

## **Abstrak**

### **PERENCANAAN DAN ANALISIS IMPLEMENTASI JARINGAN BERBASIS WIMAX DI NEGARA TIMOR**

**LESTE**, Perkembangan Telekomunikasi saat ini meningkat dengan sangat pesat. Tidak hanya perkembangan di sisi teknologi, tetapi juga perkembangan kebutuhan masyarakat akan layanan telekomunikasi. Salah satu perkembangan teknologi adalah WiMAX sebagai teknologi akses dari Broadband Wireless Access (WBA). Perkembangan ini tentu harus diiringi dengan kesiapan implementasi di lapangan. Sebagai salah satu upaya untuk menyiapkan implementasi tersebut, pada Tesis ini dibahas mengenai perencanaan jaringan WiMAX di Timor Leste. Teknologi WiMAX yang diimplementasikan pada tesis ini menggunakan frekuensi 3,5 GHz dan lebar kanal 3,5 MHz untuk layanan fixed access.

Perencanaan ini diawali dengan melakukan identifikasi daerah layanan, baik dari sisi wilayah maupun jumlah pelanggan sebagai dasar dalam melakukan dimensioning jaringan. Jumlah pelanggan potensial didekati dengan beberapa pendekatan, yaitu pendekatan penghasilan per kapita dan usia, serta pelanggan yang telah ada. Dengan adanya estimasi jumlah pelanggan ini, akan diketahui kebutuhan trafik yang harus dilayani. Sedangkan dimensioning dilakukan dengan pendekatan kapasitas traik dan daya jangkau. Dari perhitungan pendekatan tersebut diperoleh kebutuhan kanal pada tahun pertama pembangunan adalah 50 kanal untuk daerah urban

dan 10 kanal untuk daerah suburban. Dan diprediksi perkembangannya dengan faktor perkembangan tetap sampai dengan tahun ke-5. Setelah ditentukan kebutuhan kanal tersebut, maka dilakukan visualisasi dimensioning di wilayah perencanaan untuk mengetahui beberapa alternatif yang memberikan jumlah pembangunan sel di wilayah tersebut secara optimal.

Kata Kunci: WiMAX, Modulasi Adaptif, SNR, *Dimensioning*.