ABSTRAKSI

Seiring dengan berkembangnya jaringan sellular, permintaan akan *bandwidth*, *quality of service*, dan kapasitas *indoor* juga semakin meningkat. Teknologi generasi pertama (1G) dan generasi kedua (2G) telah dikembangkan untuk memenuhi permintaan tersebut. Dengan munculnya teknologi generasi ke tiga (3G), seperti sistem WCDMA , memungkinkan adanya suatu bentuk pelayanan baru yang mendukung *data rates* yang lebih tinggi.

Dampak selanjutnya dengan bertambahnya jenis pelayanan/jasa yang baru maka trafik pada jaringan tersebut juga akan semakin meningkat. Pada area tertentu akan memiliki kepadatan trafik tertentu yang dapat menimbulkan masalah pada suatu jaringan. Pada saat tertentu, *indoor user* dapat menurunkan tidak hanya kualitas transmisi pada area tersebut tetapi juga keseluruhan performansi jaringan. Salah satu solusi untuk memecahkan masalah ini adalah dengan *pico cell* yang menggunakan *pico base station* yang ditempatkan pada suatu sel makro.

Dari hasil simulasi diperoleh bahwa dengan menggunakan *pico base station* pada suatu sel makro akan meningkatkan kinerja dari sel makro itu sendiri, dan mengatasi kebutuhan akan cakupan *indoor* maupun *outdoor*, disisi lain kapasitas sistem juga bertambah hingga 50 - 80 user.