

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 LATAR BELAKANG

Kebutuhan masyarakat akan informasi saat ini sangat tinggi, informasi tersebut dapat berupa audio, video maupun teks yang beragam. Semakin besar tingkat mobilitas masyarakat, maka diperlukan teknologi telekomunikasi yang bersifat nirkabel, cepat dan praktis. Salah satu teknologi telekomunikasi yang dapat menjawab kebutuhan masyarakat tersebut adalah UMTS (*Universal Mobile Telecommunication System*). UMTS merupakan generasi ketiga IMT – 2000 (*International Mobile Telecommunication*) yang dirumuskan ITU (*International Telecommunication Union*) pada tahun 1999. Pada sistem UMTS menggunakan *air interface* WCDMA (*Wide Code Division Multiple Access*) yang memiliki standart bandwidth sebesar 5 MHz.

Untuk menjamin kepuasan pelanggan jaringan UMTS bagi para penyedia jaringan, maka kualitas pelayanan (*Quality of Service*) yang meliputi : RSCP (*Received Signal Code Power*), EcNo, *Speech Quality Index (SQI)*, *Call Setup Success Ratio*, *Call Drop Ratio*, *Successfull Call Ratio*, *Call Congestion Ratio* harus dijaga dan terus ditingkatkan. Penyedia jaringan juga harus peka terhadap setiap keluhan pelanggan yang menginginkan terjaminnya kualitas panggilan dan sinyal yang kuat untuk komunikasi.

Pengecekan sinyal dapat dilakukan dengan menggunakan metode *drivetest*, definisi dari *drivetest* itu sendiri adalah proses pengukuran sistem komunikasi bergerak pada sisi gelombang radio di udara yaitu dari arah pemancar ke atau sebaliknya, dengan menggunakan *handphone* yang didesain secara khusus untuk pengukuran. Salah satu program yang digunakan dalam metode *drivetest* adalah *TEMS INVESTIGATION 8.0.3*.

Pada skripsi ini mengangkat tema *drivetest* pada wilayah kabupaten Jember, hal ini dikarenakan kabupaten Jember merupakan wilayah yang sedang berkembang, baik itu dalam kepadatan penduduk maupun pembangunan gedung di dalam kota. Efek dari penambahan penduduk maupun pembangunan gedung, secara tidak langsung akan mempengaruhi kualitas pelayanan (*Quality of Service*) pada suatu operator. Proses *drivetest* yang dilakukan pada skripsi

ini meliputi nilai RSCP, EcNo, *Speech Quality Index (SQI)*, *Call Setup Success Ratio*, *Call Drop Ratio*, *Successfull Call Ratio*, *Call Congestion Ratio*.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang maka rumusan masalah ditekankan pada Bagaimana kondisi layanan jaringan 3G/UMTS di wilayah kabupaten Jember dengan memperhitungkan parameter-parameter kualitas pelayanan (*Quality of Service*) yang meliputi : RSCP (*Received Signal Code Power*), EcNo, *Speech Quality Index (SQI)*, *Call Setup Success Ratio*, *Call Drop Ratio*, *Successfull Call Ratio*, *Call Congestion Ratio*.

## 1.3 RUANG LINGKUP

Ruang lingkup dalam penelitian ini agar tidak terlalu jauh menyimpang dari permasalahan pada latar belakang, maka batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Data yang digunakan hanya data yang didapatkan saat *test* dengan menggunakan *TEMS Investigation*.
2. *Base station* hanya terbatas pada daerah tertentu.
3. Parameter-parameter yang digunakan hanya terbatas pada parameter yang dapat diperoleh dari data pengukuran meliputi *Call Setup Success Ratio*, *Call Drop Ratio*, *Call Congestion*, *Handover Success Ratio*, RSCP, EcNo, dan *Speech Quality Index*.
4. Menggunakan dua operator yang berbeda dalam pengujian.
5. Tidak membahas keseluruhan tentang *handover* dan trafik jaringan.
6. Pengukuran dilakukan pada sisi *downlink* dari penerima perangkat pengguna.
7. Tidak membahas jarak dari *user equipment* ke *node B*.

## 1.4 TUJUAN

Tujuan skripsi ini adalah menganalisis kualitas *voice call* pada jaringan 3G di wilayah kabupaten Jember dengan menggunakan metode *drivetest*.

## 1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan dan gambaran untuk setiap bab pada skripsi ini adalah sebagai berikut: BAB I yaitu Pendahuluan, yang berisi latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan dan sistematika penulisan. Bab II yaitu Teori Penunjang, pada bab ini akan dibahas dasar teori untuk menunjang penyelesaian masalah dalam proyek akhir ini. Bab III yaitu Metodologi, bab ini berisi tentang tahap-tahap perencanaan dan pengukuran. Bab IV yaitu Pengambilan dan Analisis Data, pada bab ini akan di bahas proses analisa data untuk mengetahui kualitas pelayanan (*Quality of Service*) *provider* yang meliputi : RSCP (*Received Signal Code Power*), EcNo, *Speech Quality Index (SQI)*, *Call Setup Success Ratio*, *Call Drop Ratio*, *Successfull Call Ratio*, *Call Congestion Ratio*.. Bab V yaitu Penutup, berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari analisa dan saran-saran yang diharapkan dapat memberikan pengembangan dan penyempurnaan proyek akhir ini

