

ABSTRAKSI

Dilihat dari perkembangan teknologi seluler yang berkembang pada saat ini tampaknya diharapkan telepon seluler tidak hanya dapat memberikan layanan suara saja tetapi juga data dan multimedia untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat memberikan layanan dengan laju bit yang tinggi.

Tugas akhir ini membahas tentang perencanaan UMTS di wilayah Jakarta Pusat. Pada sistem UMTS hanya diperlukan penambahan sedikit perangkat dibandingkan dengan sistem lain yang menawarkan laju bit yang sama. Sistem GSM perlu di upgrade terlebih dahulu menjadi sistem GPRS dengan melakukan penambahan SGSN dan GGSN selanjutnya ditambahkan UTRAN untuk menjadi sistem UMTS.

Pada sistem UMTS sendiri telah dipergunakan teknologi yang lebih maju dibandingkan dengan sistem sebelumnya seperti penggunaan *Adaptive Multi Rate* untuk pengaturan kecepatan layanan informasi *smart antenna* dan *interferensi canceller* sehingga dari kualitas layanan dapat lebih baik dibandingkan sistem sebelumnya.

Pada tahap perencanaan ini dilakukan dulu penelitian terhadap kebutuhan layanan UMTS selanjutnya dilakukan penghitungan terhadap jumlah Node B yang diperlukan berdasarkan tahap perencanaan yang dilakukan. Perhitungan power link budget dan kapasitas sistem dilakukan juga untuk mengetahui kapasitas layanan yang dapat diberikan sistem ini. Akhirnya dari perencanaan ini didapatkan kesimpulan berdasarkan perhitungan dibutuhkan 9 Node B W-CDMA FDD dan 10 Node B W-CDMA TDD serta 5 buah RNC untuk mengontrol ke 19 Node B untuk kapasitas sistem diperoleh uplink = 96 dan downlink = 149.