

ABSTRAK

Akhir-akhir ini di bidang teknologi Broadband Wireless Access (BWA) berkembang teknologi WiMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*). WiMAX mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan teknologi sebelumnya dalam hal kecepatan transfer data, radius sel, modulasi adaptifnya serta mendukung LOS dan NonLOS.

Standar WiMAX yang ada saat ini terbagi menjadi 2 kategori besar yaitu IEEE.802.16d (sering disebut 802.16-2004) dan IEEE 802.16e (sering disebut 802.16-2005). Keduanya sangat berbeda, dimana 802.16d diperuntukkan bagi segmen *fixed* dan *nomadic* sedangkan 802.16e bagi segmen *portable* dan *mobile*.

Dalam tugas akhir ini dibahas pemanfaatan teknologi mobile wimax (802.16e) untuk penggelaran *wireless* MAN dengan memanfaatkan teknologi *fixed wimax* (802.16-2004) sebagai *backhaul*. Masalah yang paling utama dalam perancangan jaringan MAN (*Metropolitan Area Network*) adalah estimasi kebutuhan *bandwidth*, ketersediaan *bandwidth* tiap sektor, radius cell, frekuensi reuse, dan jumlah sel

Sebagai proyek percontohan dalam perencanaan jaringan *wireless* MAN diambil studi kasus kota Bandung. Perencanaan dilakukan dengan menggunakan pendekatan cakupan area dan kebutuhan *bit rate*.

Hasilnya adalah model sel, yang terdiri dari jumlah *bit rate* dalam satu sel, radius sel, luas sel dan jumlah sel. Untuk mengcover seluruh kota Bandung dibutuhkan 46 sel; 35 sel didaerah urban dan 11 sel didaerah suburban dan satu *backhaul* wimax. Disamping itu untuk mempermudah kalkulasi, dibuat software perhitungan yang dapat diubah sesuai dengan parameter yang disediakan.