingan Antena Aktual 64 <i>Patch</i> dengan Antena Dua Elemen <i>Patch</i>	51

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	54

DAFTAR PUSTAKA	55
-----------------------------	----

LAMPIRAN