
BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Saat ini di Indonesia layanan selular masih didominasi teknologi GSM (*Global System for Mobile communication*). Seiring dengan waktu, peningkatan *feature* dan layanan telekomunikasi akan memaksa penyedia layanan telekomunikasi untuk meningkatkan teknologi 2G (*Second Generation*) yang telah ada (GSM) menjadi teknologi 3G (*Third Generation*). 3G adalah suatu istilah untuk teknologi telepon bergerak generasi ke-3 yang dapat memberikan komunikasi multimedia dengan kualitas yang baik. Pada awalnya, 3G ini diharapkan merupakan satu standar yang akan digunakan oleh seluruh pengembang telekomunikasi di seluruh dunia. Akan tetapi pada kenyataannya terdapat 3 standar yang dikembangkan oleh beberapa negara dan standar-standar tersebut tetap diakui sebagai bagian dari 3G walaupun dikelola oleh organisasi-organisasi yang berbeda. Standar-standar 3G yang ada saat ini adalah :

- WCDMA (*Wideband Code Division Multiple Access*), yang merupakan teknologi hasil kerjasama antara Eropa dan Jepang. Teknologi ini di atur dalam 3GPP (*3rd Generation Partnership Project*).
- CDMA 2000 (*Code Division Multiple Access 2000*), dengan Amerika sebagai pelopor dan pengembangnya. Ketentuan teknologi ini di atur oleh 3GPP2 (*3rd Generation Partnership Project 2*).
- TD-SCDMA (*Time Division Synchronous Code Division Multiple Access*), yang sampai saat ini masih dikembangkan oleh RRC.

WCDMA adalah teknologi 3G yang paling mendominasi, dengan memberikan kemampuan untuk pengiriman suara maupun data dengan *bit rate* yang tinggi. WCDMA juga dikenal dengan nama UMTS (*Universal Mobile Communications System*). WCDMA menggunakan spektrum dengan *carrier* sebesar 5 MHz, yang dapat memberikan *data rate* 50x lebih besar dibandingkan jaringan GSM yang saat ini ada atau *data rate* 10x lebih besar dibandingkan jaringan GPRS (*General Packet Radio Service*). WCDMA juga dapat mengelola data hingga 2 Mbps untuk *local area* atau 384 Kbps untuk akses *wide area*.

Optimalisasi adalah proses untuk meningkatkan kualitas jaringan secara keseluruhan dan untuk memastikan bahwa sumber daya jaringan digunakan secara efisien. Selain itu, dengan pengoptimalisasian maka akan dapat diperoleh kondisi

BAB I

jaringan yang "sehat" berdasarkan kriteria *Key Performance Indicator* (KPI) yang diinginkan. Yang termasuk dalam proses optimalisasi adalah :

- Pengumpulan data yang meliputi : *Drive Test*, *site audit*, dan *database parameter*
- Analisis terhadap data
- *Network tuning*
- Pengumpulan data setelah *network tuning*

1.2 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian dari proyek akhir ini adalah :

- Mempelajari konsep dasar jaringan radio 3G (WCDMA),
- Mengetahui konsep dasar dan parameter-parameter yang berhubungan dengan pengukuran saat melakukan optimalisasi,
- Melakukan analisa hasil optimalisasi pada kluster JBK11 berdasarkan data yang diperoleh dari *drive test*,
- Memberikan rekomendasi solusi untuk mengatasi dan memperkecil masalah yang dihadapi agar memperoleh performansi jaringan yang diinginkan.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang akan dibahas:

- Menganalisa data hasil pengukuran optimalisasi dengan menggunakan metode pengukuran *drive test*,
- Mengetahui penyebab dan solusi masalah yang dihadapi.

1.4 BATASAN MASALAH

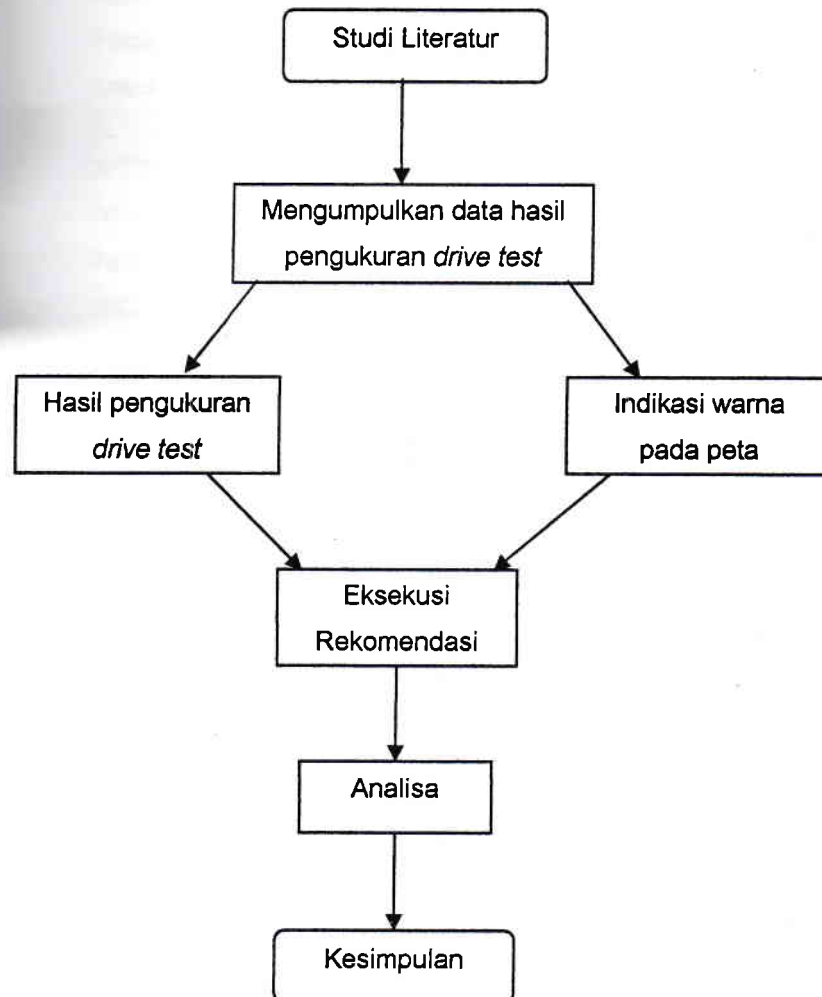
Dalam penulisan proyek akhir ini permasalahan dititikberatkan pada:

- Hanya membahas teknologi jaringan radio 3G (WCDMA) secara umum.
 - Melakukan optimalisasi jaringan pada satu kluster yang berada di area JABODETABEK, tepatnya hanya pada Kluster JBK11 (area Jakarta Selatan).
 - Studi kasus hanya dilakukan pada operator TELKOMSEL.
 - Hasil pengukuran parameter dilapangan (RF) diperoleh dari proses *drive test*, bukan diperoleh dari hasil perhitungan manual.
 - Tidak membahas perhitungan link budget.
 - Sinkronisasi antara jaringan GSM dan UMTS berjalan sempurna.
-

BAB I

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Dalam pelaksanaan proyek akhir ini, penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan proyek akhir ini, yaitu:



Gambar 1.1 Proses Analisa Proyek Akhir

BAB I

BAB I SISTEMATIKA PENULISAN

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini dikemukakan latar belakang, tujuan penelitian, rumusan dan batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : OPTIMALISASI PADA JARINGAN RADIO WCDMA

(Wideband Code Division Multiple Access)

Pada bab ini dibahas mengenai beberapa konsep dasar jaringan radio WCDMA dan juga mengenai optimalisasi jaringan radio WCDMA.

BAB III : PENGAMBILAN SAMPLE DAN PENGUKURAN UNTUK OPTIMALISASI KLUSTER AREA JABODETABEK PADA JARINGAN WCDMA

Pada bab ini berisi pengambilan *sample* data optimalisasi jaringan WCDMA dari PT. TELKOMSEL, yang selanjutnya akan menguraikan hasil pengukuran yang menggunakan metode *drive test* untuk satu kluster yang berada di area JABODETABEK, tepatnya hanya pada Kluster JBK11.

BAB IV : ANALISA HASIL PENGUKURAN DAN REKOMENDASI OPTIMALISASI KLUSTER JBK11

Pada bab ini akan melakukan analisa penyebab dan akibat dari hasil pengukuran *drive test* optimalisasi pada Kluster JBK11. Selain itu juga akan menganalisa indikasi warna pada peta Kluster JBK11, jika terjadi masalah akan diberikan rekomendasi solusi untuk mengatasinya .

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan dan saran untuk kesempurnaan proyek akhir ini.
