

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS .....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR ISTILAH .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Tujuan Penelitian</b> .....	2
<b>1.3 Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.4 Batasan Masalah</b> .....	2
<b>1.5 Metodologi Penelitian</b> .....	3
<b>1.6 Sistematika Penulisan</b> .....	3
BAB II DASAR TEORI .....	4
<b>2.1 <i>Inter Satellite Link (ISL)</i></b> .....	4
<b>2.2 Satelit Mikro</b> .....	5
<b>2.3 Antena Mikrostrip</b> .....	5
<b>2.3.1 Keuntungan dan Kekurangan Antena Mikrostrip</b> .....	6
<b>2.3.2 Substrat Dielektrik</b> .....	7
<b>2.3.3 <i>Groundplane</i></b> .....	7
<b>2.3.4 <i>Patch</i></b> .....	7
<b>2.4 Teknik Pencatuan Antena Mikrostrip</b> .....	8
<b>2.4.1 Microstrip Line Feed</b> .....	8
<b>2.4.2 <i>Proximity Coupled Feed</i></b> .....	9
<b>2.4.3 <i>Coaxial Probe Feed</i></b> .....	9
<b>2.4.4 <i>Aperture Coupled Feed</i></b> .....	10
<b>2.5 Antena Mikrostrip dengan Polarisasi Sirkular</b> .....	11
<b>2.5.1 <i>Single Feed</i></b> .....	11
<b>2.5.2 <i>Multi Feed (Pencatu Rangkap)</i></b> .....	13

2.5.3	Susunan Antena Berpolarisasi Linier .....	13
2.5.4	Metode Lain Untuk Antena Berpolarisasi Sirkular .....	14
2.6	<i>Electromagnetic Band Gap (EBG)</i> .....	15
BAB III	PERANCANGAN ANTENA .....	17
3.1	Langkah Perancangan.....	17
3.2	Studi Parameter ISL dan Penentuan Spesifikasi Antena.....	18
3.2.1	<i>Link Budget ISL</i> .....	18
3.2.2	Pemilihan Bahan Antena.....	20
3.2.3	Pemilihan Jenis Catuan .....	20
3.3	Studi Parameter ISL dan Penentuan Spesifikasi Antena.....	20
3.3.1	Menentukan Jari-Jari Patch .....	20
3.3.2	Menentukan Lebar <i>Feedline</i> .....	21
3.3.3	Menentukan Panjang <i>Feedline</i> .....	22
3.3.4	Menentukan Panjang dan Lebar <i>Groundplane</i> .....	22
3.4	Desain EBG yang digunakan .....	23
3.5	Desain Antena.....	24
3.5.1	Desain Awal Antena Tanpa EBG .....	24
3.5.2	Desain Antena Awal Tanpa EBG Hasil Optimalisasi.....	26
3.5.3	Desain Antena Dengan EBG Hasil Optimalisasi.....	30
3.5.4	Desain Antena Dengan <i>Prototype</i> Satelit Hasil Optimalisasi.....	36
BAB IV	VERIFIKASI HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS .....	45
4.1	Pendahuluan.....	45
4.2	Verifikasi Pengukuran Antena Tanpa Rangka.....	45
4.2.1	Verifikasi Pengukuran <i>Return Loss</i> dan VSWR .....	46
4.2.2	Verifikasi Pengukuran <i>Axial Ratio</i> .....	46
4.2.3	Verifikasi Pengukuran Pola Radiasi, <i>Beamwidth</i> , dan <i>Gain</i> .....	48
4.3	Verifikasi Pengukuran Antena dengan Rangka.....	50
4.3.1	Verifikasi Pengukuran <i>Return Loss</i> dan VSWR .....	51
4.3.2	Verifikasi Pengukuran <i>Axial Ratio</i> .....	52
4.3.3	Verifikasi Pengukuran Pola Radiasi, <i>Beamwidth</i> , dan <i>Gain</i> .....	53
4.4	Perbandingan Hasil Simulasi, dan Hasil Pengukuran.....	54
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran .....	55

DAFTAR PUSTAKA .....	57
LAMPIRAN A.....	60
LAMPIRAN B .....	71
LAMPIRAN C.....	81