

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, rabb yang Maha Agung yang telah melimpahkan nikmat hidayah-Nya serta kemampuan kepada penulis sehingga Proyek Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Sayyidina Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan seluruh umatnya.

Proyek Akhir yang berjudul : “ **ANALISIS IMPLEMENTASI TELKOM TELECONFERENCE PADA PT.TELKOM DIVRE II** “ ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik Telekomunikasi di Akademi Teknik Telekomunikasi Sandhy Putra Jakarta.

Dengan selesainya Proyek Akhir ini penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah dengan ikhlas memberikan dukungan dan bantuan material maupun non material serta doa.

Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah mendidik, merawat, membesarkan serta mencurahkan cinta dan kasih sayangnya kepada penulis, semoga apa yang menjadi harapan beliau dapat terwujud. Amien.
2. Bapak H. Drs.Tjahjadiana, M.Sc., selaku Direktur Akademi Teknik Telekomunikasi Sandhy Putra Jakarta tahun 2009.
3. Ibu Ade Nurhayati, ST selaku pembimbing I dan Bapak Warsito selaku pembimbing II atas bimbingan, arahan dan kesabaran yang diberikan kepada penulis dalam penyusunan Proyek Akhir ini.
4. Bapak Johan alwidi, selaku asisten manager STS NETRE, dan seluruh team STS NETRE div.Infratel yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan penjelasan di lapangan beserta jajarannya.
5. Bapak Ikbal yang dengan keikhlasan hati membantu mengumpulkan dan menjelaskan materi.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf pengajar yang telah memberikan bimbingan kepada penulis selama ini.
7. Inspirasiku “Sumar” terima kasih atas bantuan dan motivasinya.

8. Sahabat dalam suka dan duka "Ayu & Sheila" mungkin ndha gak bisa jadi teman yang baik tapi makasih udah jadi teman yang terbaik. semoga persahabatan ini berlanjut sampai kapanpun.
9. Adik tercinta Noviar Triansyah yang begitu sabar dan ikhlas memberikan pinjaman laptopnya. Mungkin tanpa laptop ini proyek ini bakal terbengkalai.
10. Kakak tercinta Wendar apriadi yang memberikan segala bantuan baik moril dan materil serta doa kepada penulis sampai terselesaikannya Proyek Akhir ini.
11. Semua teman-teman angkatan 5 tercinta yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu serta memberikan dukungan.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan proyek Akhir ini. Serta berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah banyak membantu dan terlibat dalam penulisan laporan ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal, karena **Sesungguhnya Allah SWT Adalah Sebaik-baik Pemberi Balasan**. Penulis menyadari bahwa isi yang terkandung dalam laporan Proyek Akhir ini masih sangat sederhana dan jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang bersifat konstruktif sangatlah penulis harapkan demi kesempurnaan lebih lanjut. Namun demikian penulis berharap semoga yang sederhana ini bermanfaat bagi penulis sendiri khususnya maupun bagi para pembaca pada umumnya. Dan semoga Allah SWT mencatatnya sebagai bagian dari ilmu yang bermanfaat.

Akhirnya penulis mengharap keridhoan Allah SWT, semoga apa yang menjadi cita-cita penulis dapat terwujud dan selalu diridhoi oleh Allah SWT, Amiin.

Jakarta, 15 Juli 2009

Penulis

LEMBAR PENGESAHAN	DAFTAR ISI	
LEMBAR PERSEMBAHAN		i
ABSTRAK		ii
ABSTRACT		iii
KATA PENGANTAR		iv
DAFTAR ISI		v
DAFTAR GAMBAR		vii
DAFTAR TABEL		ix
DAFTAR ISTILAH		xi
DAFTAR SINGKATAN		xii
		xiv
BAB I PENDAHULUAN		
1.1 Latar Belakang		1
1.2 Tujuan Penulisan		2
1.3 Rumusan Masalah		2
1.4 Pembatasan Masalah		2
1.5 Metodologi Penelitian		3
1.6 Sistematika Penulisan		3
1.7 Rencana kerja		4
BAB II LANDASAN TEORI		
2.1 Pendahuluan		5
2.1.1 Telkom Teleconference		5
2.1.2 Sejarah dan Perkembangan Serat Optik		6
2.2 Sistem layanan Telkom Teleconference		10
2.3 Reservasi		11
2.4 Fitur dasar		14
2.5 Lampiran kode deaktivasi dan aktivasi fitur		16
2.6 Security		19
BAB III KINERJA LAYANAN TELKOM TELECONFERENCE		
3.1 Memonitor konferensi		20
3.2 Koneksi MCU Slipi		21
3.2.1 Setting Konferensi		23
3.2.2 Tab On Going Conference		23
3.3 Koneksi ke MCU Gambir		30
3.4 Kinerja jaringan Telkom Teleconference		35
3.4.1 Pada perangkat MCU		36

3.4.2 Pada sentral	37
3.5 Parameter – parameter jaringan	39
3.5.1 Perhitungan intensitas trafik	40
3.5.2 Parameter Answer seizure ratio (ASR)	40
3.5.3 Parameter Mean holding time per seizure	41
3.5.4 Parameter Seizure per circuit per hour	41
3.5.5 Parameter occupancy circuit	42
3.6 Grade of service	42
3.7 Quality of service	44
BAB IV ANALISIS IMPLEMENTASI TELKOM TELECONFERENCE PADA PT.TELKOM DIVRE II	
4.1 Pendahuluan	45
4.2 Jumlah call keseluruhan pada sisi perangkat (Januari – Mei 2009)..	45
4.3 Jumlah call keseluruhan pada sisi Sentral.....	48
4.3.1 Perhitungan intensitas trafik	40
4.3.2 Perhitungan Answer seizure ratio (ASR).....	40
4.3.3 Perhitungan Mean holding time per seizure.....	41
4.3.4 Perhitungan Seizure per circuit per hour	41
4.3.5 Perhitungan occupancy circuit	42
4.4 Analisis jaringan pada sisi sentral ke sisi MCU Gambir	50
4.5 Hasil analisis kinerja jaringan Telkom Teleconference	53
4.6 Hasil perhitungan GOS (Grade of service).....	55
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	xv
LAMPIRAN – LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konfigurasi awal Telkom teleconference.....	6
Gambar 2.2 Terminal pelanggan.....	7
Gambar 2.3 Konfigurasi VRU.....	8
Gambar 2.4 Konfigurasi telkom teleconference.....	9
Gambar 2.5 Phase launching conference.....	10
Gambar 2.6 Proses pelayanan reservasi.....	10
Gambar 2.7 Konfigurasi telkom teleconference.....	11
Gambar 3.1 Koneksi MGC.....	21
Gambar 3.2 Tampilan Login MGC.....	21
Gambar 3.4 Tampilan card MGC.....	22
Gambar 3.5 Conference pada kanal.....	23
Gambar 3.6 Ekspan tree direkory.....	23
Gambar 3.7 New Reservation.....	24
Gambar 3.8 Kotak dialog <i>Properties – General</i>	24
Gambar 3.9 Kotak Dialog <i>Properties - Scheduler</i>	25
Gambar 3.10 Kotak Dialog <i>Properties – Settings</i>	25
Gambar 3.11 Kotak Dialog <i>Properties – Participans</i>	26
Gambar 3.12 Kotak Dialog <i>Properties – Recording</i>	26
Gambar 3.13 Kotak Detil Reservations.....	27
Gambar 3.14 Kotak On going conference.....	27
Gambar 3.15 Partisipan going conferences 1.....	28
Gambar 3.16 Partisipan going conferences 2.....	29
Gambar 3.17 Tampilan Meeting Rooms, Entry Queues & SIP Factories.....	29
Gambar 3.18 Dialogic configuration manager.....	30
Gambar 3.19 Layar monitor R-admin.....	31
Gambar 3.20 Tab reservasi.....	32
Gambar 3.21 Kanal Diavox audio conference.....	33
Gambar 3.22 Tampilan on going conference pada kanal.....	33
Gambar 3.23 Call data record pada MCU Gambir.....	34
Gambar 3.24 Call data record pada MCU Gambir.....	36
Gambar 3.25 Aktifasi CDR pada MCU Polycom.....	36
Gambar 3.26 CDR Pada Polycom.....	37
Gambar 3.27 Server ITMS.....	38
Gambar 3.28 Menu ITMS.....	38
Gambar 3.29 Input Data trafik server ITMS.....	39

Gambar 4.1 Grafik jumlah Call MCU Gambar Januari - Mei 2009.....	46
Gambar 4.2 Grafik jumlah Call pada MCU Gambar Januari 2009.....	47
Gambar 4.3 Grafik jumlah Moderator pada VRU bulan Januari 2009.....	47
Gambar 4.4 Grafik jumlah call peserta pada VRU bulan Januari 2009.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fitur tambahan pada moderator.....	17
Tabel 2.2 Fitur tambahan pada peserta.....	18
Tabel 4.1 Jumlah Call MCU Gambir januari – mei 2009	46
Tabel 4.2 Jumlah Call pada MCU Gambir bulan januari 2009.....	46
Tabel 4.3 Jumlah Moderator pada VRU bulan januari 2009.....	47
Tabel 4.4 Data trafik VRU 1 pada sisi sentral.....	51
Tabel 4.5 Data trafik VRU 2 pada sisi sentral.....	52
Tabel 4.6 Hasil analisis kinerja jaringan VRU 1.....	53
Tabel 4.7 Hasil analisis kinerja jaringan VRU 2.....	54

DAFTAR ISTILAH

1. value added service: nilai plus atau suatu layanan tambahan .
2. DAC (dialogic audio conference) : Card yang memiliki fungsi mengolah suara yang direkam. mendeteksi call progres, mendeteksi digit yang ditekan melalui pesawat telephone.
3. Card E1 :merupakan interface antara perangkat dengan sentral.
4. *Audioconference* : Terselenggaranya *instant meeting* lebih dari 2 (dua) node melalui telepon pada sebuah sesi *telephone conferencing*.
5. MCU : Sebuah perangkat yang mengendalikan seluruh sesi konferensi.
6. Sesi : Sebuah konferensi yang terjadi pada suatu slot waktu diikuti sekelompok peserta konferensi yang berlangsung secara simultan.
7. Moderator : Seseorang yang ditunjuk sebagai pimpinan sebuah koferensi.
8. Peserta konferensi : Seseorang yang terlibat dalam sebuah konferensi.
9. Operator : Seseorang yang bertugas untuk memberikan informasi dan menginput data pelanggan mengenai reservasi Telkom Teleconference.
10. PIN : Kode pribadi (berupa angka) sebagai sandi untuk memasuki sebuah konferensi, identifikasi peserta dan identifikasi moderator.
11. Dalam hal sekuritas, *Personal Identification Number* (PIN) melindungi konferensi dari Pemanggil tak diundang dan hanya Pemanggil yang punya PIN saja yang bisa bergabung dalam sebuah konferensi.
12. R-admin: Suatu aplikasi yang dapat memonitor MCU Gambir.
13. MGC Manager : Suatu aplikasi yang dapat memonitor MCU Slipi.

Pengertian item-item pada trafik

14. Volume trafik : Lama waktu penggunaan / pendudukan layanan telkom teleconference.
15. CCO : Jumlah call yang terdeteksi sentral sebagai call.
16. TC answer o ERL : intensitas trafik / jumlah saluran digenggam rata-rata dalam jangka waktu yang besarnya sama dengan waktu genggam rata-rata tiap genggaman (1 jam).
17. CCS WITH ANSWER O : Jumlah call yang terdeteksi sentral sebagai call dan diteruskan ke MCU.
18. Connected lines : jumlah sirkit yang terhubung.

4 Pada sisi sentral :

19. TRANS BLOCK LINES : Jumlah sirkit pada sisi sentral yang dalam kondisi blok pada saat pengukuran.

20 CCU SUM OFL LOSS : Jumlah panggilan pada sentral yang terblok karena tidak mendapatkan kanal (Peralatan common atau link overloaded).

21 CCU ALL TRUNK BUSY : Jumlah panggilan pada sentral yang terblok yang mendapatkan dial busy (Peralatan common atau link overloaded).

22 ATB TIME SEC : Lama panggilan terblok .

23 NUMBER OF ATB : Jumlah terjadinya ALL trunk busy pada saat pengukuran.

4 Pada sisi sentral hingga MCU :

24 Total sirkit terblok : jumlah total sirkit terblok antara sentral hingga MCU.

25. CCS UNALL NUM : Call yang gagal setelah seizure karena kombinasi digit yang dikirim tidak dikenal MCU.

26. CCS CONGESTION : Call yang gagal setelah seizure karena terjadi kongesti di daerah lawan.

27. CCS INCMP DIAL : Call yang gagal setelah seizure karena jumlah digit yang dikirim tidak lengkap.

28. CCS INT TECHN IRREG : Call yang gagal setelah seizure karena adanya kerusakan teknis di sentral.

29. CCS EXT TECHN IRREG : Call yang gagal setelah seizure karena adanya kerusakan teknis di MCU.

30. CCS UNANSWERED : Call yang gagal setelah seizure (digit lengkap) dan melepas dari arah pemanggil setelah menerima nada panggil atau terkena batas time out karena tidak di terima answer signal.

DAFTAR SINGKATAN

VRIU	Voice respon unit
DAC	Dialogic audio conference
OAM	Operational Audio maintenance
LSA	Line unit audio
MCU	Multipoint conference unit
PN	Personal identification Number
MGC	Monitoring general conference
R-admin	Register administration
CDR	Call data record
ASR	Answer secure ratio
MHTS	Mean holding time per second
SCR	Secure circuit per hour
OCC	Occupancy register circuit
ITMS	integrated telecommunication management system
GOS	Grade of service
QOS	Quality of service