

ABSTRAK

Perkembangan teknologi wireless makin pesat, diawali dengan munculnya teknologi WiFi yang menawarkan kemudahan akses internet. Munculnya teknologi WiMAX mampu memberikan angin segar di dunia *wireless* karena area cakupannya yang luas dan kecepatannya yang mencapai 7 kali kecepatan WiFi. Teknologi WiMAX telah dikembangkan untuk pita lebar baik *fixed*, *nomadic*, *portable*, dan bahkan *mobile* tanpa harus LOS (*Line of Sight*) dengan *Base Station*. Pada umumnya radius sel antara 3 sampai 10 kilometer. Pada sistem sertifikasi WiMAX forum diteliti bahwa *mobile WiMAX* dapat menyediakan kapasitas sampai 15 Mbps dengan radius sel sampai 3 kilometer.

Pada tugas akhir ini akan dibahas mengenai perancangan jaringan mobile WiMAX untuk layanan broadband dengan menggunakan data data beberapa asumsi yang dibutuhkan dalam perencanaan. Akan dibahas mengenai peramalan permintaan trafik, *coverage* layanan, kapasitas jaringan, *payback period*, dan *tools* untuk memudahkan dalam perhitungan trafik dan *link budget*.

Hasil perencanaan untuk kota Bandung dengan spesifikasi frekuensi kerja 2.3 GHz dan bandwidth channel 5Mhz, dari sisi trafik dan link budget didapatkan jumlah sel yang dibutuhkan adalah 60 sel dengan rincian 49 sel di daerah urban dan 11 sel di daerah suburban. Serta tools perencanaan dapat diterapkan untuk perencanaan daerah lainnya baik untuk bandwidth 5 MHz, 10 MHz, maupun 20 MHz.

Kata kunci : perencanaan jaringan, wireless, mobile WiMAX.