

BAB V

KESIMPULAN

1. Dari hasil penganalisaan link budget pada sistem ICO di dapatkan hasil kualitas sinyal yang baik dimana ditunjukkan oleh $C/No \geq 49$ dBHz (nilai ini memenuhi syarat CCTTT $C/No \geq 30$ dBHz)
2. Dengan perhitungan kalkulasi link 2/2 Ghz maka dapat diketahui BCCH, RACH, dan SDCH
3. Sistem ICO ini bukan saingan bagi sistem seluler yang telah ada tetapi sistem ini membantu sistem yang telah ada untuk membuat pengcoveran secara menyeluruh (global coverage)

DAFTAR PUSTAKA

1. Alex Nourozi and Audrian May, "LOEs MEOs and GEOs the market Opportunity for Mobile Satellite Service", Ovum Ltd 1996
2. Gary D Gordon and Walter L. Morgan "Principle of Communication Satelit", England, 1998
3. Gouzali Saydam, Drs, Be.TT "Sistem komunikasi & Kamus Istilah Telekomunikasi", Jakarta, 1993
4. Intelsat Signatory Training Program, Link Budget, Indosat, Jakarta 1995
5. Roger L. Freeman, "Telecommunication Transmisi Handbook", third edition, John Wiley & Son, Inc, USA, 1991
6. Tiur Simanjuntak, "Sistem Telekomunikasi Satelit", Bandung, 1997 & Son, Inc, USA, 1991
7. T. Syaiful R "Dasar Komunikasi Satelit", Diklat Indosat, Jakarta, 1999
8. WWW.NICO.COM

LAMPIRAN



KARAKTERISTIK SISTEM MSS

	Iridium (LEO)	Globalstar (LEO)	ICO (MEO)	GEOs (G2)
em				
ude (km)	780	1400	10.355	36.000
ber of satellites	66	48	10	1
ber of spares	12	8	2	1
ber of plane	6	8	2	1
tion of spares	In orbit	In orbit	In orbit	Ether
uit/satellite	1.100	3.000	4.500	15.000
em cost (\$billion)	3,8	2,2	3,4	0,8
llite				
s (kg)	700	450	2400	ina
er (watt)	1.200	1.000	8.800	4.000-7.000
na size (m)	less than 2	1	2,7	10to 20
na type	Fixed	fixed	DRA	Fixed
ber of beams	48	16	163	ina
ard processing	Yes	Nb	Nb	Yes
satellite links	Yes	Nb	Nb	Nb
umlife satellites	5	7,5	12	12to 15
e hop time delay (ms)	5to 10	5to 10	70to 80	250 to 270
rint/satellite (km)	4.700	5.850	12.900	varies
Period (hour)	1,67	1,9	5,98	24

KARAKTERISTIK SISTEM MSS (2)

	Iridum (LEO)	Globalstar (LEO)	ICO (MEO)	GEO (G2)
Frequency				
Spectrum (service)				
Uplink	1621.35-1626	2483.5-2500	1990-2020	1525-1559
Downlink	1621.35-1626	1610-1621.35	2065-2100	1626.5-1660.5
Spectrum (feeder)				
Uplink	19.4-19.6	29.5-30	5150-5250	6425-6725
Downlink	29.1-29.3	19.7-20.2	6975-7075	3400-3700
Spectrum (ISL)	23.18-23.38	na	na	na
Technology	TDMA/FDMA	CDMA	TDMA/FDMA	TDMA/FDMA
Access method				
Modulasi	QPSK	QPSK	QPSK	ina
Minimum	8	8	10	ina
Elevation angle				
Link margin (dB)	16	11-16	8-11	ina
Codec (kbit/s)	4.8	4.8	4.8	4.8
Data rates (kbit/s)	up to 2.4	up to 9.6	up to 9.6	up to 9.6
Ground	Many	up to 200	Many	Many
Network of gateway				
Number of earth	13	up to 200	12	about 2
Station				
Ground network	No	Yes	Yes	Yes
Number of system	ina	2	5	2
Control facilities				
Handset cost of	3000	750	ina	ina
Mobile phone (\$)				
Service charge	3	0.35-0.55	1.50	0.50-1
Approx mobile usage				
Charge/minute (\$)				

Nilai EIRP Maks Pada S-band tiap ring

	Unit	Ring 1	ring 2	Ring 3	Ring 4	Ring 5
SSPA Combined Output Power	Dbw	28,5	28,5	28,5	28,5	28.54
Output Losses	dB	0,7	0,7	0,7	0,7	0.7
Antenna Average Gain	dB	30,6	29,6	28,9	28.7	28.2
EIRP	dBW	58,5	57,4	56,7	56.6	56.1
Power Robbing at Worst Gain Setting	dB	0,4	0.5	0.6	0.7	0.7
Useful EIRP	dBW	58,1	56,9	56,1	55,9	55,4

Waktu, Kecepatan dan orbit pada ketinggian yang berbeda-beda

Period (sec)	Period		Radius (km)	Height (km)	Velocity (km/s)
	Hr	Min			
5.069	1	24	6,378	0	79054
5.278	1	28	6,552	173	7.8
5.705	1	35	6,901	523	7.6
6.18	1	43	7,279	901	7.4
6.71	1	52	7,689	1311	7.2
7.302	2	2	8,135	1757	7
7.965	2	13	8,620	2242	6.8
8.711	2	25	9,151	2772	6.6
9.554	2	39	9,731	3353	6.4
10.509	2	55	10,369	3991	6.2
11.595	3	13	11,072	4694	6
12.836	3	34	11,849	5471	5.8
14.261	3	58	12,710	6332	5.6
15.905	4	25	13,699	7291	5.4
17.812	4	37	14,741	8363	5.2
20.036	5	34	15,944	9566	5
22.646	6	17	17,300	10922	4.8
25.73	7	9	18,832	12459	4.6
29.401	8	10	20,589	14211	4.4
33.804	9	23	22,596	16218	4.2
39.133	10	52	24,913	18534	4
45.642	12	41	27,604	21226	3.8
53.68	14	55	30,756	24378	3.6
63.721	17	42	34,481	28103	3.4
76.431	21	14	38,926	32549	3.2
86.164	23	56	42,164	35786	3.0747

Karakteristik Operasi Satelit Bergerak3

Parameter	GEO	MEO	LEO
Orbit Height (Km)	36,000	6,000-12,000	200 - 3,000
Orbit Period (Jam)	24	5 - 12	1,5
Orbit Velocity (Kph)	11,000	19,000	27,000
Propagation Delays (ms)	250	30	10
Number of Satellites	3	10-12	50 - 70
Field of View (FOV)	Selalu	2 - 4 jam	Kurang dari 15 min
Bandwidth			48

Perbandingan Seluler dengan MSS

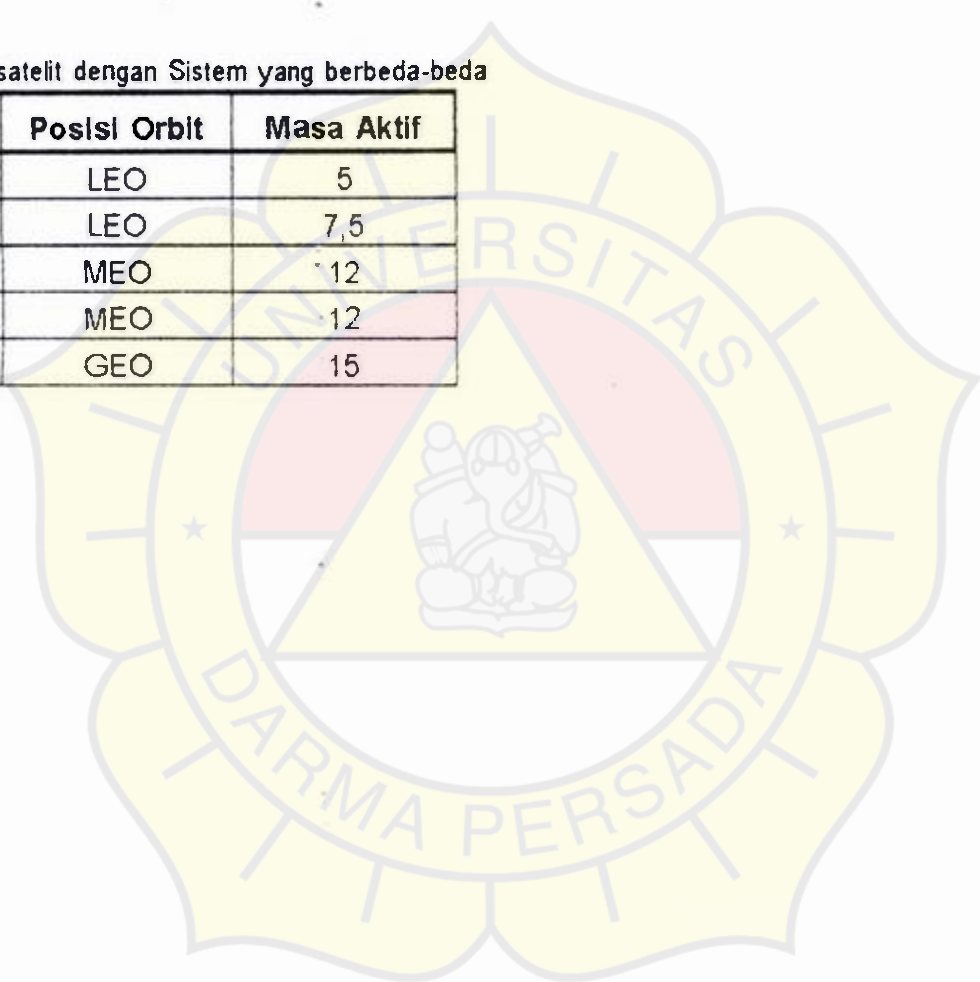
Parameter	Cellular	MSS Dual Mode
Weight (g)	228	350
Dimensions (mm)	120 x 40 x 20	190 x 60 x 30
Form Factor	Extendible	Folding
Screen Size	40 (max)	100
Service Life		
Call Time (minute)	275	48
Call Rate (hour)	80	6
Transfer Rate (kbit/s)	13	4,8
Transfer Rates (kbit/s)	19,2	7,2
Maximum power output (w)	0,125	0,5
Wholesale Price (\$)	150	750
Retail Price (\$)	400	750

Jumlah Satelit Cadangan Pada setiap MSS

Sistem MSS	No Satelit	No Cadangan	Lokasi Cad
Iridium	66	11	In Orbit
Globalstar	48	8	In Orbit
Odyssey	10	2	In Orbit
ICO	12	2	On Ground
Regional GEO	3	1	In Orbit

Masa operasi dari satelit dengan Sistem yang berbeda-beda

Sistem	Posisi Orbit	Masa Aktif
Iridium	LEO	5
Globalstar	LEO	7,5
Odyssey	MEO	12
ICO	MEO	12
Regional GEO	GEO	15



LEMBAR PERNYATAAN

Skripsi sarjana yang berjudul :

ANALISA PERHITUNGAN LINK BUDGET PADA SISTEM ICO DENGAN APLIKASI TERMINAL HANDHELD

Merupakan karya ilmiah yang saya susun dibawah bimbingan Ir. Sumulyo Sukandar. MSC. tidak merupakan jiplakan Skripsi Sarjana atau karya orang lain, sebagian atau seluruhnya, dan isinya sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, di Jakarta, tanggal 5 Agustus 2000.



(Firman Hanafi)

DATA PRIBADI PENULIS

Nama : Firman Hanafi
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/ tgl lahir : Jakarta/ 20 mei 1976
Alamat : Jl. Cipinang Muara 1/5 RT 011/03 Pondok Bambu
Duren Sawit Jakarta Timur 13430

Agama : Islam

Pendidikan :

SDN Cipinang Muara 03 Petang Jakarta Timur	Tamat 1988
SMPN 25 Jakarta Timur	Tamat 1991
SMAN 100 Jakarta Timur	Tamat 1994
Universitas Darma Persada	Tamat 2000

