

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan dan Asumsi Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Kajian Penelitian Terkait.....	6
2.2. Komunikasi Microwave	8
2.3. Repeater.....	10
2.3.1. Repeater <i>Aktif</i>	10
2.3.2. Repeater <i>Pasif</i>	10
2.4. Frekuensi	11
2.5. Fading.....	11
2.5.1. Small Scale Fading	12
2.5.2. Large Scale Fading	12
2.6. Diversity	12
2.6.1. Time Diversity	12
2.6.2. Frequency Diversity.....	13
2.6.3. Space Diversity.....	13
2.8. Fresnel Zone.....	15

2.9.	Clearance Factor.....	16
2.10.	Parameter Link Budget	17
2.10.1.	IRL (<i>Isotropic Received Level</i>).....	17
2.10.2.	EIRP (<i>Effective Isotropic Radiated Power</i>).....	17
2.10.3.	FSL (<i>Free Space Loss</i>).....	18
2.10.4.	RSL (<i>Received Signal Level</i>)	18
2.11.	Availability dan Fading Margin	19
2.12.	Aplikasi <i>Pathloss 5</i>	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		22
3.1.	Alur Penelitian Capstone	22
3.2.	Alur Penelitian	22
3.3.	Skenario Pengujian	24
3.4.	Deskripsi Umum Perancangan.....	25
3.5.	Software dan Parameter Ujian	25
3.6.	Plotting Lokasi Link Radio Backup.....	27
3.7.	Tipe dan Spesifikasi Antena	28
3.8.	Tipe dan Spesifikasi Tranmission Line.....	28
3.9.	Tipe dan Spesifikasi Radio	29
3.10.	Perhitungan Manual	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1.	Analisis Perancangan Menggunakan Frekuensi 2 GHz.....	31
4.1.1.	Pemilihan Frekuensi.....	31
4.1.2.	Konfigurasi dan List Perangkat.....	31
4.1.3.	<i>Hasil dan Analisis Frekuensi 2 GHz</i>	33
4.2.	Analisis Perancangan Menggunakan Frekuensi 10–11 GHz.....	36
4.2.1.	<i>Pemilihan Frekuensi</i>	37
4.2.2.	<i>Konfigurasi dan List Perangkat</i>	37
4.2.3.	<i>Hasil dan Analisis Frekuensi 10 GHz – 11 GHz</i>	38
4.3.	Perancangan Optimal Menggunakan Frekuensi 7–8 GHz.....	43
4.3.1.	<i>Pemilihan Frekuensi</i>	43
4.3.2.	<i>Konfigurasi dan List Perangkat</i>	44
4.3.3.	<i>Hasil dan Analisis Frekuensi 7 GHz – 8 GHz</i>	45
4.4.	Analisis Hasil Semua Link.....	51
4.5.	Perbandingan Setiap Frekuensi.....	53

4.6.	Perhitungan Manual Frekuensi Terbaik	53
4.6.1.	<i>Perhitungan Manual Goa Lawa - Nusa Penida</i>	53
4.6.2.	Perhitungan Manual Goa Lawa - Mataram 1	54
4.6.3.	Perhitungan Manual Nusa Penida - Mataram 1	55
4.6.4.	Perhitungan Manual Mataram 1 - Mataram 2.....	56
4.7.	Perbandingan Performa Frekuensi Terbaik dengan Perhitungan Manual	57
4.8.	Desain Link Bali – Nusa Tenggara Barat	60
4.9.	Analisis Estimasi Biaya	62
4.9.1.	Estimasi Biaya Link Microwave 7 – 8 GHz	62
4.9.2.	Estimasi Biaya Kabel Optik Laut Rute 80 km.....	64
4.9.3.	Analisis Perbandingan Biaya <i>Microwave</i> dengan Optik Laut	65
4.10.	Analisis Estimasi Biaya untuk Link Pulau Bali sampai Nusa Tenggara Barat.....	66
BAB V PENUTUP		67
5.1.	Kesimpulan	67
5.2.	Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN		72