



## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Semakin berkembangnya zaman dan meningkatnya mobilitas menyebabkan akan kebutuhan komunikasi yang praktis dan mudah. Salah satu solusi yang dipakai adalah digunakannya sistem telekomunikasi bergerak yang disebut juga teknologi seluler.

UMTS merupakan jawaban atas semua tuntutan dari pelanggan karena UMTS merupakan sistem komunikasi generasi ke-3, yang mampu menyediakan layanan tambahan dari sistem yang telah ada sebelumnya dalam bentuk transmisi data kecepatan tinggi dan multimedia. Selain itu juga untuk menciptakan akses tanpa batas ke layanan komunikasi bergerak pita lebar yang berlaku di seluruh dunia dengan standar yang sama.

Pelanggan telekomunikasi akan bertambah dari hari ke hari. Lonjakan jumlah pelanggan ini tentu menggembirakan pelaku industri telepon seluler. Namun penambahan jumlah pelanggan juga membawa konsekuensi serius bagi operator., yaitu kapasitas jaringan untuk menjamin konektifitas pelanggannya.

Untuk menentukan kapasitas layanan dimasa mendatang, maka suatu operator akan menerapkan teori peramalan trafik yang akan terjadi di bulan bahkan pada tahun mendatang. Perkiraan trafik tidak sekedar menetapkan jumlah perencanaan dimasa mendatang namun membutuhkan kaidah yang benar, baik dari sisi statistik maupun bisnis.

Dari beberapa sumber yang diperoleh, *dimensioning* yang pernah dibahas pada tugas akhir sebelumnya adalah sebagai berikut: Analisa Pendimensian Layanan UMTS yang di Implementasikan di Surabaya, Perencanaan Core Network UMTS di Jakarta, Pendimensian Kapasitas Node B Pada Jaringan WCDMA, Pendimensian IuB Interface Pada Jaringan UMTS, dan juga ada yang pernah membahas tentang Analisa Prediksi Manajemen Trafik Pada Jaringan 2G. Sedangkan pada Seminar ini akan dibahas tentang manajemen trafik untuk memprediksi perhitungan trafik pada jaringan 3G khususnya untuk kebutuhan HSDPA ( *High Speed Downling Packet Access*), sehingga didapatkan prediksi



pada tahun mendatang mengenai total kebutuhan penambahan jaringan, serta analisa anggarannya.

Sebagai bahan referensi, *dimensioning* yang pernah dibahas pada tugas akhir sebelumnya adalah sebagai berikut: Analisa Pendimensian Layanan UMTS yang di Implementasikan di Surabaya, Perencanaan Core Network UMTS di Jakarta, Pendimensian Kapasitas Node B Pada Jaringan WCDMA, Pendimensian IuB Interface Pada Jaringan UMTS, dan juga ada yang pernah membahas tentang Analisa Prediksi Manajemen Trafik Pada Jaringan 2G. Sedangkan pada tesis ini akan dibahas tentang manajemen trafik untuk memprediksi perhitungan trafik pada jaringan 3G khususnya untuk kebutuhan HSDPA (*High Speed Downling Packet Access*), sehingga didapatkan prediksi pada tahun mendatang mengenai total kebutuhan penambahan jaringan di tahun 2010, serta analisa anggarannya.

## 1.2. Perumusan Masalah

Masalah yang akan di bahas dalam thesis ini adalah pengolahan data *Average of Concurrent User* (pengguna HSDPA yang aktif secara bersamaan) dari tahun 2008, dengan menggunakan Metode *Linier Least Square* digunakan untuk memprediksi *Average of Concurrent User* di tahun 2010, dari data tersebut akan kita gunakan untuk mendapatkan *Growth Factor* (GF) dan *High Season Factor* (HSF) yang kemudian akan digunakan dalam penentuan *Average of Concurrent User* di tahun 2010 sehingga hasil akhirnya didapatkan jumlah ekspansi jaringan 3G khususnya untuk kebutuhan HSDPA. Setelah dihitung kebutuhan total ekspansi jaringannya, maka diharapkan dapat dihasilkan anggaran biaya yang kaitannya dengan *Capex paper* dan *Opex Paper*.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan tesis ini adalah meneliti tentang:

- tren *Average of Concurrent User* untuk menentukan prediksi kebutuhan tahun mendatang
- kebutuhan ekspansi jaringan dari BTS 3G (kebutuhan HSDPA) berdasarkan tren *Average of Concurrent User* yang diperoleh
- prediksi anggaran biaya pengembangan jaringan 3G di tahun mendatang.



#### 1.4. Manfaat Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah “*Metode Linier Least Square*”. Manfaatnya adalah dengan adanya perkiraan *Average of Concurrent User* ditahun depan, bisa diprediksi jumlah kebutuhan ekspansi jaringan pada jaringan 3G khususnya untuk kebutuhan HSDPA yang dibuatkan dalam Capex dan Opex 2010. Dari hasil Capex dan Opex tersebut dapat dianalisa mengenai anggaran 2010 berdasarkan metode *internal rate of return* dan *net present value*, apakah layak diimplementasikan atau tidak.

#### 1.5 Batasan Penelitian

Pembatasan masalah dalam tesis ini adalah sebagai berikut:

- a. Analisa trafik data diambil dari operator Telkomsel melalui vendor PT. Nokia Siemens Network Indonesia.
- b. Data berupa trafik dari minggu pertama dari tahun 2008 sampai sekarang ( minggu ke-40 2009) dan analisa hanya dilakukan pada kebutuhan HSDPA (*High Speed Downling Packet Access*) untuk daerah Bali.

#### 1.6. METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan “*Metode Linier Least Square*”. Tujuannya adalah dengan fenomena masa lalu secara sistematis, obyektif dan akurat untuk menjelaskan fenomena dimasa sekarang atau masa yang akan datang. Sumber data yang digunakan dari minggu ke-1 tahun 2008 hingga minggu ke-40 tahun 2009 guna memprediksi jumlah traffic forecast pada akhir tahun 2010.

- a. Studi Literatur.  
Mempelajari buku-buku referensi yang berhubungan dengan topik pembahasan dan mengambil data-data penunjang lainnya melalui internet guna melengkapi penulisan.
- b. Melakukan perencanaan dan pengumpulan data.
- c. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh untuk dapat ditarik kesimpulan.