

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

UMTS (*Universal Mobile Telecommunications System*) dan HSPA (*High Speed Packet Access*) merupakan teknologi generasi ke-3 yang dikembangkan oleh 3GPP dengan kemampuan komunikasi kecepatan tinggi. Salah satu hal penting untuk melihat kemampuan performansi suatu teknologi dilihat dari *Key Performance Indicator* (KPI). KPI adalah indikator yang menunjukkan performansi dari suatu jaringan seluler yang ditentukan oleh penyedia layanan komunikasi (operator). Saat ini semua operator menginginkan peningkatan nilai *throughput* untuk jaringan yang dimilikinya, agar kebutuhan *user* tetap dapat dipenuhi serta terlayani dengan baik. Untuk itulah operator melakukan *upgrade* fitur/*software* komunikasi, pada kasus ini menggunakan fitur “*UMTS State Transformation*”

Ketika operator berhasil menaikkan nilai *throughput*, performansi dari KPI yang lain menurun dan tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan baik itu *accessibility*, *retainibility*, dan *mobilty*. *Accessibility* adalah kemampuan *user* yang disediakan oleh operator untuk memperoleh layanan kapanpun dan dimanapun. *Retainibility* adalah kemampuan *user* dan sistem jaringan untuk mempertahankan layanan hingga berakhirnya layanan tersebut. *Mobility* adalah derajat pengukuran yang berkaitan pada mobilitas *user*. Sehingga diperlukan sebuah tindakan lebih lanjut untuk mengetahui ataupun mengembalikan nilai KPI tersebut ke standar normal jaringan dengan melakukan optimisasi jaringan. Analisis dilakukan dengan mencari korelasi KPI dengan faktor *congestion* yang ada pada KPI tersebut.

Dari permasalahan yang diuraikan diatas, maka pada tugas akhir ini akan dilakukan analisis dari dampak implementasi kenaikan nilai *throughput* terhadap performansi KPI pada jaringan UMTS/HSPA, sehingga performansi KPI tetap normal sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

1.2 Tujuan

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

- a) Mengetahui seberapa besar kenaikan *throughput* dengan mengimplementasikan fitur “*UMTS Transformation State*”.
- b) Mengetahui dampak yang mempengaruhi nilai penurunan parameter KPI ketika dilakukan implementasi fitur.
- c) Melakukan optimisasi jaringan pada RNC dan *cell level*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan antara lain :

- a) Menganalisis penurunan parameter KPI *accessibility*, *retainability*, dan *mobility* terhadap kenaikan parameter *congestion*.
- b) Melakukan optimalisasi dengan menjalankan *script* berdasarkan nilai faktor *congestion*.

1.4 Batasan Masalah

Agar masalah yang ditulis dalam tugas akhir ini tidak terlalu luas, dan menyimpang dari topic yang ada. Maka penulis perlu membatasi permasalahan sebagai berikut :

- a) Analisis dilakukan pada RNC RNMKS02 wilayah Makassar daerah Sulawesi Selatan seluas 10.036,04 km², Studi Kasus PT XL Axiata.
- b) Membahas dampak dari implementasi fitur “*UMTS Transformation State*” terhadap peningkatan nilai *throughput*, serta pengaruh terhadap parameter KPI.
- c) Analisis Optimalisasi menggunakan *faktor* yang terdapat pada *software Operation and Maintenance M2000* PT Huawei Tech Investment.
- d) Nilai performansi KPI yang diamati hanya pada parameter *accessibility*, *retainability*, dan *mobilty*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penulisan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

- a) Tahap pengambilan data dan analisa data, merupakan tahap untuk mengambil data yang akan digunakan dalam penelitian ini.

- b) Studi literatur dengan mempelajari data dan bahan – bahan yang terkait melalui literatur seperti buku, MoP (*Method of Procuder*) dan lain sebagainya.
- c) Analisis data *throughput* dan KPI sebelum maupun sesudah implementasi fitur “*UMTS Transformation State*”
- d) Melakukan diskusi dengan orang yang ahli pada bidang tersebut, serta diskusi dalam forum – forum ilmiah

1.6 Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan Tugas Akhir ini akan dibagi menjadi lima bab bahasan ditambah dengan lampiran dan daftar isi serta daftar pustaka yang diperlukan. Penjelasan masing-masing bab adalah sebagai berikut :

- a) **BAB I PENDAHULUAN**
Menjelaskan tentang permasalahan yang akan dibahas secara umum dengan memperhatikan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan yang ingin dihasilkan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.
- b) **BAB II LANDASAN TEORI**
Berisikan teori-teori yang mendasari permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir, yaitu mengenai jaringan umum UMTS/HSPA, parameter KPI, parameter *congestion*.
- c) **BAB III KONDISI EXISTING JARINGAN RNC WILAYAH MAKASSAR**
Bab ini berisi tentang lokasi RNC yang akan dioptimasi, data dari nilai-nilai parameter KPI sebelum dan sesudah dilakukan optimasi, serta data dari nilai parameter *congestion*.
- d) **BAB IV ANALISIS OPTIMASI**
Pada bab ini berisi tentang analisa penurunan parameter KPI pada RNC terhadap nilai *congestion*, dan tindakan optimasi yang dilakukan.
- e) **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**
Berisi kesimpulan dari hasil Tugas Akhir dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.