

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Global System for Mobile Communication (GSM) merupakan standar komunikasi seluler di Eropa yang mulai dioperasikan pada tahun 1991. Keistimewaan dari GSM yang tidak terdapat pada sistem analog maupun pada *American Digital Cellular* (ADC) adalah adanya standardisasi *interface* antar masing-masing sub sistem. GSM sebagai sistem telepon *wireless* selular digital memberikan beberapa kelebihan lainnya, yaitu suara yang dihasilkan lebih jernih, efisiensi spektrum frekuensi meningkat, serta kemampuan optimasi sistem yang ditunjukkan dengan kemampuan kompresi dan *coding* data digital. Karena beberapa keunggulannya tersebut, GSM telah meraih kesuksesan tidak hanya di wilayah Eropa saja, tetapi juga menyebar ke seluruh dunia, termasuk Indonesia dan menjadi *icon* seluler terbesar di dunia hingga sekarang. Teknologi GSM ini dioperasikan pada frekuensi 900 dan 1800 MHz, dan di sebagian Amerika menggunakan frekuensi 1900 MHz.

Penggunaan sistem komunikasi radio berkembang dengan pesat, seiring dengan peningkatan kebutuhan jasa telekomunikasi bagi masyarakat *modern*. Hal ini mengakibatkan alokasi frekuensi radio yang tersedia semakin lama akan semakin padat. Kondisi demikian ini akan dapat menyebabkan permintaan hubungan komunikasi yang sangat besar tidak bisa dilayani melalui jaringan yang berbasis lintas radio.

Setiap penyedia (*provider*) jaringan komunikasi bergerak, termasuk jaringan *General Packet Radio Service* (GPRS) dan *Enhance Data Rate For GSM Evolution* (EDGE) berusaha memberikan pelayanan yang terbaik. Akan tetapi, ditemukan berbagai permasalahan pada jaringan tersebut. Salah satu permasalahan utama ialah kualitas layanan data yang tidak bagus. Hal ini merugikan pelanggan, dan juga penyedia jaringan GPRS dan EDGE yang bersangkutan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diangkatlah judul tugas akhir yang berjudul “ANALISA KUALITAS LAYANAN DATA PADA JARINGAN GPRS

DAN EDGE DENGAN METODE *DRIVE TEST*". Data yang akan diambil yaitu pada area Teluk di Purwokerto.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah bagaimana menganalisa kualitas layanan data pada *General Packet Radio Service* (GPRS) dan *Enhance Data Rate For GSM Evolution* (EDGE) dengan menggunakan metode *drive test* area Teluk di Purwokerto?

1.3 TUJUAN DAN MANFAAT PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Tujuan yang hendak dicapai penelitian adalah Melakukan analisa kualitas jaringan GPRS dan EDGE dengan Metode *drive test* di area Teluk di Purwokerto.

Manfaat yang diharapkan dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Sebagai bahan referensi praktikum *drive test* dalam mata kuliah teknik telekomunikasi.
2. Mengetahui kualitas layanan data pada jaringan GPRS dan EDGE.

1.4 BATASAN MASALAH

Batasan masalah yang dibahas penulis yaitu sebagai berikut:

1. Permasalahan akan dibatasi pada pengaruh jarak jangkauan dan kualitas sinyal pada frekuensi 1800 MHz.
2. Area yang akan dijadikan sebagai objek penelitian adalah *Base Transceiver Station* di Teluk.
3. Pengambilan analisa dilaksanakan berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil *drive test*.
4. Tidak membahas secara mendalam tentang perangkat yang di pakai pada sistem GPRS dan EDGE PT. AXIS tbk.
5. Menggunakan program bantu MapInfo 10.5 untuk membuat *report* hasil *drive test* dan Nemo Analyzer 5.16 untuk analisa jaringan.

1.5 KAITAN JUDUL DENGAN BIDANG TELEKOMUNIKASI

Berdasarkan definisi telekomunikasi menurut UU Telekomunikasi Nomor 36 Tahun 1999, yaitu setiap pemancaran, pengiriman, dan atau penerimaan dari setiap informasi dalam bentuk tanda-tanda, isyarat, tulisan, gambar, suara, dan bunyi melalui sistem kawat, optik, radio, atau sistem elektromagnetik lainnya, maka kaitan judul tugas akhir ini dengan judul **“ANALISA KUALITAS LAYANAN DATA PADA JARINGAN GPRS DAN EDGE DENGAN METODE *DRIVE TEST* DI AREA PURWOKERTO”**, yang membahas tentang proses sistem pengiriman sinyal informasi dari pemancar ke penerima atau sebaliknya dalam sistem selular.

1.6 METODOLOGI PENELITIAN

1. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah merupakan serangkaian kegiatan ilmiah dalam rangka pemecahan suatu permasalahan serta mencari penjelasan dan jawaban terhadap permasalahan serta memberikan alternatif bagi kemungkinan yang dapat digunakan untuk pemecahan masalah, dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah *survey*.

2. Parameter yang diamati

Parameter yang diamati adalah nilai RxLevel, RxQual, dan SQI dan juga nilai maksimum *throughput* dari hasil *download* atau *upload* data.

3. Pengambilan Data

Waktu pengambilan data dilaksanakan tanggal 21 Januari 2013. Pengumpulan data dilakukan menggunakan *software* TEMS Investigation 10.0.3 yang dihubungkan dengan *hanset* yang mendukung layanan GSM. Pengambilan data drive test dilakukan dengan 3 metode yaitu:

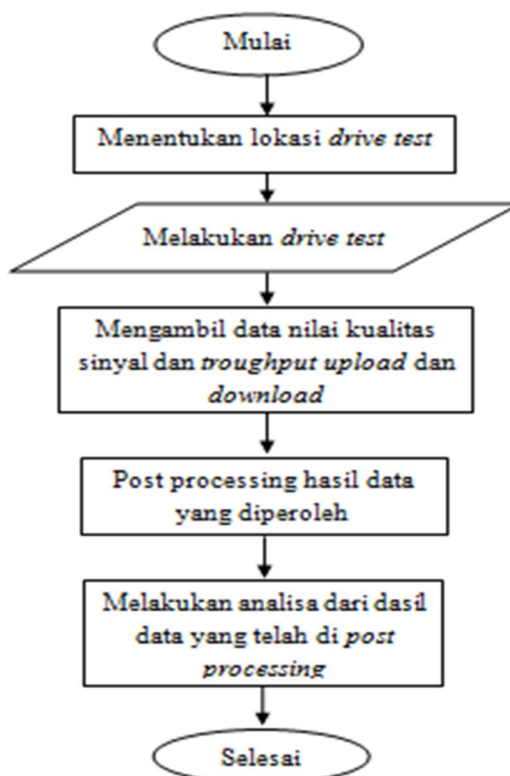
1. Mengambil data *coverage* dari sinyal GPRS dan EDGE dengan melihat parameter RxLevel, RxQual, dan SQI.
2. Mengambil data *throughput download* melalui *File Transfer Protocol* (FTP).
3. Mengambil data *throughput upload* melalui *File Transfer Protocol* (FTP).

4. Perangkat penelitian

Perangkat penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini yaitu *software* Teme investigation 10.0.3 dan handset yang telah terinstal Teme pocket yang digunakan untuk mengetahui nilai dari parameter-parameter dalam pengukuran sinyal jaringan GPRS dan EDGE, dan *software* Map Info 10.5 yang digunakan untuk melakukan analisa dari hasil pengukuran sinyal.

5. Flowchart System

Flowchart System pengerjaan tugas akhir digambarkan pada gambar 1.1 sebagai berikut :



Gambar 1.1 *Flowchart* rencana kerja pembuatan tugas akhir