

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
ABSTRAKSI.....	i
ABSTRACT.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	2
1.2.1 Perumusan Masalah .....	2
1.2.2 Pembatasan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Metode Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penulisan .....	5

### **BAB II DASAR TEORI**

2.1 Sistem Transmisi Gelombang Mikro.....	7
2.2 Parameter Transmisi.....	7
2.2.1 Perhitungan Link ( <i>Link Budget</i> ).....	9
2.2.2 Saluran transmisi.....	9
2.2.3 <i>Effective Isotropic Radiated Power</i> .....	10
2.2.4 Redaman Ruang Bebas .....	11
2.2.5 Antenna .....	12
2.2.6 <i>Receive Signal Level</i> .....	13
2.2.7 Zona Fresnell .....	14

2.2.8	Clearence.....	16
2.3	BER dan Eb/No.....	17
2.4	Rugi-Rugi Hujan.....	19
2.5	Parameter Unjuk Kerja Sistem.....	22
2.6	<i>Fading Margin</i> .....	23

### **BAB III DATA LAPANGAN DAN PERHITUNGAN TEORITIS**

3.1	Survey Data Lapangan.....	25
3.1.1	Posisi Geografis.....	25
3.1.2	Pengalokasian Frekuensi.....	27
3.1.3	Data Implementasi Link.....	29
3.1.4	Trafik Data .....	30
3.2	Spesifikasi Perangkat.....	32
3.2.1	Spesifikasi Perangkat Agilis Agilink P-32 .....	33
3.2.2	Spesifikasi Perangkat Siae Microelectronica AL-7 .....	35
3.3	Pengukuran Data Lapangan.....	36
3.3.1	Pengukuran Receiver Signal Level.....	36
3.3.1.1	Metoda Pengukuran .....	36
3.3.1.2	Hasil Pengukuran RSL Seluruh Hop .....	39
3.3.2	Pengukuran <i>Bit Error Rate</i> (BER).....	42
3.3.2.1	Metoda Pengukuran .....	42
3.3.2.2	Hasil Pengukuran BER .....	44
3.4	Pengambilan Data LOS (Line Of Sight).....	45
3.4.1	Metoda Pengambilan data.....	45
3.4.2	Hasil Perhitungan Menggunakan Pathloss 4.0.....	46
3.5	Perhitungan Teoritis.....	47
3.5.1	Sensitifitas Penerima.....	48
3.5.2	Free Space Loss .....	48
3.5.3	Penguatan Antenna Dan Redaman Feeder.....	48
3.5.4	Receiver Signal Level.....	50

## **BAB IV ANALISA UNJUK KERJA LINK TRANSMISI**

4.1 Umum .....	51
4.2 Analisa Perbandingan RSL Teoritis dan RSL kondisi Lapangan.....	53
4.2.1 Melihat Perbandingan RSL Berdasarkan Grafik .....	53
4.2.2 Catatan Hasil Pengamatan Perubahan nilai RSL .....	58
4.2.3 Permasalahn Link Yang Ditemukan .....	60
4.3 Analisa Fading Margin .....	62
4.3.1 Availibility 99,995% .....	62
4.3.2 Availibility 99,999% .....	65
4.4 Percobaan Perubahan Parameter .....	68
4.4.1 Perubahan Parameter Daya Pancar .....	69
4.4.2 Perubahan Parameter Diameter Antenna .....	71
4.5 Evaluasi rekomendasi perubahan parameter.....	75
4.6 Analisa BER (Bit Error Rate) .....	78

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran.....	80

### **DAFTAR PUSTAKA**

- LAMPIRAN A : Data Sheet Antenna dan Perangkat Radio  
LAMPIRAN B : Hasil Pathloss 4.0 Untuk Seluruh Link