ANALISA KEBERADAAN INTERNET SEBAGAI PEMBEBANAN TRAFIK SENTRAL EWSD

Eka Budi Wardana[1]

[1]Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Kata Kunci :

Abstract

Keywords :

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini, perkembangan bisnis telekomunikasi mengalami perubahan sangat cepat. Kalau dulu pengembangan bisnis usaha operator telekomunikasi selalu terfokus pada pengembangan jaringan PSTN, sekarang mulai beralih ke arah jaringan pita lebar (*broadband network*), jasa telekomunikasi (*service*) dan jaringan tanpa kabel (*wireless*). Dalam menghadapi perubahan yang begitu cepat, sebagian besar operator telekomunikasi saat ini membentuk kerjasama alisiansi dengan operator lain dalam mengembangkan jaringan dengan teknologi. *Intellegent network*(IN), dan *Asynchronous Transfer Mode* (ATM). Di sisi lain perkembangan Internet menjanjikan fenomena baru dalam menyediakan layanan jasa telekomunikasi yang terpadu, misalnya dengan berkembangnya *voice over internet*.

Sentral *EWSD*,khususnya DIVRE-III Jawa Barat dalam melakukan pengontrolan untuk operasi dan pemeliharaan terhubung melalui OMC (*Operation Maintanance Centre*). Sehingga setiap sentral diperlukan teknisi-teknisi khusus untuk menangani sentral ini kalau ada terjadi kerusakan baik hardware maupun softwarenya.

Dewasa ini dengan semakin maraknya penggunaan internet maka terdapat dampak negatif bagi sentral telepon. Trafik yang membawa data Internet melalui saluran telepon ini mengakibatkan:

a. *Kongesti terminating*.
b. *Kongesti originating*, jika ada konsentrator pada sentral originating.
c. Ketidakvalidan perhitungan dimensi, akibat *holding time trunk* yang secara ekstrim lebih lama daripada panggilan rata-rata.

Trafik khas Internet juga:

- Meningkatan saluran yang *busy* .
- Merugikan operator yang menerapkan tarif *flat rate* atau tarif subsidi silang .
- Mengurangi peluang SLJJ dari line dan trunk yang terpakai.
- Mengakibatkan migrasi layanan, misalnya tergantinya fax oleh email atau telepon oleh VoIP.

Dengan adanya pembebanan pada sentral ini maka akan berpengaruh terhadap kelancaran trafik data bagi pengguna internet dan trafik voice bagi pengguna telepon. Untuk kelancaran trafik erat hubungannya dengan MHTS (*Mean Holding per Seizure*) atau waktu genggam rata-rata pada pendudukan sirkit, GOS (*Grade of Service*) atau *Probabilitas Bloking* saluran maupun *OCC(Occupancy)* atau prosentase waktu pendudukan suatu sirkit selama 1 jam pada jam sibuk.

Dalam kajian teknis kali ini maka penulis akan menganalisa dampak internet terhadap sistem *telefoni* yang terjadi pada sentral tersebut, serta strategi yang perlu dilakukan untuk mengatasinya. Dengan demikian dapat kita cari alternatif jalan keluarnya agar supaya daya hidup sentral dapat lebih lama.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

- Mencari solusi terbaik buat PT TELKOM sehingga sentral yang mengalami pembebanan tersebut tidak mengalami beban lebih (*over load*).
- Membantu mencari alternatif pemecahan bagi PT TELKOM dengan banyaknya pengguna internet yang mana jika dilihat dari sisi pendapatan relatif lebih kecil dibandingkan dengan pengguna telepon.
- *Redimensioning & Redesign* Sentral agar tidak terpengaruh akibat adanya pemasangan internet.

1.3 Perumusan Masalah

Untuk melakukan analisa pembebanan sentral EWSD dengan adanya internet ini permasalahan yang kemungkinan akan dihadapi :

1. Menghitung *Probabilitas Bloking* pada sentral sebagai upaya untuk mengetahui probabilitas suatu hubungan yang tidak dapat dilayani akibat tidak tersedianya fasilitas kanal pada pemakaian internet.
2. Menghitung *Mean Holding Time per Seizure (MHTS)* , *Occupancy Circuit* sebagai upaya mengetahui tingkat effisiensi pemakaian sirkuit dalam satu jam sibuk serta mengetahui ukuran tingkat efektifitas suatu call dalam menduduki sirkit.

1.4 Pembatasan Masalah

Dalam analisa pembebanan sentral EWSD dengan adanya Internet kali ini maka batasan masalah mencakup :

- Dalam hal ini khusus untuk sentral Tandem EWSD yang berada di Kandatel Lembong Bandung.
- Hanya dilakukan pada *Provider* tertentu saja seperti PT. Centrin Online.
- Mengetahui perlu tidaknya pembuffer-an dalam menanggapi masalah tersebut dari trafik sentral.
- Perhitungan perhitungan GOS akibat keberadaan intenet pada sentral.
- Perhitungan *Mean Holding Time per Seizure (MHTS)* dan *Occupancy trafik*.
- Pembuatan simulasi untuk menghitung *Kongesti, Offered Traffic* dan *Jumlah sirkit yang diperlukan*.

1.5 Metodologi Pemecahan Masalah

- Studi literatur yang berkaitan dengan Pedoman Analisa Network dan deskripsi Teknis Sentral EWSD.
- Konsultasi dengan pembimbing sebagai penyempurnaan penyusunan tugas akhir ini.

- Konsultasi dengan pembimbing lapangan yang tahu jelas permasalahan tersebut di lapangan, hal ini para pegawai yang berada di Dalnet Kandatel Lembong Bandung.
- Pengumpulan, pengolahan dan analisa data trafik yang sesuai dengan data pelaporan Sentral Kandatel Lembong NPWP 01a dan 01b serta MLHG PABX Centrin.
- Penyusunan buku laporan secara sistematis dan sesuai data yang tersedia.

1.6 Sistematika Pembahasan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, dibagi dalam beberapa bab agar didapatkan kemudahan di dalam pembahasan. Tiap-tiap bab mewakili sub-topik yang berbeda dan tiap-tiap bab tadi akhirnya membentuk suatu rangkaian bab yang utuh, antara lain :

Bab I : Pendahuluan

Bab ini mengemukakan latar belakang permasalahan yang meninjau secara singkat permasalahan yang berkaitan dalam pertumbuhan jaringan internet yang dapat mempengaruhi pembebanan trafik Sentral EWSD. Termasuk juga didalamnya latar belakang, maksud dan tujuan dilakukannya penelitian tersebut, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

Bab II :Teori Dasar

Bab ini mengemukakan tinjauan teori tentang intenet dan tinjauan perangkat sentral STDI-1/EWSD, bagian-bagian sentral tersebut serta teori tentang konsep dasar trafik, berikut juga tolak ukur dari setiap parameter trafiknya.

BAB III Berisi hasil pengumpulan data lapangan akan diolah dan disajikan pada bab ini yang selanjutnya hasil dari pengolahan data tersebut digunakan untuk bahan dalam pemecahan masalah.

BAB IV Dalam bab ini berisi tentang analisis dari hasil pengolahan data dengan menggunakan landasan teori pada bab dua dan dipaparkan solusi pemecahan masalahnya baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan telekomunikasi khususnya Kandatel Bandung Centrum.

BAB V Berisi tentang kesimpulan dari hasil analisa pada bab empat, serta berisi saran yang akan diberikan kepada pihak terkait sebagai masukan.

STITELKOM

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari analisis pembebanan trafik sentral EWSD Bandung Centrum akibat keberadaan internet bila dibandingkan dengan tolak ukur, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1) Waktu genggam rata-rata yang diperlukan sirkit (*MHTS*) penggunaan internet lebih lama bila dibandingkan dengan penggunaan telepon, yang dihubungkan dengan tolak ukur maka efektifitas call ke internet sangat tinggi.*MHTS* untuk saluran *DID* 2 Mbps sebesar 13,4 menit dan MHTS untuk saluan analog 20,2 menit sedangkan *MHTS* telepon sebesar 1,5 menit. Hal ini tidak sesuai dengan tolak ukurnya 1,5 s/d 2 menit.

2) Tingkat efisiensi penggunaan sirkit atau prosentasi waktu pendudukan suatu sirkit (*Occupancy*) oleh pemakaian internet yang melalui saluran analog lebih besar (88,97 %) dari nilai tolak ukur *Occupancy* trafik < 80 % dan *Occupancy* pemakaian internet yang melalui saluran 2 Mbps sebesar 42,45 % .

3) Akibat terjadinya kenaikan *MHTS* dan *Occuipancy* oleh pemakaian internet melalui saluran analog maka akan menyebabkan naiknya nilai GOS yang lebih besar dari tolak ukur perusahaan 1 % yaitu 4,56 %. Hal ini terjadi pada tanggal 30 januari 2002 yang disebabkan oleh besarnya penggunaan sirkit yang dibutuhkan 21 sirkit dari 248 sirkit yang disediakan oleh sentral.

4) Selain meningkatkan saluran yang *busy* dan *kongesti* akibat adanya trafik internet, maka akan merugikan operator yang menerapkan tariff flat rate atau tarif subsidi silang dan mengurangi peluang *SLJJ* dari line dan trunk yang terpakai oleh internet maupun mengakibatkan migrasi layanan yang ada, misalnya tergantinya fax oleh *e-mail* atau telepon oleh *VoIP*.

5) Untuk menentukan jam sibuk layanan internet Centrin, digunakan metoda *Time Consistent Busy Hour* dan berdasarkan pengukuran diperoleh jam 22.00 – 23.00 tersebut dipakai sebagai jam sibuk layanan internet ISP Centrin *(Time Consistent Busy Hour)*.

6) Sesuai sifat penting dari Rumus Erlang , untuk GOS tertentu dari pemakaian internet dengan bertambah besarnya A (trafik yang ditawarkan) akan diperlukan N saluran yang lebih besar pula. Ini berarti makin besar saluiran, makin baik efisiensi (A/N) nya.

5.2 Saran

1. Dari perkembangan teknologi yang ada saat ini, strategi pemisahan trafik internet dengan trafik telefoni pada sentral *EWSD* sangat diperlukan karena untuk menyelamatkan jaringan dari beban internet. Salah satu solusi pemecahannya yaitu dengan penambahan modul " IPOP " *(Internet Point of Presence)* pada sentral EWSD, yang berfungsi sebagai *gateway* antara sentral *EWSD* dan *IP*.

2. Adanya koordinasi yang baik antara penyedia jasa layanan internet (ISP) dengan pihak operator telepon (PT. Telkom) agar upaya antisipasi pembebanan trafik internet tersebut tidak mengurangi *realibility* (kehandalan) sentral.

STITELKOM

DAFTAR PUSTAKA

[1] PT. TELKOM Divisi Pelatihan, *Traffic Engineering*, Bandung.

[2] Bharat T.Doshi, Subrahmanyam Dravida, Daniel R. Jeske, Kamala P. Murti, and behrakh Samadi, *Performance Analysis Of Switch Access Systems*, Bell Labs Technical Journal, April-Juni, 1999.

[3] Orckit's Cooper Trunk II™ , *Installation And Operation Manual Of Two-Pair HDSL System*.

[4] Kuncoro Wastuwibowo, Ir. Msc. *Konvergensi Masuknya IP ke Sentral EWSD*, www. Komunikasi. Org. 2001.

[5] Bogi Witjaksono, Ir. MT. *Diktat Mata Kuliah Rekayasa Trafik*, STTTelkom, Bandung, 2000.

[6] PT.TELKOM, *Divisi Pelatihan, Fungsi Dan Konfigurasi STDI EWSD*, Bandung, 1996.

[7] SIEMENS, *Switching The Future Of EWSD Innovations*, Germany, 1998.

[8] Hendra Wijaya, Ir. *Cisco Router*, Jakarta, 2001.