

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seperti diketahui bahwa tingkat kepuasan pelanggan merupakan faktor utama di dalam menghadapi persaingan di bidang penyediaan jasa telekomunikasi. Oleh karena itu untuk menjaga dan mempertahankan kepercayaan pelanggan, diperlukan adanya performansi jaringan yang optimal. Di dalam performansi jaringan diperlukan suatu analisa yang dapat menggambarkan keadaan sebenarnya pada suatu sel, dikarenakan performansi jaringan harus mampu mendukung layanan dalam semua aspek seperti adanya mobilitas, *obstacle*, maupun posisi pelanggan.

Pada tugas akhir ini dilakukan pemodelan sistem kinerja GSM yang difokuskan pada keadaan trafik pada jaringan yang dilihat dari *radio linknya*. Simulasi menggambarkan keadaan *user* pada suatu *cluster* seperti adanya *moving* dan *handover*. Hasil simulasi yang akan dijadikan acuan adalah keadaan bloking dan *handover* pada parameter jarak dan *RSL (Received Signal Level)*.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Permasalahan yang menjadi objek penelitian penulis pada tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana membuat suatu simulasi yang dapat menggambarkan keadaan pada suatu sel.
2. Bagaimana membuat analisis data trafik berdasarkan hasil simulasi.

### **1.3 Tujuan**

Tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Membuat simulasi model sistem kinerja jaringan GSM.
2. Menentukan tingkat performansi jaringan berdasarkan hasil simulasi.
3. Membuat analisa berdasarkan hasil simulasi.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Model yang disimulasikan adalah jaringan GSM.
2. Hasil simulasi yang akan dianalisa adalah bloking dan *handover* dengan perbandingan parameter jarak dan *RSL (Received Signal Level)*.
3. Tidak membahas tentang kecepatan perpindahan, propagasi dan *power link budget*.
4. Simulasi menggunakan *cluster* dengan jumlah tujuh sel, bentuk sel dianggap heksagonal, dan mempunyai karakteristik yang sama.
5. Simulasi menggunakan software Matlab 7.0.1 dan analisa menggunakan Nokia WAP Gateway Simulator, Apache Web Server, dan MySQL.

#### **1.5 Metode Penyelesaian Masalah**

Metodologi yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir ini adalah :

1. Studi literatur, yaitu dengan mempelajari konsep dasar dan teori-teori yang digunakan untuk membuat simulasi jaringan GSM.
2. Analisis kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan yang ada.
3. Perancangan simulasi dan analisa dengan bantuan web.
4. Pengujian sistem dengan memasukkan jumlah *user* dan pergerakan *user*.
5. Pengambilan kesimpulan dan penyusunan laporan tugas akhir.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Tugas Akhir ini disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut :

##### **BAB 1 : Pendahuluan**

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

##### **BAB 2 : Dasar Teori**

Pada bab ini akan dipaparkan berbagai dasar teori yang

mendukung dan mendasari penulisan tugas akhir ini.

**BAB 3 : Perancangan dan Implementasi Sistem**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai proses simulasi dan analisa pada jaringan GSM.

**BAB 4 : Analisis Model**

Pada bab ini akan dilakukan penganalisaan berdasarkan hasil simulasi.

**BAB 5 : Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini akan diberikan kesimpulan mengenai permasalahan yang dibahas berdasarkan serangkaian penelitian yang dilakukan. Selain itu, pada bab ini juga akan diberikan saran untuk pengembangan selanjutnya.