ABSTRAKSI

Dalam era globalisasi yang sudah demikian canggih, berbagai kebutuhan masyarakat akan layanan informasi semakin meningkat. Selain itu diperlukan adanya suatu sistem telekomunikasi yang mempunyai kehandalan, fleksibilitas, efisiensi dan ketersediaan yang tinggi.

Permasalahan pada sistem wireless ini adalah keterbatasan bandwidth yang digunakan untuk mengakomodasikan berbagai jenis informasi. Dengan berbagai permasalahan tersebut maka pihak operator seluler melakukan rekonstruksi pada beberapa BTS *(Base Transceiver Station)* yang ada pada daerah yang sangat padat trafiknya. Permasalahan utama yang dihadapi pihak operator adalah adanya keterbatasan bandwidth pada permintaan pelayanan seluler yang meningkat pesat pada belakangan ini.

Namun dengan penambahan site dengan cara *splitting* tersebut perlu diantisipasi timbulnya interferensi dari *frequency reuse* yang digunakan. Maka dari itu perlulah dilakukan suatu pemecahan masalah dengan pemakaian SFH (*Synthesizer Frekuensi Hopping)* pada perangkat BTS sebagai mengurangi tingkat interferensi karena *frequency reuse*. Sistem ini merupakan suatu mekanisme dimana sistem melompat-lompatkan informasi yang ditransmisikan. Di dalam tugas akhir ini akan dianalisa kinerja perbandingan antara sistem non hopping dengan sistem hopping. Analisa perbandingan tersebut meliputi besarnya pengaruh frekuensi hopping terhadap perbaikan CIR (*Carrier to Interference Ratio*) dan BER (*Bit Error Rate*), evaluasi ini juga meliputi parameter-parameter *Call Success Rate, Drop Call Rate, Blocked Call Rate, dan Handover Failure Rate* terhadap pola kedatangan panggilan dan lamanya panggilan menduduki suatu kanal.

Pada nilai CIR yang sama yaitu 25 dB untuk frekuensi hopping terjadi peningkatan yang cukup signifikan, BER=$9x10^{-4}$ pada kecepatan 0km/jam menjadi BER=$1x10^{-2}$ pada kecepatan 60 km/jam untuk kondisi kanal rayleigh+AWGN. Terjadi peningkatan terhadap *Call Success Rate* sebesar 2 % dan penurunan pada tingkat *Blocked Call Rate, Drop Call Rate* dan *Handover Failure Rate* masing-masing sebesar 36 %, 33 % dan 68 % setelah penerapan frekuensi hopping berdasarkan data statistik di lapangan