

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Call Setup Success Rate (CSSR) adalah salah satu parameter penting dalam pengukuran kualitas layanan suatu jaringan telekomunikasi (QoS – Quality of Service) yang sangat menentukan kepuasan pelanggan. CSSR adalah istilah dalam telekomunikasi yang merepresentasikan tingkat keberhasilan pembangunan panggilan telepon. Perhitungan CSSR berdasarkan semua panggilan yang terhubung dari nomor panggil ke nomor yang dipanggil (*success call*), dibagi dengan semua upaya pembangunan panggilan (*call attempt*).

Ada beberapa faktor teknis yang dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan dan kegagalan suatu pembangunan hubungan telepon. CSSR untuk jaringan konvensional (jaringan kabel) sangat tinggi dan secara signifikan di atas 99,9 %. Dalam sistem komunikasi bergerak dengan menggunakan saluran radio tingkat kegagalan sambungan telepon (*rejected call*) lebih tinggi yang menyebabkan CSSR untuk jaringan telekomunikasi bergerak lebih rendah. CSSR jaringan telekomunikasi bergerak komersial biasanya antara 90% sampai 98% atau lebih tinggi.

Pada jaringan telekomunikasi bergerak khususnya jaringan 3G, faktor terbesar terjadinya kegagalan pembangunan hubungan telepon adalah kurangnya cakupan radio (baik pada *downlink* atau *uplink*), interferensi radio antara

pelanggan yang berbeda, ketidaksempurnaan dalam fungsi jaringan, keterbatasan kapasitas jaringan dan kapasitas LAC dalam suatu RNC.

Pada tugas akhir ini akan dianalisa kondisi CSSR *existing* RNC (*Radio Network Controller*) MEDAN, dan pengaruh proses *splitting* LAC terhadap CSSR pada RNC MEDAN. *Splitting* LAC dilakukan di RNC (*Radio Network Controller*) yang dilakukan untuk meningkatkan performa CSSR (*Call Setup Successfull Rate*) atau tingkat keberhasilan pembangunan panggilan telepon. Proses analisis yang dilakukan antara lain yaitu penetapan parameter, pengamatan masalah di lapangan dan proses perhitungan yang semuanya akan dianalisis untuk melihat proses pembangunan hubungan telepon yang terjadi setelah dilakukan *splitting* LAC.

Pemilihan judul tugas akhir ini didasari oleh berkurangnya tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan seluler khususnya pada jaringan komunikasi generasi ke 3 (3G) karena padatnya trafik yang ada. Sehingga diharapkan solusi dari analisis yang dilakukan dapat meningkatkan kembali tingkat kepuasan pelanggan.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini yaitu untuk mengetahui pengaruh proses *splitting* LAC terhadap *Call Setup Success Rate* (CSSR) pada RNC MEDAN.

1.3 Rumusan Masalah

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini terdapat beberapa rumusan masalah:

1. Apa saja data *Call Setup Success Rate* (CSSR) dari RNC.

2. Bagaimana mengetahui tingkat keberhasilan panggilan telepon pada kondisi trafik normal sebelum dan sesudah dilakukan *splitting* LAC.
3. Bagaimana mengetahui tingkat keberhasilan panggilan telepon pada kondisi trafik jam sibuk sebelum dan sesudah dilakukan *splitting* LAC.
4. Bagaimana menganalisa pengaruh *splitting* LAC terhadap *Call Setup Success Rate* (CSSR) yang terjadi pada kedua kondisi trafik diatas.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penulisan Tugas Akhir ini yaitu:

1. Pengamatan hanya dilakukan pada sebuah teknologi selular dimana telah dioperasikan layanan komunikasi 3G.
2. Hanya mengamati *Call Setup Success Rate* (CSSR) pada 1 RNC saja yaitu RNC MEDAN (02).
3. Pengamatan dilakukam selama 4 hari sebelum dilakukan *splitting* LAC (26-29 November 2011) dan 4 hari setelah dilakukan *splitting* LAC (30 November – 3 Desember 2011).
4. Parameter *Call Setup Success Rate* (CSSR) yang digunakan hanyalah :
 - a. pmNoPagingAttemptUtranRejected (jumlah upaya panggilan telepon yang di tolak oleh UTRAN).
 - b. pmNoPagingType1AttemptCs (jumlah upaya panggilan telepon yang diterima oleh UTRAN).

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini yaitu:

1. Studi *literature*

Berupa tahap pendalaman materi, mengidentifikasi permasalahan serta yang berkaitan dengan permasalahan penelitian.

2. Pengumpulan Data

Tujuannya untuk mendapatkan parameter-parameter yang digunakan dari data yang didapat nantinya.

3. Pengolahan Data

Setelah data dikumpulkan selanjutnya diolah sehingga informasi yang didapat lebih mudah diinterpretasikan dan dianalisis lebih lanjut.

4. Analisis Data

Selanjutnya hasil olahan tersebut dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan alat-alat analisis yang sesuai agar dapat dihasilkan informasi tentang pengaruh proses *splitting* LAC terhadap *Call Setup Success Rate* (CSSR) pada RNC MEDAN (02).

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini terdapat lima bab, antara lain:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan mengenai latar belakang pembuatan tugas akhir, tujuan tugas akhir dan sistematika penulisan. Bab ini juga

memuat mengenai rumusan masalah yang muncul dan batasan masalah dalam pelaksanaan tugas akhir.

BAB II : DASAR TEORI

Bab ini memuat dasar teori yang berhubungan dengan pembuatan tugas akhir, antara lain mengenai arsitektur jaringan 3G secara garis besar setelah itu pembahasan struktur, hirarki, fungsi RNC dan yang terakhir pengertian dan jenis-jenis *handover*.

BAB III : PERENCANAAN SISTEM

Bab ini berisikan perencanaan sistem aliran proses pengerjaan untuk melakukan analisa handover pada jaringan 3G. Proses analisa ini nantinya membutuhkan data-data untuk melihat pengaruh proses *splitting* LAC terhadap *Call Setup Success Rate* (CSSR) pada RNC.

BAB IV : ANALISA HASIL PERENCANAAN

Bab ini memuat tentang hasil analisa terhadap data yang diolah dengan menggunakan parameter perhitungan. Hasil analisa juga berupa tampilan grafik atau tabel perhitungan berdasarkan *Call Setup Success Rate* (CSSR) yang diamati.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang digunakan.