

ABSTRAKSI

Pengguna internet bertambah sangat cepat dari tahun ke tahun. Minat masyarakat Indonesia untuk menggunakan teknologi ini sangat besar tetapi masalahnya adalah keterbatasan dalam hal akses internet, kecepatan akses, bandwidth yang tersedia dan masalah biaya yang masih cukup mahal untuk berlangganan internet. Selain itu kebutuhan akan bandwidth juga semakin diperhatikan dengan begitu banyak aplikasi internet yang membutuhkan bandwidth besar seperti video conference, video on demand dan lain-lain. Sehingga untuk saat ini Indonesia dikatakan belum optimal dalam memasyarakatkan rakyatnya untuk menggunakan internet. Padahal internet merupakan teknologi yang harus diketahui oleh anak muda Indonesia demi kemajuan bangsa. Permasalahan ini dapat diatasi dengan menggunakan teknologi BWA (Broadband Wireless Access) yaitu mobile WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access).

Hasil perancangan dengan spesifikasi frekuensi 2.3 GHz, total kanal 15 MHz yang dibagi menjadi 3 kanal sehingga masing-masing kanal menjadi selebar 5 MHz adalah 35 sel mobile WIMAX yang terdiri dari 26 sel pada daerah urban dan 9 sel pada daerah suburban ini dengan kondisi menggunakan antena 3 sektor dalam satu BTS.

Setelah melakukan visualisasi sel menggunakan antena tiga sektor, didapatkan 29 sel urban dan 10 sel suburban dan tower milik Pemerintah Provinsi Jawa Barat yang dapat dipakai sebanyak 6 tower dari 21 tower yang tersedia. Jumlah sel ini lebih banyak 4 sel dibandingkan dengan yang direncanakan, hal ini dikarenakan bentuk wilayah kota Bandung yang unik jadi ada beberapa wilayah yang harus ditutupi walaupun sedikit. Keuntungannya adalah bisa mengurangi biaya, karena dengan adanya tower yang sudah ada maka dapat mengurangi jumlah BTS yang akan dibangun.