

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Sistem komunikasi semakin berkembang pesat, terbukti sekarang teknologi komunikasi seluler menjadi hal yang sangat penting bagi semua orang. Untuk itu lahirnya komunikasi seluler dimana pengguna komunikasi tidak lagi terbatas oleh ruang gerak merupakan solusi yang baik untuk mewujudkan komunikasi yang terus berkelanjutan.

Area Parongpong Bandung Barat merupakan daerah wisata yang ramai pengunjung. Kebutuhan akan kualitas layanan komunikasi seluler baik *voice* maupun data sangat dibutuhkan di lokasi ini. Setelah dilakukan pengukuran, ternyata sering terjadi gangguan jaringan 3G diantaranya kualitas sinyal yang kurang baik, koneksi data yang gagal, dan daerah cakupan yang kecil.

Pada Proyek Akhir ini, langkah awal sebelum melakukan optimasi jaringan 3G adalah dengan melakukan *drive test*. *Software* yang digunakan dalam pengambilan data dan pengolahan data untuk mengukur parameter *KPI (Key Performance Indikator)*, *RSCP Ec/No*, dan *PS Throughput* adalah *TEMS Investigation 11.0.1*.

Kualitas performansi jaringan 3G dioptimasi hingga memenuhi standar nilai parameter *KPI*, *RSCP*, *Ec/No*, dan *PS Throughput* dari operator Telkomsel. Dari hasil pengukuran parameter *KPI* ini, maka akan diperoleh masalah apa saja yang terjadi terkait performansi jaringan 3G dan langkah apa yang harus diambil untuk optimasi jaringan 3G di area Parongpong Bandung Barat.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Adapun rumusan masalah dalam melakukan optimasi jaringan 3G di area Parongpong :

1. Mengukur performansi jaringan 3G di area Parongpong Bandung Barat.
2. Menganalisis parameter performansi jaringan 3G yang telah diukur di area Parongpong Bandung Barat.
3. Melakukan simulasi optimasi untuk meningkatkan performansi jaringan 3G di area Parongpong Bandung Barat

4. Menghasilkan rekomendasi optimasi untuk meningkatkan performansi jaringan 3G di area Parongpong Bandung Barat.

1.3 TUJUAN

Adapun tujuan penulisan Proyek Akhir ini antara lain :

1. Mengetahui kondisi jaringan 3G di area Parongpong Bandung Barat.
2. Dapat menganalisis parameter performansi jaringan 3G yang telah diukur di area Parongpong Bandung Barat.
3. Dapat melakukan simulasi optimasi untuk meningkatkan performansi jaringan 3G di area Parongpong Bandung Barat.
4. Dapat menghasilkan rekomendasi optimasi untuk meningkatkan performansi jaringan 3G di area Parongpong Bandung Barat.

1.4 MANFAAT

Manfaat dari pembuatan Proyek Akhir ini adalah :

1. Dapat mengetahui permasalahan jaringan 3G yang terjadi di area Parongpong.
2. Menjadi salah satu referensi bagi pihak operator Telkomsel dalam melakukan optimasi di area Parongpong Bandung Barat.

1.5 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah pada Proyek Akhir ini:

1. Daerah studi kasus optimasi jaringan 3G adalah area Parongpong Bandung Barat.
2. Proses optimasi hanya meliputi optimasi *coverage (RSCP)* dan *quality (Ec/No)*.
3. Pelaksanaan kegiatan pengambilan data jaringan 3G dilakukan dengan metode *drive test*.
4. Analisis parameter *Drive Test* meliputi perolehan sinyal *RSCP*, *Ec/No*, *RRC Establishment*, *CSSR (Call Setup Success Rate)*, *CCSR (Call Completion Success Rate)*, *CDR (Calldrop Rate)*, dan *PS Troughput*.
5. Analisis tidak melibatkan data dari OSS (*Operation Support System*).
6. Optimasi dilakukan dengan mengubah konfigurasi antena (*tilting* antena dan *re azimuth*) pada *Node B*.
7. *Software* yang digunakan adalah *TEMS Investigation 11.0.1*, *Actix Analyzer 2011*, *Google Earth*, dan *Atoll 3.2.1*.

8. Menggunakan operator Telkomsel sebagai penyedia layanan jaringan pada daerah studi kasus.

1.6 METODOLOGI

Pada Proyek Akhir ini digunakan metodologi sebagai berikut.

1. Metode Eksperimen

Metode eksperimen yaitu dengan melakukan pengukuran parameter kualitas jaringan 3G, kemudian melakukan analisis hasil pengukuran tersebut, dan melakukan simulasi untuk optimasi jaringan 3G.

2. Metode Diskusi

Metode diskusi yaitu bertanya dengan seorang pembimbing lapangan yang merupakan pakar dalam bidang seluler khususnya *drive test* dan optimasi.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Laporan Proyek Akhir ini memiliki sistematika penulisan sebagai berikut:

- BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.

- BAB II : DASAR TEORI

Bab ini berisi teori dasar yang menjelaskan tentang konsep dasar jaringan 3G, arsitektur jaringan 3G, pengenalan *KPI*, pengenalan *drive test*, peralatan optimasi, *TEMS Investigation 11.0.1*, *Actix Analyzer 2011*, *Google Earth*, optimasi, dan *tilting* antena.

- BAB III : PENGUKURAN

Pada bab ini berisi tentang proses pengukuran termasuk pengambilan data *Drive Test* dan proses optimasi jaringan 3G yang berupa rekomendasi optimasi menggunakan *software Atoll 3.2.1*.

- BAB IV : HASIL OPTIMASI

Bab ini berisi tentang analisis pengukuran *RSCP*, *Ec/No*, dan parameter *KPI* serta simulasi rekomendasi optimasi menggunakan *software Atoll 3.2.1*.

- BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.