

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II SISTEM KERJA DAN PARAMETER ANTENA	5
2.1 <i>Wide Ku-Band</i> dan Telekomunikasi Satelit	5
2.1.1. Link Budget pada Komunikasi Satelit	6
2.2 Antena Mikrostrip	9
2.2.1 Komponen Penyusun Antena Mikrostrip	10
2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Antena Mikrostrip	11
2.3 Dimensi Antena Mikrostrip	11
2.4 Teknik Pencatuan Antena Mikrostrip	13
2.5 Antena <i>Log Periodic Dipole Array</i> (LPDA)	14
2.6 Parameter Dimensi Antena <i>Log Periodic Dipole Array</i>	16
2.7 <i>Defected Ground Structure</i> (DGS)	19
BAB III MODEL DAN PERANCANGAN SISTEM	22
3.1 Tahapan Perancangan Antena	22
3.2 Spesifikasi Sistem Antena Mikrostrip <i>Log Periodic Dipole Array Ku-Band</i>	22
3.3 Skema Perancangan	23
3.3.1 Pemilihan bahan Substrat, <i>Groundplane</i>, dan <i>Patch</i>	24

3.3.2	Kalkulasi Dimensi Antena Mikrostrip	24
3.4	Hasil Simulasi	27
3.5	Analisa Perubahan <i>Patch</i> Antena	32
3.6	Hasil Optimasi Simulasi Ke-1	35
3.6.1	<i>Return Loss</i>	35
3.6.2	<i>VSWR</i>	35
3.6.3	<i>Gain</i>	36
3.6.4	<i>Bandwidth</i>	37
3.6.5	Impedansi	37
3.7	Analisa Perubahan <i>Patch</i> Antena ke-2 dan Penambahan DGS	38
3.8	Hasil Modifikasi Simulasi Ke-2 dengan Penambahan DGS	41
3.8.1	<i>Return Loss</i>	41
3.8.2	<i>VSWR</i>	41
3.8.3	<i>Gain</i>	42
3.8.4	<i>Bandwidth</i>	43
3.8.5	Impedansi	44
BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS		45
4.1	Syarat Pengukuran	45
4.2	Hasil Pengukuran	46
4.2.1	Pengukuran <i>Return Loss</i> (S11)	46
4.2.2	Pengukuran <i>VSWR</i>	47
4.2.3	Pengukuran impedansi	47
4.3	Analisis Perbandingan Hasil Pengukuran	48
4.3.1	Perbandingan <i>Return Loss</i>	48
4.3.2	Perbandingan <i>VSWR</i>	48
4.3.3	Perbandingan Impedansi	48
4.4	Pengukuran Pola Radiasi	49
4.4.1	Langkah-langkah pengukuran pola radiasi antara lain :	49
4.4.2	Hasil Pengukuran Pola radiasi	50
4.5	Pengukuran Polarisasi	52
4.5.1	Hasil pengukuran polarisasi	53
4.5.2	Hasil dan Analisis Pengukuran Polarisasi	53
4.6	Pengukuran <i>Gain</i>	55
4.7	Analisis dan Perbandingan Hasil Simulasi dengan Realisasi	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		59
5.1	Kesimpulan	59

5.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA.....		61
LAMPIRAN		62
Lampiran 1	Pengukuran Pola Radiasi <i>Azimuth</i>	65
Lampiran 2	Pengukuran Pola Radiasi Elevasi	68
Lampiran 3	Tabel Pengukuran Polarisasi.....	71
Lampiran 4	Gambar Pengukuran.....	72
Lampiran 5	TABEL ALOKASI SPEKTRUM FREKUENSI RADIO INDONESIA^[11] (KU-BAND FREQUENCY).....	74
Lampiran 6	Dokumentasi Pengukuran Antena	77