



**APLIKASI UNTUK MENAIKKAN DAN MENURUNKAN  
PARAMETER TRANSMITE POWER LEVEL MODEM VSAT  
(VERY SMALL APPERTURE TERMINAL) DENGAN  
MENGUNAKAN SMS (SHORT MESSAGE SERVICE)**

HASDINAR WINDHU MARTHA  
4150411-167

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2011

## LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 4150411-167  
Nama : HASDINAR WINDHU MARTHA  
Judul Skripsi : **APLIKASI UNTUK MENAIKKAN DAN  
MENURUNKAN PARAMETER TRANSMITE  
POWER LEVEL MODEM VSAT (VERY SMALL  
APPERTURE TERMINAL) DENGAN  
MENGUNAKAN SMS (SHORT MESSAGE  
SERVICE)**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI UNTUK  
DISIDANGAKAN

JAKARTA, 01 Juli 2011

Tri Daryanto, S.Kom., MT  
Pembimbing

Ida Nurhaida, ST., MT  
Koord. TA. Teknik Informatika

Devi Fitrianah, S.Kom., MTI  
KaProdi Teknik Informatika

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 4150411-167  
Nama : HASDINAR WINDHU MARTHA  
Judul Skripsi : **APLIKASI UNTUK MENAIKKAN DAN  
MENURUNKAN PARAMETER TRANSMITE  
POWER LEVEL MODEM VSAT (VERY SMALL  
APPERTURE TERMINAL) DENGAN  
MENGUNAKAN SMS (SHORT MESSAGE  
SERVICE)**

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 01 Juli 2011

(Penulis)

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Tri Daryanto, S.Kom., MT selaku pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan, pengarahan serta meluangkan waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
2. Ibu Devi Fitriana, S.Kom., MTI selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
3. Ibu Ida Nurhaida selaku koordinator tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Ibu, Bapak, Istriku Kunthi Widyati dan Putriku tercinta Nasya Bintang Atifa serta Keluarga yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah  
serta taufikNya, Amin.

Jakarta, 1 Juli 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup .....	2
1.4 Metodologi Penelitian.....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.5.1 Tujuan.....	3
1.5.2 Manfaat.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	6
2.1 VSAT ( <i>Very Small Apperture Terminal</i> ).....	6
2.1.1 Konsep Dasar.....	6
2.1.2 Komponen VSAT.....	8
2.1.2.1 <i>Outdoor Unit</i> (ODU).....	8
a. Antena Parabola.....	8
b. BUC ( <i>Block Up Converter</i> ).....	9
c. LNB ( <i>Low Noise Block</i> ).....	9

d. Satelit.....	9
2.1.2.2 <i>Indoor Unit</i> (IDU).....	9
a. Modem ( <i>Modulator Demodulator</i> ).....	9
b. IFL ( <i>Inner Facility Link</i> ).....	9
2.2 Modem.....	10
2.2.1 Konsep Dasar.....	10
2.2.2 Jenis Modem.....	11
2.2.2.1 Modem Eksternal.....	11
2.2.2.2 Modem Internal....	11
2.2.3 Tipe Modem.....	11
2.2.3.1 Modem CDM 570 L....	11
2.2.3.2 <i>Parameter</i> Modem Comtech CDM 570 L...	12
a. <i>Transmite Frequency</i> .....	12
b. <i>Receive Frequency</i> ..	12
c. FEC.....	13
d. <i>Modulation</i> (Mod).....	13
e. <i>Demodulation</i> (Demod).....	13
f. <i>Datarate</i> .....	13
g. <i>Interface</i> (Intfc).....	13
h. <i>Tx Power Level</i> ...	14
i. <i>Receive Parameter</i> (Rx Param) .....	14
2.3 PHP ( <i>Personal Home Page</i> )Umum.....	14
2.3.1 Konsep Dasar.....	14
2.3.2 <i>Prompt</i> .....	15

2.3.3	Kelebihan PHP.....	17
2.3.4	Cara Kerja.....	17
2.4	SMS Gateway.....	18
2.4.1	Konsep Dasar.....	18
2.4.1.1	<i>Message Management dan Delivery</i> .....	19
2.4.1.2	Korelasi.....	19
2.4.2	Kemampuan SMS Gateway.....	19
2.4.3	Keuntungan SMS Gateway... ..	20
2.4.4	Cara Kerja.....	20
2.5	MySQL... ..	21
2.5.1	Konsep Dasar.....	21
2.5.2	Keistimewaan MySQL.....	22
2.5.2.1	Portabilitas... ..	22
2.5.2.2	Perangkat Lunak <i>Open Source</i> .. ..	22
2.5.2.3	<i>Multi-user</i> .. ..	22
2.5.2.4	<i>Performance Tuning</i> .....	23
2.5.2.5	Ragam Tipe Data... ..	23
2.5.2.6	Perintah dan Fungsi.....	23
2.5.2.7	Keamanan... ..	23
2.5.2.8	Skalabilitas dan Pembatasan.....	23
2.5.2.9	Konektivitas.....	24
2.5.2.10	Lokalisasi.....	24
2.5.2.11	Antar Muka.....	24
2.5.2.12	Klien dan Peralatan... ..	24



2.5.2.13	Struktur Tabel...	24
2.6	UML ( <i>Unified Modeling Language</i> )...	25
2.6.1	<i>Use Case</i> Diagram...	25
2.6.2	<i>Sequence</i> Diagram.....	25
2.6.3	<i>Collaboration</i> Diagram..	26
2.6.4	<i>Class</i> Diagram..	26
<b>BAB III</b>	<b>RANCANGAN APLIKASI SISTEM.....</b>	<b>27</b>
3.1	Rancangan Perangkat Lunak.....	27
3.1.1	<i>Use Case</i> Diagram Sistem SMS <i>Gateway</i> .....	27
3.1.2	Diagram Aktivitas Sistem SMS <i>Gateway</i> .....	28
3.1.3	<i>Sequence</i> Diagram Sistem SMS <i>Gateway</i> .....	30
3.1.4	Rancangan Format Perintah SMS.....	30
3.1.5	Rancangan Database MySQL.....	31
3.1.6	Rancangan Antar Muka.....	33
3.2	Persiapan Perangkat Keras.....	36
3.2.1	Modem GSM. ....	36
3.2.2	Modem CDM 570 L.....	36
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISA UJI COBA ALAT DAN PROGRAM .....</b>	<b>39</b>
4.1	Pengujian Perangkat keras.....	39
4.1.1	Pengujian Modem GSM.....	39
4.1.2	Pengujian Modem CDM 570 L .....	40
4.1.3	Pengujian <i>Software</i> Aplikasi Gammu .....	41
4.2	Pengujian Aplikasi SMS <i>Gateway</i> Merubah Power Level.....	45

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>47</b>
5.1 Kesimpulan .....	47
5.2 Saran .....	47

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konfigurasi VSAT TDM.....	7
Gambar 2.2 Konfigurasi VSAT SCPC.....	8
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	28
Gambar 3.2 Diagram Aktivitas Sistem.....	29
Gambar 3.3 Squence Diagram Sistem.....	30
Gambar 3.4 IP Address Modem CDM 570 L.....	37
Gambar 3.5 Lampu Status Modem CDM 570 L (Lanjutan).....	37
Gambar 3.6 IP Address Komputer.....	38
Gambar 4.1 Pengujian Deteksi Modem GSM.....	40
Gambar 4.2 Hasil ping dari Komputer ke Modem GSM.....	41
Gambar 4.3 Hasil Pengujian Aplikasi Gammu teridentifikasi.....	42
Gambar 4.4 Gammu bekerja dengan baik.....	43
Gambar 4.5 Verifikasi Modem CDM 570 L.....	44
Gambar 4.6 Tampilan jendela Browser yang telah siap.....	44

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Tabel Skenario Pengujian.....	45
Tabel 4.2	Tabel Skenario Hasil Pengujian.....	46
Tabel 4.3	Tabel Hasil Analisa Pengujian.....	46