

ABSTRAKSI

Teknologi generasi ke tiga *Wideband Division Code Multiple Access* (WCDMA) pada saat ini sangat marak dikembangkan oleh semua operator di Indonesia, karena kemampuannya menyediakan laju akses data jauh lebih tinggi dari teknologi GSM/GPRS/EDGE sebelumnya. WCDMA menggunakan frekuensi tunggal selebar 5 MHz dengan laju akses hingga 3.84 Mcps yang digunakan bersama-sama oleh semua user untuk semua layanannya. Pada umumnya tahap pendimensian yang dilakukan pada Node B, tanpa memperhitungkan limitasi-limitasi yang ada dalam konsep WCDMA itu sendiri antara lain keterbatasan *power* pada Node B, timbulnya interferensi akibat penggunaan satu frekuensi tunggal untuk semua *user*, dan ketersediaan jumlah kode – kode OVSF yang digunakan untuk menyebar bit-bit informasi ketika pengiriman sesuai layanan yang digunakan.

Pada Tugas Akhir ini, pendimensian dilakukan berdasarkan kondisi trafik eksisting serta penggunaan asumsi standar pendimensian berdasarkan kebijakan yang ada pada operator PT. Telekomunikasi Seluler. Perhitungan serta analisa yang dilakukan bertujuan untuk menentukan berapa banyak kapasitas maksimal yang dapat disediakan Node B pada area tersebut dengan memperhatikan limitasi-limitasi yang ada serta berapa banyak *resources* yang dibutuhkan untuk meng-*offer throughput* tersebut, sehingga dengan adanya proses ini operator akan lebih efisien dalam penggunaan *resources* dengan menyesuaikan pada kebutuhannya.

Pendimensian dilakukan mencapai load maksimum 50% pada uplink/downlink, berdasarkan trafik masing-masing RAB. Berikutnya dilakukan tahap *code assessment* untuk memastikan ketersediaan kode OVSF untuk semua *user* yang menduduki kanal. Terakhir akan diperhitungkan *resources* berupa *channel element* dan Iub *interface* yang dibutuhkan untuk meng-*offer* kebutuhan tersebut.

Dari perhitungan yang dilakukan, alokasi throughput yang dapat disediakan suatu Node B sebesar 1543 Kbps (downlink) dan 1708 Kbps (uplink) serta kebutuhan *resources* berupa *channel element* sebanyak 233 buah CE (downlink) dan 252 buah CE (uplink), sedangkan alokasi bandwidth Iub *interface* sebesar 3839 Kbps (downlink) dan 4253 Kbps (uplink).

Diharapkan Tugas Akhir ini dapat dijadikan referensi untuk menerapkan pendimensian kapasitas Node B serta perhitungan *resources* yang efisien jumlahnya sesuai dengan kemampuan area tersebut dalam menyediakan *load* maksimum untuk semua *user*.