

"ANALISA TRAFIK VOICE JARINGAN TELKOMFLEXI PADA MSC AREA OPERASI BANDUNG"

Maria Elizabeth Indrianti Intan Martikadewi¹, Sofia Naning Hertiana², Asep Sudrajat³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Kata Kunci :

Abstract

Keywords :



Telkom
University

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi *wireless* saat ini berkembang sangat cepat seiring dengan kebutuhan informasi yang makin tinggi. Dengan berkembangnya teknologi cdmaOne dan ekspansinya, pembangunan jaringan TELKOM*Flexi* dengan menggunakan sistem cdma2000 1x merupakan jalur migrasi menuju 3G. TELKOM*Flexi* merupakan teknologi komunikasi *wireless* yang sedang dikembangkan oleh Divisi *Fixed Wireless Access* PT. Telkom, yang menawarkan berupa keuntungan antara lain adalah biaya pulsa yang murah, fleksibel dan dapat digunakan untuk komunikasi data (SMS, MMS, Web service, data, dan video streaming).

Pesatnya perkembangan teknologi komunikasi seluler ini, menjadikan para operator berlomba-lomba dalam memberikan layanan terbaik kepada pelanggannya. Hal ini juga merupakan konsekuensi yang harus dihadapi oleh operator TELKOM*Flexi*. Pelanggan menuntut kemudahan dan kecepatan dalam melakukan panggilan tanpa memandang waktu, tempat, situasi, dan kondisi. Dengan konsekuensi, kapasitas jaringan tidak memadai sehingga mengakibatkan permintaan tidak terpenuhi, Quality of Service (QoS) menurun. Dalam hal ini, operator dituntut untuk bisa memberikan jaminan QoS. Bila QoS meningkat maka jumlah pelanggan meningkat, keuntungan operator juga ikut bertambah.

Mengingat tuntutan pelanggan, yang menyebabkan adanya kemungkinan beban trafik yang berlebih. Operator perlu mengukur trafik secara berkala, agar dapat segera mengatasinya. Sehingga, operator mendapatkan sebanyak mungkin panggilan yang sukses untuk berbagai situasi, dapat menjamin efektifitas dan efisiensi jaringan pada saat terjadi beban lebih maupun pada saat ditemukan kekeliruan pada salah satu bagian sistem.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas adalah bagaimana melakukan analisa trafik jaringan TELKOMFlexi yang meliputi:

1. Bagaimana mekanisme dan perangkat yang di gunakan dalam pengukuran trafik.
2. Pengukuran dan perhitungan-perhitungan yang membantu analisa trafik.
3. Parameter-parameter pengukuran trafik yang meliputi: Answered Seizure Ratio (ASR), Mean Holding Time per Seizure (MHTS), Seizure per Circuit per Hour (SCH), Occupancy Rate (OCC), Success Call Ratio (SCR), dan Trafficability.
4. Sebab munculnya parameter-parameter pengukuran trafik.
5. Penganalisaan parameter-parameter trafik yang diperoleh.
6. Pengolahan data trafik dan parameter trafik, dari data mentah menjadi data yang valid.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan penulisan Proyek Akhir ini adalah untuk memberikan kajian tentang trafik voice pada flexi khususnya pada MSC dan solusinya atas masalah yang akan ditimbulkan parameter-parameter trafik yang muncul pada saat pengukuran, maupun pada saat penganalisaan berlangsung. Serta memberikan kajian tentang pengolahan data trafik voice sehingga mendapatkan data yang valid.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan proyek akhir ini, masalah akan dibatasi dengan maksud agar pembahasan lebih terarah. Batasan-batasan tersebut antara lain adalah:

1. Analisa perhitungan Trafik voice pada MSC CDMA/flexi Bandung Centrum.
2. Analisa perhitungan trafik ditekankan hanya pada BTS ke MSC.

3. Pengukuran trafik menggunakan software SDX – MSC II yang telah ada, dengan memasukkan command-command.
4. Data yang digunakan adalah data harian.
5. Tidak membahas software yang digunakan secara mendalam.

1.5 Metodologi Penelitian

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi lapangan, diskusi (wawancara) dan studi literatur. Langkah yang diambil diantaranya adalah:

- a. Merumuskan masalah dan membatasi masalah yang akan dikaji.
- b. Wawancara/konsultasi dengan beberapa pihak yakni dengan dosen, pembimbing lapangan, pihak yang telah mengerti banyak dan lebih berpengalaman serta rekan-rekan mahasiswa.
- c. Mempelajari materi-materi dari literatur tentang cdma2000, analisa trafik, dan manajemen jaringan.
- d. Melakukan pengukuran dan observasi untuk memperoleh data-data yang diperlukan.
- e. Mengolah dan menganalisa data yang diperoleh.
- f. Penulisan laporan Proyek Akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini dibahas tentang latar belakang topik, maksud dan tujuan, rumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Dasar Teori

Dalam bab ini dibahas tentang dasar-dasar teori CDMA20001x, SDX-MSCII sebagai MSC yang dipakai pada flexi di Bandung Centrum, dan teori dasar trafik.

Bab III Statistika Dan Data Parameter Trafik Voice Flexi

Dalam bab ini akan dibahas prosedur pengukuran. Dan juga pemilihan data valid, untuk menentukan parameter-parameter penyebab maupun yang di sebabkan oleh trafik pada flexi. Serta memuat data-data lapangan yang menunjang dalam analisa trafik.

Bab IV Analisa dan Pengolahan Data Trafik Voice MSC

Dalam bab ini akan dibahas tentang analisa dan pengolahan data Trafik Voice TELKOM*Flexi* di Bandung area berdasarkan data-data yang telah di peroleh.

Bab V Penutup

Dalam bab ini berisi kesimpulan dan saran.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengukuran dan analisa pada bab sebelumnya, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk performansi parameter ASR, untuk ASR local mencapai angka 79%, hal ini berarti telah memenuhi tolok ukur. Sedangkan pada ASR sljj hanya mencapai 54.34% hal ini menunjukkan bahwa ASR sljj tidak memenuhi tolok ukur. Hal ini disebabkan oleh kegagalan yang terjadi setelah seizure. Dari data yang ada, kegagalan sebelum seizure terletak pada ruas network yang disebabkan oleh kegagalan pada saat perutean, kegagalan signaling, terjadinya kongesti pada trunk dan pada saluran terjauh, trunk yang beroperasi rusak, dan adanya kesalahan pada trunk.
2. Pada performansi MHTS angka yang dicapai sesuai dengan rata-rata *billing flexi* yang mencapai angka 3 menit.
3. SCH menunjukkan prosentase sebesar 28.51%, menandakan bahwa kepadatan di sirkuit tidak melampaui tolok ukur.
4. Melihat poin 2 dan poin 3, dapat dikatakan bahwa SCH memiliki nilai yang cukup rendah dengan waktu MHTS yang panjang. Hal ini menunjukkan jaringan dalam kondisi *slow release*, artinya seluruh volume trafik dapat disalurkan ke tujuan. Dengan kata lain jaringan lawan dalam kondisi baik dan sirkuit yang disediakan mencukupi.
5. OCC yang dicapai hanya 38.2% yang berarti jauh sekali dari tolok ukur efisiensi yang ada. Menunjukkan bahwa, penggunaan sirkuit tidak mengalami beban lebih, sehingga jumlah sirkuit tidak perlu ditambah.
6. Sama dengan ASR, performansi SCR sljj juga tidak memenuhi tolok ukur, hanya mencapai 39.20%, hal ini disebabkan oleh kegagalan yang terjadi pada ruas pemanggil dan ruas sentral, dengan kegagalan terbesar pada ruas pemanggil sebesar 99.6% pada originating release disisi intern. Dan pada ruas sentral, yaitu kegagalan 100% pada kesalahan sistem disisi outgoing dan incoming.

7. Performansi realisasi trafik pada bulan ini belum mencapai 100%, dengan melihat realisasi trafficability hanya mencapai 72.13%. Hal ini dimungkinkan terjadi pada GOS yang cukup besar .
8. Terbukti bahwa distribusi Poisson sesuai dengan tipe trafik random yaitu $VMR = 1$

5.1 Saran

1. Untuk mengetahui kualitas layanan, perlu diamati perkembangan data statistik trafik untuk beberapa bulan, misal dalam 3 atau 4 bulan.
2. Perlu pembahasan mengenai distribusi fungsi, diperlukan data lengkap untuk mengetahui data statistik blocking, sehingga didapat hasil yang lebih akurat.
3. Pada proyek akhir ini pembahasan hanya difokuskan pada layanan suara (voice). Untuk selanjutnya disarankan dilakukan pembahasan dari segi layanan data.



Telkom
University

DAFTAR PUSTAKA

1. Ariadheva, Febrian, “ *Sistem Jaringan BSC – MSC Telkom Flexi di PT. Telkom DWF Area Usaha Timur*”, Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya, 2005.
2. Freeman, Roger L., “*Telecommunication System Engineering*”, 2004.
3. Hines, William W., dan Montgomery, Douglas C., “*Probabilitas dan Statistik Dalam Ilmu Rekayasa dan Manajemen*”, edisi kedua, Jakarta, 1990.
4. ITU – D handbook, “*Teletraffic Engineering*”, Juni 2006.
5. Jajasugita, F. Ahmadi., Prof., Ir., Msc., “*Handbook Teori Trafik*”
6. Jatmiko, Sigit, “*Analisa Trafik Fren Mobile 8 di BTS Holiday Inn* ”, STT Telkom, Bandung, 2005.
7. Laboratorium Matematika dan Statistika, “*Modul Praktikum Probabilitas dan Statistika*”, STT Telkom, Bandung, 2006.
8. Materi Perkuliahan dan Praktikum, “*Computer Application for Bussiness*” , Program Profesional, STT Telkom, 2006.
9. Miftahudin, Sugeng, “*Perencanaan Jaringan TELKOMFlexi berbasis CDMA200 1X di Jember Area*”, STT Telkom, Bandung, 2003
10. Park, Sangick “*SDX-MSCH Call Processing*”, Samsung, Januari 2004.
11. Samsung Electronics Co. Ltd., “*Customer Training System C 2002 - 2010*”, Jakarta, 2004.
12. Samsung Electronics Co. Ltd., “*SDX – MSCH System Description* ”, Korea, 2002.
13. Telkom, “*Call Processing*”, MSC AO Jakarta, 2005.
14. Telkom, “*Petunjuk Pelaksanaan Pengukuran dan Pelaporan Performansi Operasional Divisi Fixed Wireless Network*”, Juli 2004.
15. Tutun, Juhana, “*Konsep Manajemen Jaringan Telekomunikasi* ”, Laboratorium Telematika, Departemen Teknik Elektro ITB.
16. Web site : www.wikipedia.org
17. Web site : www.samsung.co.id / telecommunications
18. Wicaksono, Joko, “*SDX-MSCH Configuration*”, Samsung, Januari 2004.