

ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi komunikasi bergerak meningkat dengan pesat. Hal ini ditandai dengan semakin banyaknya masyarakat yang membutuhkan sarana telekomunikasi ketika mereka berada diluar jaringan *fixed*. Perkembangan di bidang teknologi ini ditandai dengan menyatunya berbagai media, yaitu komputer, audio, video, dan telekomunikasi. UMTS merupakan salah satu kunci yang akan membawa telekomunikasi menuju era layanan multimedia.

Tugas akhir ini membahas tentang analisis perencanaan migrasi dari jaringan GSM ke UMTS. Pembahasan ini difokuskan pada perencanaan jaringan radio, pendimensian jaringan, serta perencanaan *link* transmisi antar node-B ke RNC yang mencakup kebutuhan kapasitas SDH. Proses perencanaan jaringan seluler UMTS ini memperhitungkan kondisi *existing* jaringan GSM, data pelanggan GSM yang nantinya digunakan untuk estimasi pengguna layanan UMTS, dan data kapasitas sistem link transmisi. Oleh karena itu, untuk memecahkan permasalahan yang ada pada tugas akhir ini, penulis menggunakan data-data yang diperoleh dari PT. Indosat Bandung yang berencana menerapkan jaringan UMTS.

Dari hasil perencanaan jaringan UMTS diperoleh total jumlah selnya sebanyak 25 sel yang terbagi dalam 18 sel untuk daerah urban dan 7 sel untuk daerah sub urban, sedangkan jumlah RNC-nya sebanyak 1 buah. Dari jumlah tersebut kemudian dilakukan pemetaan pada link transmisi jaringan *existing* (GSM) melalui *sites sharing* dan *transmission sharing*, sehingga menghasilkan rekomendasi untuk *upgrade* ke STM-1 sebanyak 3 link, share kapasitas sebanyak 2 link, dan menambah 4 E1 sebanyak 1 link.

Kata kunci : UMTS, perencanaan jaringan, pendimensian RAN, WCDMA, *Sites sharing* dan *transmission sharing*, SDH, ATM.