

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi selular yang sangat pesat akhir-akhir ini dipicu oleh tuntutan akan efisiensi spektrum yang semakin tinggi, kapasitas yang semakin besar, serta kemampuan untuk memberikan layanan suara dan data dengan *data rate* yang lebih tinggi. Ada beberapa alternatif bagi operator jaringan selular untuk memenuhi tuntutan tersebut, antara lain bagi operator yang menggunakan teknologi GSM alternatif terbaiknya adalah beralih ke teknologi GPRS (*General Packet Radio Service*), kemudian berkembang menjadi EDGE, dan diteruskan ke UMTS/WCDMA, teknologi yang sedang marak di Indonesia saat ini. Untuk beralih dari GSM ke UMTS, diperlukan suatu perencanaan yang matang meliputi *access network* dan *core network* sehingga diperoleh suatu sistem UMTS yang handal. Pada Tugas Akhir ini akan dibahas masalah perencanaan *core network* UMTS yang meliputi *packet switched* dan *circuit switched core network*.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Maksud dan tujuan dari Tugas Akhir ini adalah :

- a. Mempelajari dan memahami perencanaan *core network* UMTS pada jaringan Telkomsel untuk wilayah Jakarta
- b. Menghasilkan akhir dan detail perencanaan *core network* UMTS Telkomsel di Jakarta

Manfaat dari penelitian Tugas Akhir ini antara lain :

- a. Didapatkan detail perencanaan *core network* UMTS Telkomsel di Jakarta sehingga dapat mempermudah implementasi jaringan UMTS di Jakarta
- b. Menjadi referensi bagi penelitian lain dalam bidang telekomunikasi yang berhubungan dengan perencanaan *core network* UMTS

1.3 Perumusan Masalah

Ada beberapa masalah yang dirumuskan dalam Tugas Akhir ini :

1. Mencari kondisi eksisting pelanggan, profil trafik, layanan, dan lain-lain yang mendasari diimplementasikannya jaringan *core* UMTS yang diterapkan pada jaringan eksisting PT Telkomsel di Jakarta
2. Membuat langkah-langkah dalam perancangan *core network* UMTS PT Telkomsel di Jakarta

1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini terdapat beberapa batasan masalah agar pembahasan menjadi jelas, diantaranya :

1. Perencanaan hanya dilakukan pada bagian *core network* dengan wilayah cakupan *radio network* PT Telkomsel di Jakarta
2. Mendasarkan kajian pada kondisi jaringan eksisting
4. Perencanaan dilakukan untuk teknologi UMTS *release 4*
5. Tidak merencanakan bagian *radio akses* yang diasumsikan telah menggunakan WCDMA
6. Diasumsikan tidak ada kebijakan yang dapat membuat trafik meningkat secara drastis pada waktu perancangan dibuat
7. Diasumsikan bahwa persebaran pelanggan bersifat merata

1.5 Metode Pemecahan Masalah

Metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini, dilakukan pendalaman materi-materi yang terkait melalui literatur dan referensi yang tersedia di berbagai sumber.

2. Studi Lapangan dan Pencarian Data

Pada tahap ini dilakukan survei lapangan dan pengumpulan data tentang segala sesuatu yang akan digunakan dalam perencanaan *core network* UMTS.

3. Pengolahan Data

Setelah diperoleh data dari tahap sebelumnya, maka data akan diolah pada tahap ini.

4. Proses Perencanaan *Core Network*

Setelah semua data diolah, maka akan digunakan untuk merencanakan suatu *core network* Jakarta.

5. Analisa Hasil Perencanaan

Selanjutnya akan dilakukan analisa terhadap hasil perencanaan *core network* Jakarta.

6. Pelaporan

Tahap akhir dari penelitian ini adalah pembuatan laporan Tugas Akhir dan Sidang Tugas Akhir.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, perumusan dan pembatasan masalah, tujuan penulisan, metode penelitian dan sistematika penulisan dari tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi pembahasan beberapa teori yang mendukung penelitian dari tugas akhir ini yaitu tentang UMTS dan *core network*nya.

BAB III ASPEK-ASPEK PERENCANAAN *CORE NETWORK* UMTS

Memuat tentang kondisi jaringan yang ada dan aspek-aspek serta tahap-tahap yang dilakukan dalam melakukan perencanaan *core network* UMTS.

- BAB IV** **ANALISA DAN PERENCANAAN *CORE NETWORK* UMTS**
Membahas tentang proses dan hasil perencanaan *core network* UMTS pada jaringan Telkomsel di Jakarta serta analisa kinerja sistemnya.
- BAB V** **KESIMPULAN DAN SARAN**
Kesimpulan dari keseluruhan pelaksanaan tugas akhir dan saran berkaitan dengan perencanaan *core network* UMTS pada jaringan Telkomsel di Jakarta.