

ABSTRAK

Teknologi telekomunikasi *wireless* generasi ketiga (3G) merupakan suatu evolusi dari teknologi GSM. Sistem 3G hadir untuk memberikan mobilitas global dengan berbagai layanan termasuk telepon, pesan, internet dan data broadband. Sistem 3G yang disebut sebagai *International Mobile Telecommunications 2000 (IMT-2000)* didefinisikan dan distandarkan oleh *International Telecommunication Union (ITU)*. Sebuah jaringan 3G terdiri dari tiga bagian yaitu *User Equipment (UE)*, *UMTS Terrestrial Radio Access Network (UTRAN)* dan *Core Network (CN)*. Fungsi utama dari CN adalah menyediakan fungsi *switching, routing, roaming, security, authentication*, transit lalu lintas pengguna jaringan, *database* dan *network management function*.

Mobile Switching Center (MSC) yang merupakan bagian dari CN salah satu fungsinya adalah *mobility management* seperti *Location Area Code (LAC)*. LAC adalah beberapa *cell* yang dikelompokkan bersama dalam rangka untuk mengoptimalkan *signalling*. Semakin banyak jumlah *cell* dalam suatu LAC akan mempengaruhi jumlah *call attempt* yang pada akhirnya dapat mempengaruhi performansi jaringan yaitu pada parameter *Call Setup Success Rate (CSSR)*. CSSR adalah ukuran tingkat keberhasilan proses pembangunan hubungan telepon. Penelitian dalam tugas akhir ini dilakukan pengamatan terhadap RNC (*Radio Network Controller*) melalui MSC untuk melihat pengaruh kapasitas LAC dalam menampung jumlah *call attempt* per jam terhadap parameter nilai CSSR.

Hasil tugas akhir berupa pengamatan terhadap kondisi *existing* RNC Medan-01 (RNMDN01) melalui MSC Medan-01 (MSMDN01) untuk melihat pengaruh kapasitas LAC dalam menampung jumlah *call attempt* per jam terhadap parameter CSSR. Pengamatan dilakukan untuk melihat kapasitas LAC yang menyebabkan nilai CSSR selalu berada di bawah *threshold* pada jam sibuk. Hasil yang diperoleh nantinya berupa perbaikan terhadap nilai CSSR yang selalu berada di bawah 100% pada jam sibuk. Perbaikan yang dilakukan yaitu dengan melakukan *splitting* LAC kembali agar dapat mengurangi beban *call attempt* per jam pada LAC 5210 pada jam sibuk dari 16.671.407 *call attempt* per jam menjadi 2.295.474 *call attempt* per jam.

Kata Kunci : LAC, *call attempt*, RNC, MSC, CSSR.