ABSTRAK

Mobile Internet Access saat ini semakin pesat perkembangannya dan telah menjadi kebutuhan bagi para pengguna jasa telekomunikasi bergerak. Pertumbuhannya yang semakin cepat dari waktu ke waktu ini pulalah yang mendorong Operator jasa telekomunikasi bergerak untuk menerapkan teknologi *Mobile Broadband Network*, guna memenuhi kebutuhan pelanggan akan berbagai layanan, menjamin kualitas layanan baik suara dan data dengan *data rate* yang lebih tinggi, serta kapabilitasnya untuk layanan *Multimedia*. Selain kebutuhan pelanggan diatas, efisiensi spectrum yang semakin tinggi dan kapasitas yang semakin besar dapat dipenuhi pula dengan menerapkan teknologi *3G/UMTS* sebagai bagian dari *Mobile Broadband Network.*

Keunggulan teknologi *3G/UMTS* ini adalah mampu menyediakan layanan tambahan dari sistem *GSM* yang telah ada sebelumnya dalam bentuk transmisi data kecepatan tinggi (*2 Mbps*) dan multimedia. Selain itu, juga untuk menciptakan akses tanpa batas ke layanan *Mobile Broadband* yang berlaku diseluruh dunia dengan standar yang sama *(3GPP).*

Pada Tugas akhir ini akan dibahas mengenai perencanaan jaringan *Mobile Broadband* 3G/*UMTS* diwilayah Palembang dengan melakukan pengembangan jaringan generasi ke-2 (*GSM* fasa 2+) yang telah ada sebagai jaringan utamanya. Pada perencanaan ini, ada dua buah elemen jaringan yang ditambahkan pada *UTRAN* yakni *RNC* dan *Node B.* Fokus perencanaan jaringan ini diutamakan pada *Radio Core Network*-nya, yaitu bagian yang bertanggung jawab atas hubungan *Mobile Station* dengan B*ase Transceiver Station.*

Langkah-langkah yang dipakai pada perencanaan jaringan *3G/UMTS* ini, meliputi perencanaan jumlah site, radius site, serta asumsi lokasi site yang optimal. *Coverage area*, topologi daerah dan pola penyebaran penduduk menjadi faktor perencanaan ini pula. Adapun analisa performansi hasil perencanaan ini meliputi jumlah site, link budget serta kemungkinan pengembangan sistem perencanaan ini pada *All-IP Network*, sehingga diperoleh suatu jaringan selular *UMTS* yang optimal.