

ABSTRAKSI

Seiring dengan perkembangan teknologi telekomunikasi yang semakin meningkat dewasa ini, baik berupa voice maupun data. Dalam voice kita mengenal adanya *fixed* telepon dan seluler. Teknologi selular semakin berkembang dengan adanya teknologi CDMA dan EDGE, namun ini bukan berarti teknologi GSM akan mati. Mayoritas pengguna selular saat ini adalah pelanggan GSM. Jumlah pelanggan GSM dari tahun ke tahun semakin meningkat.

Pada waktu tertentu permintaan kanal akan mencapai puncaknya dan melebihi kapasitas saluran yang tersedia, ini akan menyebabkan panggilan tersebut tidak dapat dilayani. Pada nilai tertentu tingkat kegagalan masih dapat diterima namun selebihnya diperlukan solusi pemecahan masalah ini. Salah satu cara adalah pengoptimalan kanal. Dengan optimalisasi kanal ini diharapkan akan tercapai GOS yang kecil, tingkat penggunaan kanal meningkat.

Metode optimalisasi kanal yang ada cukup banyak, salah satunya *dynamic channel assignment*. *Dynamic channel assignment* yang diteliti adalah *borrowing channel assignment*. *Dinamic* yang dimaksud adalah berubah – ubah menyesuaikan dengan kondisi trafik pada sel tersebut. Metode ini secara umum mampu meningkatkan kapasitas kanal yang ada. Algoritma yang akan diterapkan pada *dynamic channel assignment* adalah algoritma genetik. Algoritma genetik adalah algoritma pencarian dan optimasi yang cukup sederhana, namun memiliki kekuatan dalam meningkatkan kemampuan pencarian solusi suatu permasalahan. Dengan algoritma genetik proses pencarian solusi optimalisasi kanal terbaik dapat dilakukan secara simultan.

Kemampuan algoritma genetik dalam *dynamic channel assignment* digunakan untuk menghasilkan optimalisasi kanal, optimalisasi yang dihasilkan dari proses algoritma genetik pada *dynamic channel assignment* diharapkan memberikan solusi yang terbaik. Parameter-parameter genetik yang dipergunakan mempengaruhi proses pencarian optimalisasi kanal terbaik. Membandingkan GOS sistem yang dihasilkan oleh optimalisasi kanal dengan GOS sistem yang dihasilkan oleh sistem sebelumnya yang telah diterapkan, diharapkan didapatkan GOS sistem yang lebih kecil.