

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem komunikasi semakin berkembang dengan banyaknya *user* yang menghendaki terjaminnya kontinuitas hubungan telekomunikasi, tidak terbatas saat *user* dalam keadaan diam di tempat tetapi juga ketika mereka dalam keadaan bergerak. Untuk itu lahirnya komunikasi bergerak di mana *user* tidak lagi terbatas oleh ruang gerak merupakan solusi yang baik untuk menjamin kontinuitas hubungan komunikasi.

Teknologi telekomunikasi, khususnya di bidang seluler saat ini sedang berkembang pesat dikarenakan kebutuhan untuk berkomunikasi dan bertukar data dengan cepat dan mudah. Salah satu teknologi yang saat ini sedang berkembang pesat adalah teknologi WCDMA atau yang lebih dikenal dengan teknologi Generasi Ketiga (3G). Teknologi ini menawarkan berbagai layanan yang menarik, cepat dan efisien untuk para penggunanya, salah satunya adalah layanan panggilan suara atau *voice call*. Dengan keragaman layanan yang tersedia jumlah pengguna pun semakin meningkat setiap tahunnya, sehingga para penyedia operator menginginkan agar pengguna dapat melakukan komunikasi dengan nyaman dan tanpa adanya kendala. Untuk itu para penyedia operator diharapkan mampu selalu menjaga kualitas panggilannya agar tetap baik untuk seluruh jenis layanannya.

Pada tugas akhir kali ini dibahas salah satu masalah mengenai suatu sel yang mengalami *drop call*. *Drop call* adalah pelepasan kanal trafik oleh MS ataupun Node B yang tidak di kehendaki oleh MS saat melakukan panggilan. Hal ini diperlukan agar penanganannya dapat dilakukan secara efektif dan cepat. Pada penelitian sebelumnya, analisis *drop call* dilakukan pada daerah Jakarta, dengan operator yang digunakan adalah Telkomsel. Parameter yang ditinjau adalah E_c/N_0 , RSCP, *Neighbor List*, *CIOFFSET*, serta *Trigger Time*. Dengan permasalahan *drop call* yang didapatkan berupa *drop call by handover failure*.

[11]

Dalam tugas akhir ini analisis *drop call* dilakukan pada suatu site di daerah Dayeuh Kolot, Bandung. Proses analisis dilakukan dengan lebih dahulu melihat daripada data statistik yang ada. Lalu setelah itu akan dilakukan *drive test* dengan menggunakan *software TEM's Investigation 8.0*. setelah ditinjau dari segi parameter dan *quality*, barulah dilakukan optimasi dengan menggunakan Atoll sebagai *software* simulasi. Setelah itu dapat dilihat keadaan daerah sebelum dilakukan optimasi dan setelah dilakukan optimasi.

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian pada tugas akhir ini adalah:

1. Analisis penyebab *drop call* pada *user* 3G pada daerah Dayeuh Kolot Bandung
2. Menentukan parameter-parameter mengenai komunikasi layanan *voice* dari *traffic record* yang berpengaruh pada gangguan *drop call*
3. Menentukan data pada KPI dari hasil *drive test* yang berpengaruh terhadap gangguan *drop call*
4. Memberikan solusi dari terjadinya *drop call*

1.3 Rumusan Permasalahan

Berikut rumusan masalah yang dijadikan objek penelitian dan pengembangan tugas akhir ini:

1. Parameter apa saja yang digunakan untuk komunikasi layanan *voice* dari *traffic record* yang berpengaruh pada gangguan *drop call*?
2. Menganalisis apakah parameter tersebut memenuhi standar KPI jenis layanan *voice call circuit switch*?
3. Apa penyebab *drop call* pada *user* 3G pada daerah Dayeuh Kolot Bandung?
4. Apa solusi yang dapat diberikan untuk mengatasi masalah *drop call*?

1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini, masalah-masalah yang dibatasi sebagai berikut:

1. Site yang dijadikan objek pengamatan yakni site yang berada di daerah Dayeuh Kolot Bandung
2. *Drive test* dilakukan pada tanggal 8 Mei 2015 pukul 16.00 – 17.00
3. Menggunakan layanan *voice* pada *circuit switch*
4. Metode *drive test* yang digunakan *long call analysis*
5. *Event* yang di analisis terbatas pada event yang terjadi pada saat *drop call*
6. *Software* yang digunakan adalah *TEMs Investigasi 8.1*
7. Parameter layanan *voice* yang ditinjau yaitu RSCP (*Receive Signal Code Power*), *Ec/No (Energy Carrier Per Noise)*, *Tx Power*
8. Meninjau statistik trafik yang tertera pada OSS
9. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data statistik *drop call* dengan mengambil sample di Site 3G yang berlokasi di Dayeuh Kolot, Bandung.
10. Data statistik yang akan di analisis adalah *drop call* dari panggilan suara saja.
11. Data *drive test* yang akan di analisis adalah kualitas panggilan suara saja.
12. Studi kasus dilakukan pada operator XL wilayah Bandung

1.5 Metodologi

1. Proses Pengumpulan Data

Metode penelitian ini meliputi pengumpulan data trafik *voice* pada salah daerah di Bandung dengan metode *drive test*. Pengambilan data didapat dari *Base Station* yang ada di wilayah Dayeuh Kolot Bandung. Untuk menjaga privasi perusahaan, pada tugas akhir ini, akan menyamarkan nama dari perusahaan operator tersebut.

2. Studi Kepustakaan

Untuk menunjang penulisan ini, diperlukan referensi berupa data teori yang mendukung. Referensi didapat dari mengumpulkan beberapa literature baik berupa buku-buku, jurnal, maupun sumber lain yang mendukung pada tugas akhir ini.

3. Analisa data dan Optimasi

Analisa dilakukan terhadap hasil data yang diperoleh dari proses pengambilan data yang telah dilakukan. Lalu setelah itu dilakukan optimasi terhadap masalah *drop call* yang terjadi.

4. Konsultasi dan Bimbingan

Konsultasi dan bimbingan dilakukan dengan dosen pembimbing, serta diskusi dengan teman, senior, dan pihak lain yang kompeten

5. Kesimpulan

Bagian ini menjelaskan tentang kesimpulan dari analisa yang telah dilakukan dan optimasi yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1: Pendahuluan

Bab ini membahas hal mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi, sistematika penulisan dan relevansi dari Tugas Akhir.

BAB 2: Dasar Teori

Bab ini berisi tentang uraian secara sistematis semua dasar teori yang berhubungan dengan konsep dan permasalahan dalam tugas akhir ini. Beberapa hal tersebut meliputi dasar-dasar teknologi jaringan WCDMA, arsitektur jaringan dan analisa statistik.

BAB 3: Data dan Kondisi Exiting

Bab ini akan menyajikan data trafik suara, dan *throughput* dalam suatu rute tertentu yang diambil dari suatu wilayah layanan selular WCDMA. Bagian ini juga menjelaskan metode analisa statistik yang digunakan dalam tugas akhir ini.

BAB 4: Analisis Perbaikan *Drop Call* Pada Layanan Suara di WCDMA Kota Dayeuh Kolot Bandung dengan menggunakan ATOLL

Merupakan hasil analisa *drop call*, dan optimasi *drop call* berdasarkan data data yang diterima.

BAB 5: Penutup

Berisi kesimpulan dari hasil analisa data serta saran-saran yang dapat diberikan mengenai tugas akhir ini.