

TUGAS AKHIR

ANALISA PERBANDINGAN ANTARA MSS STAND ALONE DAN MSC IN POOL

**Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Disusun Oleh :

**Nama : Irvan Kurniawan
NIM : 0140311-055
Jurusan : Teknik Elektro
Peminatan : Telekomunikasi
Pembimbing : Ir. Said Attamimi, MT**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2010

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Irvan Kurniawan
NIM : 0140311-055
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Skripsi : Analisa Perbandingan Antara MSS STAND
ALONE dan MSC IN POOL

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

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

Penulis,

Irvan Kurniawan

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA PERBANDINGAN ANTARA MSS STAND ALONE DAN MSC IN POOL



Nama : **Irvan Kurniawan**
NIM : 0140311-055
Program Studi : Teknik Elektro
Peminatan : Telekomunikasi

Mengetahui,

Pembimbing

Koordinator TA

Ir. Said Attamimi, MT

Ir. Yudhi Gunardi, MT

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro

Ir. Yudhi Gunardi, MT

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya serta shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang menjadi rahmat bagi semesta alam sehingga penulis berhasil menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “**Analisa Perbandingan Antara MSS STAND ALONE dan MSC IN POOL**”

Tugas Akhir ini sangat jauh dari kesempurnaan, masukan dari pembaca sangat penulis harapkan. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Jakarta, Agustus 2010

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis banyak menerima bantuan baik materiil maupun spirituil dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas segala karunia-Nya telah memberikan kekuatan dan kemampuan pada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan bantuanya selama melaksanakan Tugas Akhir ini.
3. Istriku yang tercinta, Wiwi Widianingsih dan buah hatiku tersayang, Nabil dan Nauval, terima kasih atas segala nasehat, dukungan, cinta, doa dan pengertiannya selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ir. Yudhi Gunardhi, MT selaku Kepala Program Studi serta Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Elektro, Universitas Mercu Buana.
5. Bapak Ir. Said Attamimi, M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan memberikan pengetahuannya kepada saya serta memberikan dorongan semangat kepada penulis agar dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya.
6. Seluruh Dosen Universitas Mercu Buana yang telah banyak memberikan ilmunya, bimbingannya dan dorongan semangat kepada kami. Semoga Allah SWT senantiasa membalas semua kebaikan anda sekalian.
7. Rekan-rekan mahasiswa Program Kelas Karyawan angkatan tahun 2003 Program Studi Teknik Elektro dan semua rekan-rekan mahasiswa Universitas Mercu Buana terima kasih atas semua bantuan dan dukungan, baik yang bersifat material maupun spiritual.
8. Rekan-rekan dan semua atasanku di Group Cell NOM khususnya Divisi CORE NOM PT. INDOSAT, Tbk, terima kasih atas semua bantuan dan

dukungan baik yang bersifat materil maupun spiritual serta pengertiannya selama penyusunan Tugas Akhir ini.

9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuannya sampai terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Jakarta, Agustus 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Pengertian Sistem	6
2.2 Pengertian Informasi	7
2.3 Pengertian Sistem Informasi	8
2.4 Sistem Telekomunikasi GSM	8
2.4.1 Sejarah Telekomunikasi GSM	8
2.4.2 Arsitektur GSM	10
2.4.2.1 Switching Subsystem	10
2.4.2.2 Base Station Subsystem (BSS)	13
2.4.2.3 Mobile Station (MS)	13
2.5 Layanan Sistem Telekomunikasi GSM	15

BAB III	KONFIGURASI MSC DAN MSS PT. INDOSAT, Tbk.....	17
3.1	Definisi MSC (Mobile Switching Center)	17
3.2	Arsitektur MSC	20
3.2.1	Arsitektur MSC Monolitik	21
3.2.2	Arsitektur MSC Split	24
3.2.2.1	Fungsi MSS (MSC Server)	25
3.2.2.2	Fungsi MGw (Media Gateway)	28
3.3	Pengertian Area Pool	28
3.4	Konsep Dasar MSC IN Pool	29
3.4.1	Anchor MSC	29
3.4.2	MSC POOL	29
3.4.3	Fungsi Cooperating VLR Lanjutan	31
3.4.4	Global Core Network Id	31
3.4.5	Gs-Interface	31
3.4.6	Media Gateway	31
3.4.6.1	AXE10 Media Gateway	31
3.4.6.2	Remote Media Gateway	31
3.4.7	Kelompok MSC Neighbouring	32
3.4.8	Non Anchor MSC	32
3.4.9	Pool Area	32
3.5	Penerapan Teknologi MSC in Pool	33
BAB IV	ANALISA PERFORMANSI MSS STAND ALONE DAN MSC IN POOL.....	34
4.1	Analisa Sistem	34
4.2	MSS STAND ALONE	34
4.2.1	Kondisi Awal	34
4.2.2	Implementasi MSS	37
4.2.3	Migrasi ke MSS	38
4.3	MSC IN POOL	40
4.3.1	Kondisi Awal	40

4.3.2	MSC IN POOL	40
4.3.2.1	Area MSC POOL	40
4.3.2.2	Penerapan MSC IN POOL	41
4.3.2.3	Keunggulan dan Keuntungan MSC IN POOL	44
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	47
	DAFTAR PUSTAKA	48
	LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Jaringan GSM	10
Gambar 3.1	Arsitektur Jaringan CORE PT. Indosat, Tbk	17
Gambar 3.2	Arsitektur Jaringan CORE	18
Gambar 3.3	Arsitektur Signalling SS7	19
Gambar 3.4	Konfigurasi GSMSCF dan GSM SSF	20
Gambar 3.5	Konfigurasi Combine GSM dan WCDMA	21
Gambar 3.6	Konfigurasi Layer GSM dan WCDMA	25
Gambar 3.7	Konfigurasi MSC IN POOL	30
Gambar 3.8	Konfigurasi MSC IN POOL 2 Area	30
Gambar 3.9	Konfigurasi Neighbouring MSC IN POOL	32
Gambar 3.10	Konfigurasi MSC IN POOL 5 Area	33
Gambar 4.1	Grafik Kapasitas VLR in MSS vs Subscribers	35
Gambar 4.2	Grafik Kapasitas VLR in MSC vc Subscribers	36
Gambar 4.3	Grafik CPLOAD vc CALL REJECTION	37
Gambar 4.4	Grafik Kapasitas VLR in MSS vs Subscribers	38
Gambar 4.5	Grafik Kapasitas VLR in MSS vs Subscribers	39
Gambar 4.6	Grafik CPLOAD vc CALL REJECTION	39
Gambar 4.7	Konfigurasi MSC IN POOL	41
Gambar 4.8	Grafik Subscriber Registered Statistic	42
Gambar 4.9	Grafik Subscriber Registered Statistic	43
Gambar 4.10	Grafik Subscriber Registered Statistic	45
Gambar 4.11	Grafik Subscriber Registered Statistic	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Struktur IMSI	14
Tabel 2.2 Struktur MSISDN	15