

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Layanan komunikasi selular telah menjadi kebutuhan penting, yang saat ini telah mampu menggeser layanan telepon tradisional. Dengan kemampuannya yang semakin berkembang, ternyata media telepon selular mempunyai ruang gerak perkembangan teknologi yang tidak terbendung lagi. Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi telekomunikasi selular telah berkembang sangat pesat, dengan berbagai layanan dan fasilitas yang bertujuan untuk memberikan berbagai kemudahan berkomunikasi bagi pelanggannya.

Namun disamping kemudahan-kemudahan yang diberikan oleh teknologi komunikasi selular tersebut, masih ada kekurangan yang dihadapi, diantaranya adalah berhubungan dengan daerah cakupan dari suatu BTS (*Base Transceiver Station*) yang kadangkala tidak merata, sebagai contoh adalah *pertama*, daerah yang berdekatan dengan BTS penerimaan sinyalnya tidak bagus, sedangkan di tempat lain yang jaraknya sama dengan BTS itu dapat menerima sinyal lebih baik. *Kedua*, masih adanya daerah *blank spot* (daerah yang tidak dapat menangkap sinyal dari BTS) sehingga telepon selular tidak bisa digunakan di tempat tersebut. *Ketiga*, adakalanya penerimaan sinyal di suatu daerah itu bagus, akan tetapi didalam pemakaiannya seringkali terjadi jaringan sibuk (*network busy*), hal ini tentu saja sangat tidak menyenangkan, apalagi jika hendak melakukan panggilan yang mendesak dan harus segera dilakukan, tetapi harus diulang-ulang

dengan telepon selular, seperti adanya suara lain yang mengganggu percakapan di telepon (*cross talk*).

B. Identifikasi Masalah

Dari permasalahan diatas, ada beberapa permasalahan mendasar yang menyebabkan timbulnya permasalahan tersebut. *Pertama*, jumlah kanal yang terbatas yang berakibat pada sering terjadinya *network busy*. *Kedua*, daerah cakupan dari BTS yang tidak merata yang mengakibatkan daerah - daerah yang berjarak sama dari BTS sinyal penerimaannya berbeda, serta adanya daerah *blank spot*. *Ketiga*, penggunaan ulang frekuensi yang menyebabkan adanya *cross talk* akibat interferensi dari penggunaan ulang frekuensi tersebut.

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, permasalahan dibatasi pada daerah cakupan dari BTS yang tidak merata, serta interferensi akibat pemakaian ulang frekuensi.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui bentuk sel dari beberapa BTS dengan cara melakukan penelitian terhadap daerah cakupan dari beberapa BTS, dan batas –

batas sel dari BTS (*mobile station*)

2. Mencari solusi dari permasalahan akibat daya pancar BTS yang tidak merata.
3. Mengetahui pemakaian ulang frekuensi serta gangguan akibat interferensi yang ditimbulkan akibat pemakaian ulang frekuensi.
4. Mencari solusi untuk mengurangi interferensi akibat pemakaian ulang frekuensi.

Manfaat

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah dapat mengetahui penyebab dari beberapa permasalahan dalam komunikasi selular yang berkaitan dengan daerah cakupan, penggunaan ulang frekuensi serta dapat mengetahui solusi dari permasalahan tersebut.

Memberikan pemahaman kepada pembaca mengenai daerah cakupan dari beberapa BTS, penggunaan ulang frekuensi, serta cara mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan daerah cakupan dan pemakaian ulang frekuensi pada