

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pentingnya menjamin kepuasan pelanggan selular GSM (*Global System for Mobile communication*) bagi para operator jaringan selular GSM, maka kualitas pelayanan (*Quality of Services*) harus dijaga dan terus ditingkatkan. Operator jaringan juga harus peka terhadap setiap keluhan pelanggan yang menginginkan terjaminnya kualitas percakapan dan sinyal yang cukup kuat untuk berkomunikasi.

Pada komunikasi bergerak para pelanggan memiliki tingkat mobilitas yang tinggi. Ada kemungkinan pelanggan bergerak dari satu sel menuju sel lain yang memakai pasangan frekuensi yang berbeda pada saat terjadi percakapan. Untuk menjamin bahwa pembicaraan akan terus tersambung diperlukan fasilitas *Handover*, sehingga pembicaraan dijamin akan terus tersambung tanpa perlu melakukan pemanggilan ulang kembali atau inisialisasi ulang. Daya unit pemancar, baik sisi BTS maupun MS merupakan parameter yang sangat menentukan dari beberapa parameter yang lain, agar komunikasi dapat berlangsung dengan sempurna.

Pengecekan sinyal (*Drive Test*) perlu dilakukan secara berkala untuk mencapai hubungan komunikasi yang baik. *Drive test* juga perlu dilakukan pada area yang dikeluhkan pelanggan sebagai area dimana mereka merasakan gangguan dalam berkomunikasi selular (*via handphone*), sebagai langkah investigasi awal dalam merespon keluhan pelanggan tersebut.

Posisi Azimuth (arah) dan tilt (rundukan) antena *Base Transceiver Station* (BTS) yang tidak optimal, selalu menjadi sebab pada area cakupan BTS tersebut. Termasuk kuat level (Rx Lev) dan kualitas sinyal (Rx Qual) yang berada pada titik tertentu dibawah ambang batas untuk terbentuknya percakapan yang baik. *Drive test* perlu dilakukan untuk menginvestigasi masalah-masalah jaringan tersebut. Dan untuk memperoleh arah tilt antena yang optimal sehingga dapat meminimalisasi masalah *poor level* dan *poor quality* pada area cakupan BTS tersebut.

Dengan adanya hal ini Penulis bermaksud untuk mengetahui bagaimana performa dari *Base Transceiver Station* (BTS) tersebut dan melakukan optimalisasi pada BTS PT. TELKOMSEL yang menggunakan perangkat ZTE dan program keluaran Ericsson Teme Investigation Version 8.0.3 dengan Studi kasus *site* Rangkasbitung3ZMD.

Hal ini menjadikan suatu permasalahan tersendiri yang perlu dikaji, sehingga Penulis bermaksud untuk mengkaji masalah-masalah tersebut. Dengan dapat diketahuinya performansi dari *site* tersebut seperti Rx Level, Rx Quality dan SQI. Maka di harapkan hal-hal yang dapat menyebabkan kegagalan panggilan dapat ditekan seminimal mungkin.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dan Tujuan dari Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa performansi *Base Transceiver Station* (BTS) Telkomsel pada *site* Rangkasbitung3ZMD dengan simulasi menggunakan program Teme Investigation.
2. Mengetahui dominansi jangkauan (*Coverage*) yang dilihat dari Rx Level, Rx Quality dan SQI
3. Mengoptimalkan performansi dari *Base Transceiver Station* (BTS) Telkomsel pada *site* Rangkasbitung3ZMD.

1.3 Rumusan Masalah

Dari permasalahan yang ada, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana data hasil *drive test* pada *site* Rangkasbitung3ZMD?
2. Bagaimana analisa performansi pada *Base Transceiver Station* (BTS) tersebut?
3. Bagaimana solusi yang dilakukan untuk peningkatan performansi pada *Base Transceiver Station* (BTS) untuk *site* Rangkasbitung3ZMD?

1.4 Batasan Masalah

Banyaknya permasalahan yang terjadi pada sistem *Digital Cellular System* (DCS) 1800 seperti : fading, interferensi, penetapan jumlah kanal, diversitas, performansi transmisi, trafik dan sebagainya, maka agar penelitian ini lebih terarah diperlukan adanya pembatasan masalah.

Adapun dalam penelitian ini, permasalahan akan dibatasi pada performansi dari site tersebut seperti : Rx Level, Rx Qual, SQI dan simulasi performansi Base Transceiver Station (BTS) dengan program Tems Investigations Version 8.0.3. Area yang akan dijadikan sebagai objek penelitian adalah Site Rangkasbitung3ZMD yang memiliki tiga sektor yaitu Rangkasbitung3ZMD1, Rangkasbitung3ZMD2, dan Rangkasbitung3ZMD3. Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan data-data yang diperoleh di PT. TELKOMSEL, data performansi yang akan di analisa adalah data drive test pada tanggal 23 Desember 2008, 26 Februari 2009 dan 17 April 2009 dan menggunakan perangkat ZTE.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian yang dilakukan dalam penyusunan Proyek akhir ini adalah :

1. Studi Referensi

Yaitu penulisan dengan melakukan pencarian data dan informasi lain serta referensi yang berhubungan.

2. Studi Literature

Yaitu pencarian literature yang berhubungan dengan topik penulisan Proyek Akhir seperti buku perpustakaan, *manual book* dari perangkat yang digunakan dan situs Internet.

3. Riset

Yaitu Praktek lapangan dan aplikasi penelitian untuk data dari jaringan tersebut.

4. Wawancara dengan teknisi yang berkecimpung dibidangnya.

5. Analisa dan Evaluasi

Yaitu dari data-data yang ada perlu dilakukan penganalisaan. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan pada proyek akhir ini. Evaluasi juga dibutuhkan untuk menyempumakan proyek akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan Proyek Akhir ini terdiri dari BAB, dengan metode penyampaian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menerangkan Latar Belakang Masalah, Maksud dan Tujuan, Pembatasan Masalah, Perumusan Masalah, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II KONSEP DASAR SELULAR

Membahas tentang konsep dasar selular, *Digital Cellular System (DCS) 1800*, *Global System for Mobile communication (GSM)*, jangkauan (*coverage*), konsep kanal, sel (*cell*), Propagasi dan *handover*.

BAB III PERFORMANSI BASE TRANSCEIVER STATION (BTS) TELKOMSEL PADA SITE RANGKASBITUNG3ZMD

Membahas data-data drive test yang diperoleh dari penelitian terhadap performansi *Base Transceiver Station (BTS) TELKOMSEL* pada *site* Rangkasbitung3ZMD.

BAB IV ANALISA DAN OPTIMALISASI PERFORMANSI BASE TRANSCEIVER STATION (BTS) TELKOMSEL PADA SITE RANGKASBITUNG3ZMD

Menganalisa hasil penelitian, optimalisasi dari performansi *Base Transceiver Station (BTS) TELKOMSEL* pada *site* Rangkasbitung3ZMD.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dari seluruh pembahasan pada penulisan Proyek akhir ini dan saran.