

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
UCAPAN TERIMAKASIH .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Tujuan dan Manfaat .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Batasan Masalah .....</b>	<b>2</b>
<b>1.5 Metode Penelitian.....</b>	<b>3</b>
<b>1.6 Sistematika Penulisan .....</b>	<b>3</b>
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Sejarah Lapan .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.1. Satelit LAPAN A-1 .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.3. Satelit LAPAN A-3 .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.4. Satelit LAPAN A-4 .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.5. Satelit LAPAN A-5 .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2. <i>Telemetry Tracking And Command(TTC)</i> .....</b>	<b>7</b>

2.3.	Mobile Satellite Service (MSS).....	7
2.4.	Antena .....	7
2.5.	Antena Helix .....	8
2.5.1.	Prinsip Kerja Antena Helix.....	8
2.5.2.	Karakteristik Antena Helix .....	8
2.5.3.	Diameter Antena Helix .....	9
2.5.4.	Keliling Helix (Circumference).....	9
2.5.5.	Jarak Antar Lilitan (S) .....	10
2.5.6.	Pitch Angle .....	10
2.5.7.	Panjang Aksial (L) .....	11
2.5.8.	Ground Plane.....	11
2.6.1.	Pola Radiasi .....	11
2.6.2.	Polarisasi Antena.....	12
2.6.3.	Impedansi Antena .....	12
2.6.4.	Direktivitas.....	13
2.6.5.	<i>Gain</i> .....	13
2.6.6.	<i>Return Loss</i> .....	13
2.6.7.	VSWR ( <i>Voltage Standing Wave Ratio</i> ).....	13
2.6.8.	<i>Bandwidth</i> .....	14
2.6.9.	<i>Beamwidth</i> .....	14
2.7.	Sistem Komunikasi Satelit.....	14
2.7.1	Orbit Satelit .....	15
2.7.2	Space Segment .....	16
2.7.3	Ground Segment.....	17
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		18

3.1	Blok Diagram Alur Pengerjaan .....	18
3.2	Spesifikasi awal Antena .....	19
3.3	Perhitungan dan Perancangan Desain Awal Antena Helix....	20
3.3.1.	Diameter Antena Helix .....	20
3.3.2.	Keliling Helix .....	20
3.3.3.	Jarak antar Lilitan .....	20
3.3.4.	Pitch Angle .....	20
3.3.5.	Panjang Axial.....	20
3.4	Perancangan Desain Awal.....	21
3.4.1	Hasil Return Loss .....	22
3.4.2	Hasil VSWR.....	22
3.4.3	Hasil Pola Radiasi.....	23
3.4.4	Hasil Polarisasi .....	23
3.5	Perancangan Desain Optimasi .....	24
3.5.1	Hasil Return Loss .....	26
3.5.2	Hasil VSWR.....	27
3.5.3	Hasil Pola Radiasi.....	28
3.5.4	Hasil Axial Ratio.....	28
3.5.5	Hasil Polarisasi .....	29
3.5.6	Hasil Bandwidth .....	29
<b>BAB 4</b>	<b>PENGUKURAN DAN ANALISIS .....</b>	<b>30</b>
4.1	Realisasi Antena .....	30
4.2	Alat ukur Antena.....	30
4.3	Tata Cara Pengukuran Parameter Antena .....	31
4.3.1	Pengukuran Return Loss, VSWR, dan Bandwidth .....	31

4.3.2	Pengukuran Pola Radiasi .....	31
4.3.3	Pengukuran Pola Gain.....	32
4.3.4	Pengukuran Polarisasi .....	32
4.4	Hasil Pengukuran Antena .....	33
4.4.1	Hasil Pengukuran <i>Return Loss</i> pada Frekuensi 2 - 2.2GHz...	33
4.4.2	Hasil Pengukuran VSWR Pada Frekuensi 2 – 2.22 GHz .....	34
4.4.3	Hasil Pengukuran Pola Radiasi .....	35
4.4.4	Hasil Pengukuran Bandwidth.....	37
4.4.5	Hasil Pengukuran Polarisasi .....	37
4.4.6	Hasil Pengukuran Perbandingan dengan Simulasi Axial Ratio .....	38
4.5	Hasil Perbandingan Simulasi dan Realisasi Akhir .....	38
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>41</b>
5.1	Kesimpulan .....	41
5.2	Saran.....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>42</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>43</b>