

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>x</b>
 <b>BAB I</b>	
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 TUJUAN PENULISAN .....	3
1.5 METODOLOGI PENELITIAN .....	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN .....	4
 <b>BAB II</b>	
2.1 STUDI LITERATUR .....	6
2.2 SISTEM KOMUNIKASI SATELIT .....	9
2.2.1 Keuntungan Komunikasi Satelit .....	10
2.2.2 Kerugian Komunikasi Satelit.....	11
2.3SPACE SEGMENT .....	12
2.3.1 JENIS ORBIT SATELIT .....	12
2.4.4.1 Orbit Stasioner .....	13
2.4.4.2 Orbit Polar .....	14
2.4.4.3 Orbit Eleptical .....	15
2.3.2 JENIS-JENIS SATELIT .....	15
2.4VSAT SCPC .....	16
2.4.1Out Door Unit (ODU).....	17

2.4.1.1 ANTENA PARABOLA .....	18
2.4.1.2 GAIN ANTENA PARABOLA .....	19
2.4.1.3 BEAMWIDTH ANTENNA PARABOLA.....	20
2.4.1.4 Low Noise Block Up (LNB).....	21
2.4.1.5 FEEDHORN .....	21
2.4.1.6 Block Up Converter (BUC) .....	22
2.4.2 INDOOR UNIT (IDU).....	23
2.4.3 Parameter-Parameter HUB Ku-Band.....	23
2.4.3.1 Eb/No atau Es/No .....	23
2.4.3.2 Bit Error Ratio (BER) .....	24
2.4.4 SISTEM MODULASI PHASE SHIFT KEYING (PSK) .....	25
2.4.4.1 Binary Phase Shift Keying (BPSK) .....	25
2.4.4.2 Quadrature Phase Shift Keying (QPSK).....	26
2.4.4.3 Eight-state Phase Shift Keying (8 PSK) .....	27
2.5 LINK BUDGET .....	27
2.5.1 Free Space Loss .....	28
2.5.2 Effective Isotropic Radiated Power (EIRP).....	28
2.5.3 Carrier to Noise Ratio (C/N).....	29
2.5.4 Carrier Up-Link .....	29
2.5.5 Noise Power Up-Link .....	30
2.6 REDAMAN PROPAGASI GELOMBANG RADIO .....	30
2.6.1 Menghitung Tinggi Hujan .....	31
2.6.2 Menghitung Panjang Slant Path.....	31
2.6.3 Menentukan Intensitas / Laju Hujan Untuk Outage Time Tertentu ...	31
2.6.4 Menghitung Redaman Per Km .....	31
2.6.5 Menghitung Faktor Penurunan Horizontal .....	32
2.6.6 Perhitungan Redaman Hujan .....	32
2.7 Aplikasi Paessler Router Traffic Grapher (PRTG).....	32

### **BAB III**

3.1 Konfigurasi sistem Sistem .....	35
-------------------------------------	----

## BAB IV

4.1 Perhitungan Link Budget.....	41
4.1.1 Menghitung Kecepatan Transmisi data .....	41
4.1.2 Menghitung Gain Antena Parabola.....	42
4.1.3 Menghitung Beamwidth Antena Parabola.....	42
4.1.4 Menghitung BER (Bit Error Ratio) .....	42
4.1.5 Menghitung FSL (Free Space Los).....	43
4.1.6 Menghitung EIRP .....	43
4.1.7 Menghitung C/N .....	44
4.1.8 Menghitung Eb/No .....	44
4.1.9 Menentukan tinggi hujan .....	45
4.1.10 Menentukan LSI.....	45
4.1.11 Menentukan proyeksi horisontal terhadap LSI .....	45
4.1.12 Menghitung Faktor Reduksi, R0.01, untuk 0.01% .....	45
4.1.13 Menghitung Faktor Berawan dan Berkabut.....	45
4.1.14 Menghitung SKY NOISE TEMPERATURE .....	46
4.1.15 Menghitung Sun As A Noise Generator .....	46
4.1.16 Menghitung Redaman spesifik A dengan koefisien $\alpha$ dan $\beta$ yang telah direkomendasikan ITU .....	47
4.1.17 Menghitung prediksi redaman hujan untuk 0.01%,A0.01 .....	47
4.2 PENURUNAN SINYAL YANG DITERIMA.....	48
4.3 PENGARUH PENURUNAN LEVEL SINYAL .....	53
4.4 MENGATASI PENURUNAN LEVEL SINYAL.....	54
4.5 LEVEL OUTPUT POWER RADIO FREQUENCY PADA HPA .....	55

## BAB V

A. KESIMPULAN .....	57
B. SARAN .....	58

Daftar Pustaka

LAMPIRAN