

ABSTRAK

Salah satu arah pembangunan jangka panjang kota Balikpapan adalah mewujudkan penyelenggaraan tata pemerintahan yang baik dengan pengembangan sistem informasi manajemen tata kelola kota. Untuk mendukung arah pembangunan tersebut perlu dirancang *blueprint* penggelaran layanan *broadband* di kota Balikpapan. Penggelaran layanan *broadband* tersebut diharapkan dapat mampu menjangkau seluruh Kota Balikpapan dengan luas wilayah 503,30 Km² yang terdiri atas 87 kantor dan 175 sekolah.

Sebagai solusi permasalahan tersebut di atas, maka pada tesis ini dirancang *blueprint* penggelaran layanan *broadband* di kota Balikpapan. Dipilih teknologi *fixed WiMAX* karena cakupan dari *radius* selnya dapat mencapai 50 km dengan kemampuan kecepatan akses sampai 75 Mbps. Teknologi ini di implementasikan sebagai jaringan *backhaul* dan akses *WiMAX* sehingga dapat memperluas jangkauan dan meningkatkan kapasitas.

Pada tesis ini dirancang struktur jaringan yang menghubungkan *base station* dengan *link point to point* dan *link point to multipoint* yang menghubungkan *base station* dengan beberapa *CPE* berupa *outdoor unit* pada perkantoran dan sekolah. Beberapa perkantoran dan sekolah menerapkan sistem