

TUGAS AKHIR
PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN SMS DENGAN
MENGGUNAKAN TEKNOLOGI I-SMSC (INTELLIGENT
SHORT MESSAGE SERVICE CENTER)
DI PT. INDOSAT, Tbk

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
Dalam mencapai gelar sarjana strata satu (S1)



Disusun oleh :

Nama : Dwi Wibowo Anugroho
NIM : 41405120061
Jurusan : Teknik Elektro
Peminatan : Telekomunikasi
Pembimbing : Ir. Ahmad Yanuar Syauki MBAT

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2010

LEMBAR PENGESAHAN
PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN SMS DENGAN
MENGGUNAKAN TEKNOLOGI I-SMSC (INTELLIGENT
SHORT MESSAGE SERVICE CENTER)
DI PT. INDOSAT, Tbk



Disusun oleh :

Nama : Dwi Wibowo Anugroho
NIM : 41405120061
Jurusan : Teknik Elektro
Peminatan : Teknik Telekomunikasi

Menyetujui :

Pembimbing

Koordinator Tugas Akhir

(Ir. Ahmad Yanuar Syauki, MBAT)

(Ir. Yudhi Gunardi, MT)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro

(Ir. Yudhi Gunardi, MT)

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Dwi Wibowo Anugroho
NIM : 41405120061
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Skripsi : Peningkatan Kualitas Layanan SMS dengan menggunakan Teknologi I-SMSC (Intelligent Short Message Service Center)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan

Penulis,

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis berhasil menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang menjadi rahmat bagi semesta alam.

Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi kewajiban yang harus ditempuh dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercubuana Jakarta. Topik yang dibahas dalam tugas akhir ini adalah, **“PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN SMS DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI I-SMSC (INTELLIGENT SHORT MESSAGE SERVICE CENTER) DI PT. INDOSAT, Tbk”**.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tidak akan terlaksana tanpa adanya bantuan, dukungan dan kerjasama dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan spiritual.
2. Bapak Yudhi Gunardhi, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro.
3. Bapak Syauki, MBAT selaku Dosen pembimbing untuk Tugas Akhir .
4. Dosen-dosen kami di Jurusan Elektro, ilmu dan bimbingan mereka membantu kami untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Pak Selo Purnomo, Division Head Network Service Operation dan Maintenance Center. Telah mengizinkan penulis mendapatkan pengalaman di dalam divisinya.

6. Pak Moh. Yamin Rachman, Manager Messaging yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam Tugas Akhir ini.
7. Pak Richard dan Pak Roi yang telah memberikan petunjuk serta arahnya dalam Tugas Akhir ini.
8. Mas Ade yang telah memberikan petunjuk serta arahnya dalam Tugas Akhir ini.
9. Seluruh staff Divisi Network Service O & M Center yang telah membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini.
10. Teman – teman Elektro 8 UMB yang telah membantu saya dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu penulis memohon maaf dan mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar penyusunan laporan yang akan datang dapat menjadi lebih baik lagi.

Akhir kata penulis mengharapkan agar laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Jakarta,..... 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HAL JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAKSI	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4

BAB II TEKNOLOGI SMS

2.1 Sistem Telekomunikasi GSM	5
2.2 Arsitektur Jaringan GSM.....	5
2.2.1. Mobile Swicthing Center (MSC).....	5

2.2.1.1. Home Location Register (HLR)	6
2.2.1.2. Visitor Location Register (VLR)	6
2.2.1.3. Authentication Center (AUC).....	7
2.2.1.4. Equipment Identity Register (EIR)	7
2.2.2. Base Station Subsystem (BSS)	7
2.2.2.1. Base Transceiver Station (BTS)	8
2.2.2.2. Base Station Controller (BSC)	8
2.2.3. Mobile Station (MS)	9
2.3. Layanan Sistem Telekomunikasi GSM.....	11
2.4. Short Message Service	11
2.5. Subsistem Pendukung SMS	12
2.6. Elemen – elemen SMS	14
2.7. Layanan Dasar SMS.....	15
2.8. Transmisi SMS.....	17
2.9. Keuntungan SMS	17

BAB III ISMSC DAN TELEPATH SMSC ACISION

3.1. Definisi I-SMSC	19
3.2. Konsep I-SMSC secara Geografis	19
3.3. Konsep I-SMSC secara Jaringan.....	20
3.4. Konsep Jaringan I-SMSC untuk pelanggan Indosat	21
3.5. Beberapa Kelebihan I-SMSC.....	22
3.5.1. Direct Delivery.....	22

3.5.2. A – Number Screening	23
3.5.3. B – Number Screening	23
3.5.4. Delivery Report.....	24
3.5.5. MO SMS Routing	24
3.5.6. Skema Retry	24
3.5.7. Validity Period	25
3.5.8. Filtering GT SMSC.....	25
3.5.9. Citic Translation	25
3.5.10. B Number Validation and Normalisation	26
3.6. P2P SMS Routing	27
3.7. P2M – M2P SMS Routing	27
3.8. General Services Flow	28
3.8.1. SMSC Service Flow	31
3.8.2. Alur Pengiriman Delivery Report	32
3.8.3. Delivery Report Service Flow.....	33
3.8.4. Delivery Report Store	36
3.9. Pengenalan Telepath SMSC Acision	37
3.10. Gambaran Umum Telepath SMSC Acision	37
3.11. Penambahan Produk pada Telepath SMSC	37
3.12. Struktur Konfigurasi Telepath	41
3.13. Platform Hardware	42
3.14. Produk Dasar Telepath SMSC	42
3.15. Produk Aplikasi Telepath SMSC	43

3.16. Value Added Service	44
3.17. Indosat SMSC Modernization	45
3.17.1. Kalkulasi Kapasitas SMSC	45
3.17.2. Kapasitas Business Tools (BT)	46
 BAB IV ANALISA PERFORMANSI SMSC ACISION DAN I-SMSC	
4.1. Analisa Sistem.....	48
4.2. Telepath SMSC Acision	48
4.2.1. Kondisi Awal	48
4.2.2. Konfigurasi Jaringan Telepath SMSC	49
4.2.3. Pengumpulan data secara Manual.....	49
4.2.4. Pengembangan Jaringan.....	49
4.2.4. 1 Ruang Lingkup Pekerjaan	50
4.2.4. 2 Proposal Acision ke Indosat.....	52
4.3. Analisa Performansi I-SMSC	55
4.3.1. Konfigurasi I-SMSC	55
4.3.2. Data Statistic I-SMSC.....	56
 BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur sistem GSM.....	9
Gambar 2.2 Mekanisme <i>store and forward</i> pada pengiriman pesan SMS	10
Gambar 2.3 Pengiriman SM - MT	15
Gambar 2.4 Pengiriman SM – MO	16
Gambar 3.1 Lokasi Penempatan I-SMSC di Indonesia	20
Gambar 3.2 Konsep I-SMSC secara Jaringan.....	21
Gambar 3.3 Database pelanggan Indosat.....	22
Gambar 3.4 P2P SMS Routing	27
Gambar 3.5 P2M – M2P SMS Routing	28
Gambar 3.6 Urutan Layanan Pengiriman Laporan	31
Gambar 3.7 Urutan proses pengiriman SMS melalui SMSC.....	32
Gambar 3.8 Laporan pengiriman untuk pengiriman secara langsung.....	34
Gambar 3.9 Laporan pengiriman melalui SMSC dan SMSC gagal meneruskan	35
Gambar 3.10 Diagram alur <i>Delivery Report Store</i>	36
Gambar 3.11 Konfigurasi Telepath SMSC secara sederhana	38
Gambar 3.12 Struktur Konfigurasi Telepath.....	41
Gambar 4.1 Konfigurasi Jaringan Telepath SMSC	49
Gambar 4.2 Perubahan Konfigurasi SMSC	51
Gambar 4.3 Konfigurasi I-SMSC secara sederhana	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Struktur IMSI	10
Tabel 1.2	Struktur MSISDN	10
Tabel 3.1	Skema Retry	25
Tabel 3.2	Citic Translation.	26
Tabel 3.3	Format Normalisation MSISDN	26
Tabel 3.4	Format Normalisasi	26
Tabel 3.5	Urutan Layanan secara umum (Service Flow)	29
Tabel 3.6	Kalkulasi Kapasitas ISMSC	45
Tabel 3.7	Kalkulasi Kapasitas SMSC.....	46
Tabel 4.1	Delivery Rate Before I-SMSC.	54
Tabel 4.2	Delivery Rate After Implementasi I-SMSC.	56

