BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pesatnya pertumbuhan pelanggan yang menggunakan teknologi komunikasi seluler dan persaingan yang terjadi antar operator, menuntut agar operator itu harus memberikan pelayanan yang maksimal kepada pelanggannya. Tidak hanya dari sisi kapasitas saja, tetapi akhir-akhir ini kualitas dan trafik menjadi suatu tuntutan baru untuk mengatasi pertumbuhan pelanggan yang meningkat pesat.

Dengan hadirnya layanan berbasis teknologi 3G, kini pelanggan dilayani oleh teknologi Telkomsel yang beragam didukung jaringan GSM terluas yang telah menjangkau hingga pelosok, sesuai dengan kemampuan dan jenis ponsel yang digunakan pelanggan. Layanan berbasis Teknologi 3G merupakan kelanjutan dari evolusi teknologi GSM Telkomsel, di mana sebelumnya Telkomsel telah mengimplentasikan berbagai teknologi GSM : mulai dari generasi kedua (2G) berbasis CSD (*Circuit Switched Data*), GPRS (*Global Packet Radio Service*) atau 2½ G, EDGE (*Enhanced Data rate GSM Evolution*) atau 2¾ G dan WiFi (*Wireless Fidelity*) *sinergi* dengan Wireless LAN.

Layanan 3G merupakan salah satu layanan dari PT. Telkomsel yang menawarkan beberapa keuntungan yang diantaranya dapat digunakan untuk *video call, mobile TV live, mobile video,* serta *high speed internet browsing dan download data* dengan kecepatan tinggi mencapai 2 Mbps (*Mega byte persecond*).

Definisi trafik adalah lamanya pemakaian saluran yang diduduki dan diukur dalam satuan waktu. Masalah pada sisi trafik menyangkut hubungannya dengan efektivitas *call* yang terjadi dimana apabila tingkat keefektivisasian jaringan sudah menunjukkan tingkat yang jelek maka dapat dikatakan bahwa jaringan tersebut dalam performansi yang sangat jelek. Selain itu masalah terjadinya *drop call* menjadi perhatian juga dimana *drop call* ini berhubungan dengan kepuasan pelanggan. Alangkah tidak nyamannya ketika berkomunikasi tiba – tiba terputus sendiri tanpa ada perintah dari *user* tersebut. Untuk itu perlunya analisa terhadap masalah ini sehingga diharapkan dengan adanya analisa mengenai sisi trafik ini kualitas jaringan akan semakin membaik dan optimal. Begitu juga pada layanan data, jika hasil yang diterima kurang baik mengakibatkan pelanggan tidak puas.

1.2. Perumusan Masalah

Dalam tugas akhir ini akan membahas analisa kemampuan penanganan trafik jaringan 3G Telkomsel studi kasus Wilayah Medan, Sumatra Utara. Adapun cakupan bahasan pada parameter–parameter trafik yang didasarkan pada unjuk kerja dari RNC (*Radio Network Controller*) meliputi ASR (*Answer to Seizure Ratio*), SCR (*Succesful Call Ratio*), SCH (*Seizure per Circuit per Hour*), MHTS (*Mean Holding Time per Seizure*), OCC (*Occupancy Circuit*), GOS (*Grade of Service*). Dari parameter–parameter ini dapat diketahui level masing–masing parameter ditampilkan dalam bentuk grafik untuk masing–masing parameter tersebut. Untuk layanan hanya dilihat pada parameter SCR–nya saja karena untuk melihat tingkat keberhasilan masing-masing layanan tersebut. Selain itu *handoff* juga dilihat apakah pengalokasian kanal pada suatu sel itu sudah tepat dengan parameter alokasi *handoff* yang memiliki standar operasional sendiri.

1.3. Maksud dan Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk menganalisa kemampuan penanganan trafik Telkomsel studi kasus Wilayah Medan. Maksud dari penulisannya adalah untuk memberikan masukan kepada Telkomsel Medan dalam meningkatkan kualitas jaringan dan meningkatkan pelayanan kepada pelanggan.

1.4. Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah pada tugas akhir ini adalah:

- Menganalisa trafik jaringan 3G wilayah Medan, Sumatra Utara.
- Pengamatan dan pengambilan data dilakukan di PT Telkomsel Jakarta (yang membawahi wilayah barat, termasuk Sumatra Utara)
- Pengamatan dan pengambilan data dilakukan pada bulan Desember 2006.
- Pembahasan semua parameter trafik dilakukan pada *busy hour*.
- Layanan yang dibahas adalah layanan suara, data, *video call, mobile TV* dan *mobile video*.
- Data yang di dapat adalah trafik suara, data dan *streaming*.
- Tidak membahas masalah transmisi, antena, PN, *routing, coding* dan interferensi.

1.5. Metodologi Penelitian

Ada beberapa tahapan – tahapan yang akan dilalui dalam penelitian tugas akhir ini. Tahapan-tahapan penelitian yang akan ditempuh dalam menyelesaikan tugas akhir ini diantaranya adalah :

1. **Studi literature**

   Pencarian dan pengumpulan literatur-literatur dan kajian-kajian yang berkaitan dengan masalah-masalah yang ada pada tugas akhir ini, baik berupa artikel, buku referensi,

internet, dan sumber-sumber lain yang berhubungan dengan 3G dan trafik. Diharapkan dengan semakin banyaknya sumber – sumber bahan kajian, semakin mempermudah analisis terhadap masalah yang akan diangkat dalam tugas akhir ini.

2. **Pengumpulan data**

   Penentuan dan pengumpulan data yang terkait dari lapangan.

3. **Analisis data**

   Dengan jalan menganalisis semua permasalahan yang ada berdasarkan sumber-sumber yang ada dan berdasarkan pengamatan terhadap masalah tersebut.

4. **Bimbingan**

   Konsultasi dengan dosen dan semua pihak yang berkompeten dengan hal ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini dibagi menjadi beberapa bab yang meliputi :

BAB I Pendahuluan

Bab ini membahas latar belakang masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metoda penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir.

BAB II Dasar Teori

Bab ini membahas teori-teori dasar dan konsep dasar komunikasi bergerak, konsep metode akses jamak, uraian umum tentang GSM, uraian umum tentang 3G serta teori-teori tentang teori trafik.

BAB III Kondisi *Existing* Trafik Jaringan 3G Telkomsel Medan

Bab ini membahas kondisi jaringan yang akan dianalisis berdasarkan data selama pengamatan, data statistik trafik, uraian parameter yang digunakan untuk analisa dan tolak ukur dari Telkomsel itu sendiri.

BAB IV Analisa Performansi Trafik Jaringan 3G Telkomsel Medan

Bab ini membahas tentang analisis dari data yang diperoleh, penyebab masalah yang terjadi dan upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang timbul.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini membahas kesimpulan akhir tentang hasil analisis dan saran-saran yang membangun untuk pengembangan yang lebih lanjut.

STTTELKOM