

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Synthetic Aperture Radar (SAR).....	6
2.2 Circular Polarized Synthetic Aperture Radar (CP-SAR)	7
2.3 CP-SAR Onboard μ -SAT	8
2.4 Teknik Menghasilkan Polarisasi Sirkular.....	11
2.5 Antena Mikrostrip	11
2.5.1 Kelebihan dan Kekurangan Antena Mikrostrip	11
2.5.2. Substrat Dielektrik	12
2.5.3. <i>Groundplane</i>	12

2.5.4. <i>Proximity Coupled Feeding</i>	13
2.6. Metode Peningkatan Gain Antena.....	14
2.6.1 Antena Tumpuk (stacked) Pada Mikrostrip.....	14
2.6.2 Antena <i>Array</i> Mikrostrip	16
2.7 Dimensi Antena Mikrostrip.....	16
2.7.1 <i>Transmission Line</i>	17
2.7.2. <i>Finite Integration Technique</i> (FIT).....	19
BAB III PERANCANGAN ANTENA.....	21
3.1 Spesifikasi Sistem CP-SAR.....	21
3.2. Langkah Perancangan.....	22
3.3 Spesifikasi & Desain Antena Mikrostrip.....	24
3.4 Model Perancangan	24
3.5 Langkah Desain dan Optimasi Antena Konvensional.....	25
3.5.1 Desain Antena <i>Square patch</i> Polarisasi Linear	25
3.5.2 Desain Antena <i>Square patch</i> Polarisasi Sirkular	26
3.5.3 Desain Antena <i>Array</i> 2 Elemen	28
3.5.4 Hasil Simulasi dan Analisa Antena <i>Array</i> 32 Elemen.....	30
3.6 Antena <i>Parasitic</i>	31
3.6.1 Hasil Optimasi dan Analisa Antena Persegi dengan Elemen <i>Parasitic</i>	32
BAB IV VERIFIKASI HASIL, PENGUKURAN, DAN ANALISA	35
4.1 Pendahuluan	35
4.2 Verifikasi Pengukuran <i>Return Loss</i> dan VSWR	35
4.2.1 Verifikasi Pengukuran Mikrostrip <i>Single Patch</i>	36
4.2.2 Verifikasi Pengukuran Mikrostrip <i>Parasitic</i>	37
4.3 Verifikasi Pengukuran <i>Axial ratio</i>	38
4.3.1 Verifikasi Pengukuran Mikrostrip <i>Single Patch</i>	40
Pengukuran <i>Axial ratio</i> pada Frekuensi 1,25 GHz – 1,29 GHz.....	40
4.3.2 Verifikasi Pengukuran Mikrostrip <i>Parasitic</i>	41
Pengukuran <i>Axial ratio</i> pada Frekuensi 1,25 GHz – 1,29 GHz.....	42
4.4 Verifikasi Pengukuran <i>Beamwidth Axial ratio</i>	44

4.4.1 Verifikasi Pengukuran <i>Beamwidth Axial ratio</i> Mikrostrip <i>Single Patch</i>	44
Pengukuran <i>Beamwidth Axial ratio</i> Pada $\varphi = 0^\circ$ Sweep θ	44
Pengukuran <i>Beamwidth Axial ratio</i> Pada $\theta = 0^\circ$ Sweep φ	45
4.4.2 Verifikasi Pengukuran <i>Beamwidth Axial ratio</i> Mikrostrip <i>Parasitic</i>	46
Pengukuran <i>Beamwidth Axial ratio</i> Pada $\varphi = 0^\circ$ Sweep θ	46
Pengukuran <i>Beamwidth Axial ratio</i> Pada $\theta = 0^\circ$ Sweep φ	47
4.5 Verifikasi Pengukuran Polaradiasi	48
4.5.1 Verifikasi Pengukuran Mikrostrip <i>Single Patch</i>	49
4.5.2 Verifikasi Pengukuran Mikrostrip <i>Parasitic</i>	50
4.6 Verifikasi Pengukuran Gain	51
4.6.1 Verifikasi Pengukuran Mikrostrip <i>Single Patch</i>	52
4.6.2 Verifikasi Pengukuran Mikrostrip <i>Parasitic</i>	53
4.6.3 Analisa Perbandingan Hasil Pengukuran Antena Biasa dan Antena <i>Parasitic</i>	53
4.7 Analisa Hasil Simulasi Antena	55
4.7.1 Analisa Karakteristik Antena	55
4.7.2 Analisa Peningkatan Gain Hasil Simulasi	57
4.7.3 Analisa Peningkatan Gain Antena <i>Parasitic</i>	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN A	64
LAMPIRAN B	68