

**KOMBINASI JARINGAN TELEKOMUNIKASI SELULAR
PADA PERANGKAT INTELLIGENT NETWORK**

***(THE COMBINATION OF CELLULAR
TELECOMUNICATIONS NETWORKS IN INTELLIGENT
NETWORK DEVICE)***

Disusun untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan pendidikan
pada Program Sarjana Teknik Elektro

RIAN ARIFIN

41407110074



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA**

2011

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rian Arifin
NIM : 41407110074
Fakultas : Teknologi Industri
Jurusan : Teknik Elektro
Peminatan : Teknik Telekomunikasi
Universitas : Mercu Buana

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir yang saya susun dan kerjakan adalah hasil karya saya sendiri kecuali pada bagian-bagian yang telah disebutkan sumbernya

Jakarta, 08 Agustus 2011

(Rian Arifin)

Lembar Pengesahan

Proposal tugas akhir dengan judul:

Kombinasi Jaringan Telekomunikasi Selular pada Perangkat Intelligent Network

yang diajukan oleh

Nama : Rian Arifin

NIM : 41407110074

Peminatan: TELEKOMUNIKASI

No. Telp.: 02160444422

telah disetujui untuk dijadikan tugas akhir, pada tanggal,-, oleh

Pembimbing

(**Ir. Said Attamimi, MT**)

Telp.: 0818848586

Kordinator Tugas Akhir/ Ketua Jurusan Teknik Elektro

(**Ir. Yudhi Gunadi, MT**)

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur atas anugerah yang diberikan oleh ALLAH SWT sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir yang berjudul “KOMBINASI JARINGAN TELEKOMUNIKASI SELULAR PADA PERANGKAT INTELLIGENT NETWORK” ini disusun untuk memenuhi persyaratan kurikulum sarjana strata-1 pada jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri , Universitas Mercubuana.

Atas semua bantuan yang telah diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan Tugas Akhir ini hingga selesai, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Said Attamimi, MT selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan dorongan yang luar biasa dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Para dosen dari Jurusan Teknik Elektro yang telah menyampaikan kuliah kepada penulis dengan sepenuh hati dan memberikan ilmunya yang bermanfaat.
3. Bapak Solihin, selaku senior staff PT Indosat tbk , yang telah memberikan pengetahuan dan pengarahan memuaskan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Teman – teman seperjuangan di Mercubuana angkatan 11 yang telah menyemangati dalam proses pembuatan Tugas Akhir.
5. Mas Mustopa , yang telah memberikan referensi tambahan dan akses kepada penulis sehingga penulis dapat melengkapi Tugas Akhirnya menjadi lebih baik.
6. Rekan-rekan di Himpunan PT. Indosat tbk yang telah memberikan dorongan semangat.

7. Ayah, Ibu, kakak dan adik tercinta, teman-teman dan sahabat yang selalu ada untuk terus setia mendoakan dibelakang penulis.
8. Dan tidak lupa yang tersayang 'RY' yang selalu mendukung semua kegiatan kuliah, menemani dan memberikan motivasi tiada henti sehingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Akhir kata semoga laporan ini dapat berguna kelak bagi penulis sendiri dan dapat menjadi bahan masukan bagi Mahasiswa/i yang akan melaksanakan Tugas Akhir kedepannya .

Jakarta, 8 Agustus 2011

Rian Arifin

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
ABSTRAKSI.....	
xvii	
ABSTRACT.....	
xviii	
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Tujuan Penelitian.....	
I.3 Pembatasan Masalah.....	4
I.4 Metoda Pembahasan.....	4
I.5 Sistematika Penulisan.....	5

BAB 2 TEORI DASAR.....	4
2.1. Pendahuluan.....	4
2.2. Sistem Jaringan GSM.....	5
2.2.1. Radio Sub System (RSS)	6
2.2.2. Base Station Controller (BSC)	6
2.2.3. Base Transceiver Station (BTS)	6
2.2.4. Transcoder Controller (TRC)	6
2.2.5. Mobile Station (MS)	7
2.2.6. Network and Switching Sub-System (NSS)	7
2.2.7. Gateway Mobile services Switching Center (GMSC)	7
2.2.8. Mobile Switching Center (MSC)	8
2.2.9. Home Location Register (HLR)	8
2.2.10. Visitor Location Register (VLR)	8
2.2.11. Equipment Identity Register (EIR)	9
2.2.12. Authentication Center (AuC)	9
2.2.13. Operation and Support Subsystem (OSS)	9
2.3. Intelligent Network Pada Jaringan GSM	10
2.4. Komponen-komponen Intelligent Network	11
2.5. Komponen Yang Terhubung KeElemen Intelligent Network	12
2.6. Fungsi Setiap Elemen Intelligent Network	12
2.6.1. Fungsi Service Data Point (SDP)	12
2.6.2. Fungsi Interactive Voice Response (IVR)	13
2.6.3. Service Control Point (SCP)	14
2.6.4. Charging Control Node (CCN)	14
2.6.5. Account Information and Refill (AIR)	14
2.6.6. Voucher Server (VS)	15

BAB 3 KOMBINASI JARINGAN TELEKOMUNIKASI SELULAR PADA PERANGKAT INTELLIGENT NETWORK	16
3.1. Kombinasi pada System Control Point	17
3.2. Proses Kombinasi pada Perangkat System Control Point	18
3.2.1. Cek Koneksi dari SCP ke SMSC	18
3.2.2. Health Check SCP	20
3.2.3. Backup data dari SCP ke Hard Disk dan Tape	23
 BAB 4 ANALISA DAMPAK ATAU PENGARUH KOMBINASI PADA SCP TERHADAP PERFORMANSI TRAFIK VOICE DAN DATA	 26
4.1. Pengujian dan Analisa Data	26
4.2. Data Wirehouse System (DWS)	26
4.3. Call Data Record pada SCP Palembang 4	27
4.3.1. Call Data Record Sebelum Kombinasi SCP	28
4.3.2. Call Data Record Setelah Kombinasi SCP	29
4.4. Performance BHCA Report	31
4.4.1. Kondisi BHCA Sebelum Kombinasi SCP	32
4.4.2. Kondisi BHCA Setelah Kombinasi SCP	37
4.5. Pengecekan Data Error pada Monitoring Systems	43
4.5.1. Data Error Sebelum Kombinasi SCP Palembang 4	43
4.5.2. Data Error Setelah Kombinasi SCP Palembang 4	46
 BAB V KESIMPULAN.....	 49
AFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema sistem GSM.....	5
Gambar 2.2	Kedudukan IN pada Jaringan GSM	11
Gambar 3.1	Instalasi Konfigurasi Intelligent Network.....	17
Gambar 3.2	Create Own Peer SMSC.....	18
Gambar 3.3	Create Connection Peer on SCP.....	19
Gambar 3.4	Login to Server.....	22
Gambar 3.5	Backup data dari SCP ke Hard Disk dan Tape.....	23
Gambar 3.6	Backup data dari SCP ke Hard Disk dan Tape.....	24
Gambar 4.1	Capture DWS on CPL04.....	26
Gambar 4.2	CDR pada SCP Palembang 4.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 PeakHour CCN BHCA Report (RelayContent-FirstInterrogation).....	31
Tabel 4.2 PeakHour SCP BHCA Report.....	32
Tabel 4.3 PeakHour Performance SDP Report.....	33
Tabel 4.4. Daily Performance CCN Report.....	35
Tabel 4.5 PeakHour CCN BHCA Report (RelayContent-FirstInterrogation).....	36
Tabel 4.6 SCP PeakHour BHCA Report.....	37
Tabel 4.7 PeakHour Performance SDP Report.....	38
Tabel 4.8 Daily Performance CCN Report	40
Tabel 4.9 PeakHour Performance CCN Report.....	41
Tabel 4.10 Data error sebelum kombinasi pada SCP Palembang 4	42
Tabel 4.11 Data error setelah kombinasi pada SCP Palembang 4.....	45

ABSTRAKSI

Intelligent Network merupakan suatu sistem teknologi yang diterapkan untuk memberikan layanan-layanan baru kepada pelanggan tanpa banyak melakukan perubahan pada *main* teknologi. Diantara beberapa perangkat yang termasuk didalam bagian dari Intelligent Network yaitu Service Control Point (SCP) dan Charging Control Node (CCN). Kedudukan IN terintegrasi dengan jaringan GSM lainnya seperti MSC, BSC, BTS, HLR, dan AuC. Semua sistem tersebut masih tetap digunakan sebagai satu kesatuan, artinya sistem IN tidak mungkin berdiri sendiri

Penelitian ini membahas tentang pengaruh kombinasi pada perangkat intelligent Network terhadap kualitas pelayanan voice maupun data untuk meningkatkan performansi dengan menggabungkan fungsi-fungsi dari perangkat SCP dan CCN.

Langkah langkah yang dilakukan dalam melakukan kombilasi pada perangkat-perangkat ini yaitu : cek koneksi scp ke arah smsc, health check perangkat SCP, dan back up data dari scp ke hard disk dan tape, kemudian dilakukan pengalihan trafik SMS dan GPRS ke scp. Hasil pengecekan dan pengujian kombinasi SCP ini penulis menggunakan data informasi yang didapat dari perangkat Intelligent Network Indosat Palembang.

Key word : Kombinasi pada perangkat Service Control Point

ABSTRACT

Intelligent Network is a system that applied the technology to provide new services to customers without doing a lot of changes in main technology. Among some of the devices included in the first part of the Intelligent Network are Service Control Point (SCP) and Charging Control Node (CCN). Intelligent Network position integrated with other GSM network such as MSC, BSC, BTS, HLR and AuC. All systems are still used as a single entity, meaning that the system of IN may not working alone.

This research discusses about the combination effect of the intelligent network devices on the quality of voice and data services to emprove performance by combining the functions of the SCP and the CCN.

The steps that are done in conducting combination on the devices are scp connection to a red check smsc, health check SCP devices, and back up data from scp to your hard disk and tape, then do the transfer of SMS and GPRS traffic to scp. Results of checking and testing the combination of the SCP, the writer uses the information that obtained from the Intelligent Network Indosat Palembang.

Key word: Combination on the Service Control Point