

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL	ix
DAFTAR SINGKATAN	xi
DAFTAR ISTILAH	xii

BAB I	PENDAHULUAN	
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Tujuan Penelitian	2
1.3	Rumusan Masalah	2
1.4	Batasan Masalah	2
1.5	Metodologi Penelitian	3
1.6	Sistematika Penulisan	4

BAB II	KONSEP DASAR HAPS	
2.1	Umum	6
2.1.1	Alokasi Frekuensi	7
2.1.2	Multimedia HAPS	8
2.1.3	Konfigurasi Multimedia HAPS	9
2.2	Redaman pada HAPS	10
2.2.1	Redaman Hujan (<i>Rain Attenuation</i>)	10
2.2.2	Redaman ruang bebas (<i>Free Space Loss</i>), <i>Multi Screen diffraction loss</i> , <i>Roof Top Scattering loss</i> , <i>reflection surrounding building loss</i>	12
2.3	Perhitungan Link	13
2.3.1	Penguatan Antena	13

2.3.2	Daya Pancar Isotropis Efektif (EIRP)	14
2.3.3	Kerapatan Fluks Daya	14
2.3.4	Daya Sinyal Pembawa	14
2.3.5	Daya Derau	15
2.3.6	Kualitas Sinyal Total	16
2.3.7	Bit Error Rate	17
2.4	Kanal Propagasi HAPS	17
2.4.1	Fungsi Densitas Rayleigh	18
2.4.2	Fungsi Densitas Log-normal	18
2.4.3	Model Distribusi Loo	18
2.5	Metode Akses	19
2.5.1	Time Division Multiple Access (TDMA)	19
2.5.2	Mobile IP	20

BAB III PERANCANGAN SISTEM DAN PAYLOAD

3.1	Konfigurasi Sistem Komunikasi HAPS	21
3.1.1	Frekuensi	22
3.1.2	Sudut Elevasi	22
3.1.3	Pemodelan Pathloss	23
3.1.4	(C/N) Sistem	23
3.1.5	Diagram Alir Perancangan	25
3.2	Perancangan Payload	26
3.2.1	Daya Terima dan Daya Pancar	26
3.2.2	Link Budget	26
3.2.3	Penguatan Payload	31
3.2.3.1	Parameter Perangkat	34
3.3	Skenario Kondisi Shadowing	34
3.3.1	Light Shadowing	35
3.3.2	Average Shadowing	35
3.3.3	Heavy Shadowing	35
3.4	Pemodelan Simulasi	36

3.4.1	Kanal Shadowing	36
3.4.1.1	Pembangkitan Shadowed Data Set	36
3.4.1.1.1	Pembangkitan Rayleigh Data Set	37
3.4.1.1.2	Pembangkitan Lognormal Data Set	38
 BAB IV ANALISA PERANCANGAN DAN SIMULASI KANAL		
4.1	Analisa Sistem	39
4.1.1	(C/N) untuk Bit Rate 384 Kbps	39
4.1.2	(C/N) untuk Bit Rate 2 Mbps	40
4.2	Penguatan Payload	42
4.2.1	Daya Terima dan Daya Pancar	42
4.2.2	Penguatan Inbound dan Outbound	43
4.2.2.1	Analisa Pemilihan Perangkat	44
4.2.2.2	Penguatan Inbound	44
4.2.2.2.1	Analisa Perancangan Payload Inbound	44
4.2.2.2.2	Analisa Optimalisasi Penguatan Inbound untuk Area Suburban Residential dan Rural	45
4.2.2.3	Penguatan Outbound	46
4.2.2.3.1	Analisa Perancangan Payload Outbound	46
4.2.2.3.2	Analisa Optimalisasi Penguatan Outbound untuk Area Suburban Residential dan Rural	47
4.3	Analisa Kinerja Sistem pada Kanal Shadowing	49
4.3.1	Pembangkitan Shadowed Data	49
4.3.2	Pengaruh Kondisi Shadowing terhadap Harga BER	49

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		xiii
LAMPIRAN A		xv
LAMPIRAN B		xvii
LAMPIRAN C		xxi
LAMPIRAN D		xxii