

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
BUKU CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xxi
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah.....	1
1.2 Analisis Masalah.....	2
1.2.1 Aspek Regulasi	3
1.2.2 Aspek Pendidikan	3
1.2.3 Aspek Teknologi	3
1.3 Analisis Solusi yang Ada	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir	4
1.5 Batasan Tugas Akhir.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sistem Komunikasi Satelit.....	6

2.1.1	<i>Link budget Satelit</i>	6
2.1.1.1	<i>Gain</i>	6
2.1.1.2	<i>Figure Of Merit</i>	7
2.1.1.3	<i>Panjang Gelombang</i>	7
2.1.1.4	<i>Power Deliver</i>	7
2.1.1.5	<i>Noise Power</i>	8
2.1.1.6	<i>Effective Isotropic Radiated Power (EIRP)</i>	8
2.1.1.7	<i>Signal To Noise Power Ratio (S/N)</i>	8
2.1.1.8	<i>Path loss</i>	9
2.1.1.9	<i>Noise System Temperature</i>	9
2.1.1.10	<i>Eccentricity</i>	10
2.1.1.11	<i>Mean Orbit Altitude</i>	10
2.1.1.12	<i>Mean Orbit Radius</i>	10
2.1.1.13	<i>Slant Range</i>	11
2.1.1.14	<i>Pointing Loss</i>	11
2.1.1.15	<i>Antenna Roll-Off</i>	11
2.1.1.16	<i>Polarization Loss</i>	12
2.1.1.17	<i>Cross Polarization Isolation</i>	12
2.1.1.18	<i>Link Margin</i>	13
2.2	<i>Jenis Orbit Satelit</i>	13
2.2.1	<i>Low Earth Orbit (LEO)</i>	13
2.2.2	<i>Medium Earth Orbit (MEO)</i>	14
2.2.3	<i>Geostationary Earth Orbit (GEO)</i>	14
2.3	<i>Atmospheric Gases dan Ionospheric Attenuation</i>	14
2.4	<i>Antenna</i>	15
2.4.1	<i>Antenna Dipole</i>	16
2.4.2	<i>Antenna Monopole</i>	16

2.4.3	<i>Antenna Yagi - Uda</i>	17
2.4.4	<i>Antenna Parabolic Reflector</i>	17
2.4.5	<i>Patch Antenna</i>	17
2.4.6	<i>Helix Antenna</i>	18
2.5	Konversi	18
2.5.1	Konversi Watt ke dBW	18
2.5.2	Konversi dBW ke dBm	18
2.5.3	Konversi dB ke Linear	18
2.5.4	Konversi Derajat (°) ke Radian.....	19
2.5.5	Konversi Linear ke dB	19
2.6	<i>True Anomaly</i>	20
2.7	<i>Right Ascension of the Ascending Node (RAAN)</i>	20
2.8	<i>Argument of Perigee</i>	21
2.9	Kelajuan Orbit Satelit	21
BAB 3	SPESIFIKASI DAN DESAIN SISTEM	22
3.1.1	Spesifikasi Sistem	22
3.2	Desain Sistem.....	23
3.2.1	Detail Desain.....	24
3.3	Metode Pengukuran yang Sesuai dengan Solusi Terpilih.....	39
3.3.1.	Verifikasi Kompatibilitas	39
3.3.2.	Verifikasi Performa	40
3.3.3.	Verifikasi UI/UX	40
3.3.4.	Verifikasi Alat.....	41
BAB 4	IMPLEMENTASI	42
4.1	Deskripsi Umum Implementasi	42
4.1.1	Sub-sistem <i>Website</i>	42
4.1.2	Sub-sistem <i>Hardware</i>	43

4.2	Detail Implementasi	44
4.2.1	Implementasi <i>Website</i>	45
4.2.1.1	Bahasa Pemrograman yang Digunakan	45
4.2.1.2	Tampilan pada <i>Website</i> SkyLinkCal	48
4.2.2	Implementasi <i>Database</i>	67
4.2.3	Implementasi <i>Hardware</i>	68
4.3	Prosedur Pengoperasian Solusi	69
4.3.1	Akses <i>Website</i> SkyLinkCalculator.....	69
4.3.2	Proses Perhitungan Parameter <i>Link budget</i> Satelit.....	69
4.3.3	Hasil yang Divisualisasikan	75
4.3.4	Pengoperasian Alat	76
BAB 5	PENGUJIAN	77
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	77
5.1.1	Skenario Pengujian	77
5.2	Proses Pengujian dan Analisis Hasil.....	78
5.2.1	Skenario Pertama	78
5.2.1.1	Tahapan Pengujian Pertama	78
5.2.1.2	Tahapan Pengujian Kedua	104
5.2.2	Skenario Kedua.....	108
5.2.2.1	Tahapan Pengujian Pertama	108
5.2.2.2	Tahapan Pengujian Kedua	120
5.2.3	Skenario Ketiga.....	126
5.2.3.1	Tahapan Pengujian Pertama	126
5.2.3.2	Tahapan Pengujian Kedua	128
5.2.4	Rangkuman Hasil Pengujian.....	131
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	134
6.1	Kesimpulan	134

6.2 Saran	134
DAFTAR PUSTAKA	136
LAMPIRAN.....	139