

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Semakin berkembangnya teknologi telekomunikasi saat ini terlebih khusus untuk komunikasi seluler, mengakibatkan semakin banyaknya operator yang berlomba-lomba untuk meningkatkan kualitas pelayanan mereka bagi pelanggan, dalam hal ini peningkatan kualitas jaringan disamping itu mereka juga harus memikirkan tentang pengeluaran biaya yang paling minimum tetapi dengan hasil yang efektif. Kualitas jaringan pada suatu daerah tiap saat dapat berubah-ubah dari kualitas baik menjadi buruk yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti adanya perubahan lingkungan operasi jaringan, peningkatan user, dan juga dipengaruhi oleh kerusakan hardware pada Node B.

Oleh karena itu perlu dilakukan analisis terhadap faktor penyebab buruknya performansi availability dan RSSI yang dapat menyebabkan tingginya persentase drop rate pada suatu sel/Node B dan memberikan solusi yang tepat untuk mengatasi performansi buruk tersebut sehingga masalah penurunan kualitas jaringan diharapkan dapat teratasi dengan baik. Pentingnya upaya perbaikan ini bagi sisi operator adalah dapat memaksimalkan efisiensi jaringan, meminimalisir pergantian kartu, menarik customer baru dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Sedangkan bagi user adalah meminimalisir panggilan yang tiba – tiba terputus atau bahkan tidak bisa melakukan panggilan sama sekali.

Pada proses analisis ini, sangat dibutuhkan informasi mengenai konfigurasi hardware, masalah pada hardware, konfigurasi antena (ketinggian, *azimuth*, *tilting*) dan topologi jaringan, yang dikumpulkan sebagai sebuah kesatuan informasi untuk melakukan analisa pada sebuah jaringan seluler. Beberapa proses analisa dimulai dengan mengambil secara keseluruhan jaringan sebuah operator kemudian mengklasifikasikannya ke klasifikasi *problem* tersendiri. Secara umum ada dua macam pengambilan data yang diperlukan untuk proses analisa yaitu data dari OMC (statistic) dan data dari *drive testing*. Namun pada penelitian kali ini, peneliti hanya menganalisis data yang diperoleh dari OMC.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan, yaitu:

1. Parameter apa yang berpengaruh pada tingginya *drop rate* yang mengakibatkan kegagalan panggilan (*drop call*) pada suatu sel?
2. Apa yang menyebabkan parameter availability dan RSSI tersebut memiliki kualitas buruk yang menyebabkan tingginya *drop rate* pada sel tersebut?
3. Bagaimana solusi yang dilakukan untuk mengatasi kualitas buruk dari kedua parameter tersebut?

1.3. Tujuan

Tujuan yang akan dicapai pada pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Mengetahui parameter yang berpengaruh pada tingginya *drop rate* pada suatu sel.
2. Mengetahui penyebab buruknya kualitas parameter availability dan RSSI yang berpengaruh pada tingginya nilai *drop rate*.
3. Merekomendasikan perbaikan pada kualitas yang buruk dari kedua parameter tersebut kepada pihak operator terkait.

1.4. Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada Tugas Akhir ini dibatasi pada:

1. Data pengukuran hanya pada jaringan 3G.
2. Data OMC yang diteliti hanya fokus pada Worst Performance Cell, Availability, Drop rate dan RSSI dari suatu cluster dan site.
3. Kegagalan panggilan yang dimaksud disini dimulai pada saat user sudah mendapatkan kanal dan memulai pembicaraan sampai hubungan tersebut diakhiri oleh user.
4. Parameter yang dianalisa pada Tugas Akhir ini adalah:
 - a. Availability

b. RSSI/RTWP

5. Pembahasan dibatasi hanya pada layanan suara (*voice*).

1.5. Metode Penelitian

Dalam melakukan penulisan Tugas Akhir ini, penulis menggunakan beberapa metode penelitian sebagai berikut:

1. Pengambilan Data dari OMC PT.XL Axiata Jakarta

Pada metode ini, penulis melakukan analisis berdasarkan fakta dan data yang diperoleh dari OMC pada suatu area cakupan jaringan 3G.

2. Studi Literatur

Berupa studi kepustakaan dan kajian dari buku-buku dan jurnal-jurnal pendukung, baik dalam bentuk *hardcopy* maupun *softcopy*.

3. Metode Diskusi

Metode diskusi dilakukan dengan mengadakan tanya jawab langsung dengan dosen pembimbing maupun dari sumber-sumber lain yang kompeten.

1.6. Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini dibagi menjadi beberapa bab yang membahas hal-hal sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan Tugas Akhir ini.

BAB II : LANDASAN TEORI

Berisi teori dasar tentang jaringan 3G dan parameter yang harus diperhitungkan

BAB III: EVALUASI PERFORMANSI RSSI DAN AVAILABILITY

Berisi evaluasi data yang diperoleh dari OMC seperti WPC (Worst Performance Cell), Drop rate, Availability dan RSSI dari satu cluster dan juga dari satu site/Node B.

**BAB IV : ANALISA RSSI dan AVAILABILITY sebagai PENYEBAB TINGGINYA
DROP RATE dan SOLUSINYA**

Berisi hasil analisa penyebab tingginya nilai RSSI dan rendahnya nilai availability pada suatu sel, dan solusi perbaikan untuk penyebab tersebut.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari seluruh isi laporan dan saran yang berhubungan dengan peningkatan kinerja suatu jaringan 3G.