**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Perkembangan teknologi telekomunikasi jaringan seluler terus mengalami peningkatan baik dari segi layanan dan *fitur* dengan banyaknya pelanggan yang menghendaki terjaminnya kontinuitas hubungan komunikasi. Hal serupa juga terjadi dalam bidang komunikasi wireless. Akar dari perkembangan digital wireless dan seluler di mulai sejak tahun 1940 saat teknologi telephone bergerak di komersialkan. Perkembangan teknologi telekomunikasi juga membawa perubahan pada proses penyampaian informasi yang cepat, mudah dan *mobile*. Bentuk informasi yang disampaikan tidak hanya dalam bentuk *audio,* tetapi juga *video*.

Teknologi GSM (*Global System for Mobile Communication*) merupakan sistem dengan jaringan yang sangat luas serta memiliki keunggulan dalam layanan komunikasi karena pelanggan dapat berkomunikasi secara bebas dalam area layanan tanpa mengalami gangguan jaringan serta pemutusan hubungan dengan *Mobile Station* yang bersifat fleksibel. Semakin ketatnya persaingan di antara provider saat ini, menuntut beberapa provider untuk menjaga dan meningkatkan kualitas jaringan supaya pelanggan puas dan tidak pindah ke provider lain.

Akan tetapi, ditemukan berbagai permasalahan pada jaringan tersebut. Salah satu permasalahan utama ialah kulitas panggilan yang tidak bagus. Hal ini merugikan pelanggan, dan juga penyedia jaringan GSM yang bersangkutan. Indikator-indikator yang menunjukkan terjadinya permasalahan yang berkaitan dengan kualitas panggilan antara lain terjadinya dropped call, blocked call, kegagalan handover (handover failure), dan sebagainya. Masing-masing provider tentu memiliki kualitas jaringan yang berbeda, baik dari kualitas sinyal maupun daya terima. Pihak providerbiasanya mengukur kekuatan sinyal, daya terima, tingkat kegagalan akses, tingkat panggilan yang gagal yang dipancarkan oleh antena *omnidirecctional*. Tingkat kualitas sinyal pada setiap provider merupakan parameter penting untuk mengukur kinerja jaringan provider tersebut. Jaringan yang baik harus mempunyai nilai standar kualitas dari parameter-parameternya. Jaringan akan dikatakan dalam kondisi baik dan bagus jika hasil pengukuran dan pengumpulan data masih memenuhi standar kualitas dari kebijakan operator seluler itu sendiri.

Pada penelitian ini telah di bandingkan kinerja layanan suara dari jaringan dua provider GSM yang diterima di dalam ruangan (*indoor*) dengan menggunakan *software TEMS Investigation* berdasarkan metode *statis* untuk jaringan provider Telkomsel dan Indosat pada Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Nusa Tenggara Barat.

* 1. **Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas, dapat di rumuskan beberapa permasalahan yaitu bagaimana mengukur kinerja layanan suara masing - masing provider GSM (Telkomsel dan Indosat) terhadap standar yang berlaku dengan pengukuran menggunakan metode *statis* dan perbandingan kinerja antar *provider* yang mengacu pada standar kinerja yang sama di dalam ruangan (*indoor*) pada Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Nusa Tenggara Barat.

* 1. **Batasan Masalah**

Mengacu pada rumusan masalah diatas, maka dalam penulisan tugas akhir ini dapat dibatasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan adalah metode *statis*.
2. Model propagasi yang di gunakan pada penelitian ini yaitu *Free Space Loss*.
3. Alat ukur pada penelitian ini menggunakan ponsel merek Sony Ericsson K800i dengan software *TEMS Investigation*.
4. Penelitian ini menggunakan operator PT. Telkomsel Tbk. Dan PT. Indosat Tbk.
5. Parameter yang diukur yaitu parameter RxLev, RxQual, dan *Speech Quality Index* (SQI).
   1. **Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin di capai dari penelitian ini yaitu untuk membandingkan kinerja layanan suara masing - masing *provider* GSM (Telkomsel dan Indosat) terhadap standar yang berlaku dan perbandingan kinerja antar *provider* yang mengacu pada standar kinerja yang sama di dalam ruangan pada Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Nusa Tenggara Barat.

* 1. **Manfaat Penelitian**

1. Bagi penulis adalah dapat merealisasikan teori yang didapat dalam perkuliahan di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Bidang Keahlian Teknik Telekomunisi.
2. Bagi para pembaca, diharapkan semoga Tugas Akhir ini dapat menjadi sumbangan dalam memperkaya pengetahuan dan memberikan kesempatan untuk mempelajarinya lebih lanjut terkait dengan kualitas layanan suara dari jaringan dua provider GSM yang di terima di dalam ruangan (*indoor*).
3. Bagi instansi, diharapkan bisa dijadikan acuan atau referensi untuk mengoptimasi kualitas layananan suara di dalam ruangan (*indoor*).
   1. **Sistematika Penulisan**

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan, maka sistematika penulisan yang disusun dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **BAB I PENDAHULUAN**

Merupakan bagian yang berisikan singkatan tentang obyek Tugas Akhir yang meliputi latar belakang penulisan, tujuan, manfaat, alasan pemilihan judul, batasan masalah, metode yang dipergunakan dan sistematika penulisan laporan.

1. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang Tinjauan Pustaka yang digunakan untuk mengembangkan Tugas Akhir dan landasan teori yang menunjang pembahasan Tugas Akhir.

1. **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

Bab ini merupakan bagian-bagian yang berisikan tentang metode penelitian secara keseluruhan dari masing-masing pencarian data, alat dan bahan, dan langkah-langkah penelitian dalam rangka pencapaian tujuan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

1. **BAB IV PEMBAHASAN PENELITIAN**

Memuat tentang analisa dari hasil pengukuran dan pengolahan data yang telah dibuat agar diketahui hasil yang didapatkan sesuai dengan teori serta alasan yang sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.

1. **BAB V KESIMPULAN**

Memuat tentang kesimpulan berdasarkan hasil pembahasan yang telah di peroleh.