

## ABSTRAK

Nama : Wisnu Ajie Febrianto  
Program Studi : Departemen Teknik Elektro  
Judul : Analisa Kelayakan Bisnis Implementasi Teknologi Mobile  
WiMAX di DKI Jakarta

Implementasi Mobile Wimax IEEE sebagai teknologi wireless broadband pertama dari WiMAX menjadi sangat menarik. Khususnya di daerah DKI Jakarta dengan luas wilayah 649.71 km<sup>2</sup> dan jumlah penduduk sekitar 10 juta jiwa.

Pendekatan dilakukan dengan perhitungan cakupan, kapasitas dan analisa kelayakan penyelenggaraan bisnis. Perhitungan cakupan dan kapasitas menunjukkan bahwa modulation yang digunakan adalah 64 QAM  $\frac{3}{4}$  dengan bandwidth 10 MHz. Dari kesimpulan didapatkan dalam tiga simulasi kondisi pasar pesimis, moderate dan optimis. Analisa NPV hanya kondisi pesimis yang tidak layak yaitu menunjukkan angka negatif. Untuk analisa IRR didapat angka bervariasi mulai dari 29% untuk kondisi pesimis hingga 98% untuk kondisi optimis. Analisa payback period menunjukkan lama waktu kembalinya modal pada kondisi pesimis 6 tahun dan 9 bulan dan waktu tercepat pada kondisi optimis dengan waktu 3 tahun dan 4 bulan. Analisa terakhir yaitu benefit to cost ratio menunjukkan bahwa semua kondisi layak untuk diimplementasikan dengan angka BCR berkisar dari 1,13 hingga 1,72

**Kata kunci :**

**Mobile WiMAX, Analisa Kelayakan, Broadband Wireless, Perencanaan Kapasitas, Perencanaan Cakupan.**

## **ABSTRACT**

*Student Name : Wisnu Ajie Febrianto*  
*Study Program : Electrical Engineering Departement*  
*Title : Feasibility Study Business Implementation of Technology*  
*Mobile WiMAX in DKI Jakarta*

*Implementation of Mobile Wimax technology as the first wireless broadband technology from WiMAX Group with mobility support would become very interesting. Furthermore it have design in urban metropolitan Jakarta with overall area width 649.71 km<sup>2</sup> and number of population approximate 10 million people in the year 2010.*

*A lot of approximation to design this network have been use like coverage planning, capacity planning and finansial analysis to observe how profitable this technology is. Coverage and capacity planning shows that the most appropriate modulation and bandwidth to use is 64 QAM <sup>3</sup>/<sub>4</sub> with 10 MHz of Bandwidth. From the summary chapter we can see this implementation of technology in three different conditions; optimis, moderate and pesimis. NPV analysis shows that pesimis condition is not recommended cause it shows negative indication. From IRR analysis we get variation from 29% of pesimis condition until 98% for optimis condition. Payback periode analysis shows that pesimis condition will return capital in 6 years and 9 months and the fastest time from optimis condition in 3 years and 4 month. Last analysis would be BCR analysis shows that all scenarios are suitable for implementation with range of BCR from 1,13 until 1,72.*

**Keyword :**

***Mobile Wimax, Finansial Analysis, Broadband Wireless, Capacity Planning, Coverage Planning.***