

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR RUMUS .....	xv
DAFTAR LAMBANG .....	xvii
DAFTAR SINGKATAN .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-3
1.3 Tujuan Penelitian .....	I-3
1.4 Batasan Masalah .....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Penelitian Terkait .....	II-1
2.2 Sejarah Satelit .....	II-2
2.3 Sistem Komunikasi Satelit .....	II-3
2.3.1 Bagian-Bagian Komunikasi Satelit .....	II-4
2.3.2 Subsistem Penyusun Satelit .....	II-6
2.3.3 Parameter Link Satelit .....	II-9

© Hak cipta ini milik UIN Suska Riau  
 State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau  
 UIN SUSKA RIAU  
 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3.4 Orbit Satelit.....	II-10
2.3.5 Cara Kerja Satelit.....	II-13
2.3.6 Pembagian Band Frekuensi.....	II-13
2.4 VSAT ( <i>Very Small Aperture Terminal</i> ).....	II-15
2.5 Pengaruh Redaman Hujan terhadap Komunikasi Satelit.....	II-15
2.6 Probabilitas dan Statistik .....	II-16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Tahapan Penelitian .....	III-1
3.1.1 Perangkat untuk Merancang Sistem Pengukuran Sinyal Satelit.....	III-3
3.2 Perancangan Sistem Pengukuran Sinyal Satelit .....	III-8
3.3 Pengukuran Kualitas Sinyal Satelit .....	III-11
3.4 Pemodelan Data.....	III-14
3.5 Analisis Hasil Pemodelan Data .....	III-14
3.6 Kesimpulan dan Saran .....	III-14
3.7 Penulisan Laporan .....	III-14
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISA</b>	
4.1 Analisa Hasil Perancangan .....	IV-1
4.2 Analisa Hasil Pengukuran .....	IV-3
4.3 Analisa Hasil Pemodelan Data .....	IV-9
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	V-1
5.2 Saran .....	V-1
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Visi Arthur C. Clarke .....	II-3
2.2 Komunikasi Satelit di Infrastruktur Telekomunikasi .....	II-4
2.3 <i>Space Segment</i> untuk Jaringan Satelit Komunikasi.....	II-5
2.4 Stasiun Bumi .....	II-6
2.5 (a) Satelit Tipe <i>Spin Axis</i> (b) Satelit Tipe <i>Three Axis</i> .....	II-7
2.6 Sistem <i>Transponder</i> Satelit .....	II-8
2.7 Parameter Link Satelit .....	II-9
2.8 Pola Pancaran <i>Crosslink</i> .....	II-10
2.9 Orbit Ekuator dan Polar .....	II-11
2.10 Jarak Satelit terhadap Bumi .....	II-11
2.11 Orbit Satelit .....	II-12
2.12 Pembagian Band Frekuensi .....	II-14
2.13 Spektrum Frekuensi untuk Komunikasi Satelit dan Komunikasi Radio .....	II-14
2.14 (a) Efek Hujan pada Sistem Satelit ( <i>uplink</i> ) (b) Efek Hujan pada Sistem Satelit ( <i>downlink</i> ).....	II-16
3.1 <i>Flowchart</i> Tahapan Penelitian.....	III-2
3.2 Antena Parabola Venus Jenis Solid .....	III-3
3.3 LNB C-band .....	III-4
3.4 LNB Ku-band .....	III-5
3.5 <i>DiSEqC 4x1 Outside</i> .....	III-5
3.6 <i>Receiver</i> KAONSAT IMAX 899-HD & <i>Remote Control</i> .....	III-6
3.7 Super VGA TVBOX model GADMEI TV3810E.....	III-7
3.8 LCD LG .....	III-7
3.9 (a) kabel koaksial, (b) kabel VGA dan (c) kabel RCA.....	III-8
3.10 Perancangan Sistem Pengukuran Sinyal Satelit .....	III-8
3.11 <i>Coverage Area</i> Satelit SES 7.....	III-9
3.12 <i>Coverage Area</i> Satelit MEASAT 3 .....	III-10
3.13 (a) Sinyal Terima Satelit SES7 (b) Sinyal Terima Satelit MEASAT3 KU.....	III-12
4.1 <i>Coverage Area</i> (a) Satelit SES 7 dan (b) Satelit MEASAT 3 .....	IV-2
4.2 Tampilan Informasi Cuaca di Aplikasi <i>Accu Weather</i> .....	IV-7

4.3	Plot Kualitas Sinyal C-band .....	IV-8
4.4	Plot Kualitas Sinyal Ku-band .....	IV-8
4.5	Grafik <i>Probability Density Function</i> C-band .....	IV-9
4.6	Grafik <i>Probability Density Function</i> Ku-band .....	IV-10
4.7	Grafik Model Distribusi Data C-band .....	IV-11
4.8	Grafik Model Distribusi Data Ku-band .....	IV-12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
3.1	Parameter Satelit SES 7.....	III-11
3.2	Parameter Satelit MEASAT 3 .....	III-11
3.3	Data hasil pengukuran Tanggal 11 Oktober 2017.....	III-12
4.1	Data hasil pengukuran Kualitas Sinyal Satelit .....	IV-3
4.2	Mean dan Variance Distribusi pada C-band.....	IV-12
4.3	Mean dan Variance Distribusi pada Ku-band.....	IV-13
4.4	<i>Probability Density Function</i> masing-masing Distribusi Kanal C-band.....	IV-13
4.5	<i>Probability Density Function</i> masing-masing Distribusi Kanal Ku-band.....	IV-14

## DAFTAR RUMUS

	<b>Halaman</b>
2.1 <i>Cumulative Distribution Function</i> (cdf) variabel acak x.....	II-17
2.2 <i>Probability Density Function</i> (pdf) variabel acak x .....	II-17
2.3 <i>Mean</i> dari variabel acak kontinu .....	II-17
2.4 <i>Variance</i> dari variabel acak kontinu .....	II-17
2.5 <i>Cumulative Distribution Function</i> (pdf) variabel acak (n,p).....	II-17
2.6 <i>Mean</i> dan <i>variance</i> distribusi binomial .....	II-18
2.7 <i>Cumulative Distribution Function</i> (cdf) distribusi poisson.....	II-18
2.8 <i>Mean</i> dan <i>variance</i> distribusi poisson .....	II-18
2.9 <i>Probability Density Function</i> (pdf) distribusi normal .....	II-18
2.10 <i>Cumulative Distribution Function</i> (cdf) distribusi normal.....	II-18
2.11 <i>Mean</i> dan <i>variance</i> distribusi normal .....	II-19
2.12 <i>Cumulative Distribution Function</i> (cdf) dan <i>Probability Density Function</i> (pdf) distribusi eksponensial .....	II-19
2.13 <i>Probability Density Function</i> (pdf) distribusi rayleigh .....	II-19
2.14 <i>Mean</i> dan <i>variance</i> distribusi rayleigh .....	II-19
2.15 <i>Probability Density Function</i> (pdf) distribusi rician .....	II-19
2.16 <i>Mean</i> dan <i>variance</i> distribusi rician .....	II-20
2.17 <i>Mean Square Error</i> (MSE).....	II-20
3.1 Kekuatan Sinyal Satelit yang diterima .....	III-12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR LAMBANG

- : Tak terhingga
- $\mu$  : Miu
- : Integral
- : Sigma
- : Lamda
- : Faktorial
- : Sigma
- : Teta
- : Phi



UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang!
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR SINGKATAN

CDF	: <i>Cumulative Distribution Function</i>
dB	: <i>Decibel</i>
GSO	: <i>Geosynchronous Orbit</i>
HEO	: <i>High Earth Orbit</i>
HD	: <i>High Definition</i>
ITU-R	: <i>International Telecommunication Union Radiocommunication</i>
LEO	: <i>Low Earth Orbit</i>
LoS	: <i>Line of Sight</i>
LNB	: <i>Low Noise Block</i>
LCD	: <i>Liquid Crystal Display</i>
MEO	: <i>Medium Earth Orbit</i>
MSE	: <i>Mean Square Error</i>
PDF	: <i>Probability Distribution Function</i>
RCA	: <i>Radio Corporation of America</i>
SCPC	: <i>Single Channel Per Carrier</i>
SGN	: <i>Satellite News Gathering</i>
SAM	: <i>Simple Attenuation Model</i>
SST	: <i>Synthetic Storm Technique</i>
VGA	: <i>Video Graphic Adapter</i>
VSAT	: <i>Very Small Aperture Terminal</i>



## DAFTAR LAMPIRAN

A.	Data Hasil Pengukuran Sinyal Satelit C-band dan Ku-band.....	A-1
B.	Dokumentasi Penelitian.....	B-1



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.