

BAB I

PENDAHULUAN

I.I Latar Belakang

Perkembangan layanan informasi komunikasi melaju begitu pesat. Pada awalnya layanan informasi komunikasi hanya berupa suara, sekarang telah berkembang layanan yang dapat memenuhi kebutuhan informasi suara, data (multimedia), dan video. Pada layanan informasi data (multimedia), kecepatan dan kehandalan dalam pengaksesan data merupakan parameter penting bagi pelanggan. Sehingga dibutuhkan teknologi yang mampu memberikan layanan suara, data, maupun video dengan kualitas yang lebih baik.

Teknologi yang digunakan sekarang masih berupa tradisional *broadband* yang dilewatkan melalui saluran telepon dan kabel yang perkembangannya lambat karena masalah pemasangan, pengembangan, dan pembangunan infrastruktur yang mahal dan terbatas. Hadirnya teknologi WiMAX dengan standar IEEE.802.16d memungkinkan koneksi nirkabel kecepatan tinggi dengan biaya yang efektif ke pengguna rumahan dan bisnis, baik yang berada di perkotaan maupun daerah. IEEE.802.16d merupakan standar teknologi *wireless* pita lebar yang disediakan untuk pelanggan yang tidak bergerak atau *fixed wireless* akses dan pelanggan bergerak dengan mobilitas yang terbatas atau *limited mobility*.

Teknologi jaringan WiMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*) merupakan pengembangan dari HSDPA (*High speed downlink packet access*). WiMAX adalah teknologi pertama yang diimplementasikan di Indonesia pada bulan Juni 2010. WiMAX merupakan standar industri yang bertugas menginterkoneksi berbagai standar teknis yang bersifat global menjadi satu kesatuan.

Karena itu penulis tertarik untuk menganalisa teknologi WiMAX dengan standar IEEE.802.16d dengan parameter performansi meliputi perhitungan link budget (RSL), perhitungan kualitas sinyal (SNR), kecepatan *upload* dan *download* yang akan diuji PT WIGO Palembang, sehingga penulis mengambil judul “Uji Performansi Teknologi *Worldwide Interoperability For Microwave Access* (Wimax) Studi Kasus PT Wigo di Beberapa Area Kota Palembang”.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Dalam penulisan laporan akhir ini, permasalahan yang dibahas yaitu mengenai perhitungan link budget(RSL), perhitungan kualitas sinyal(SNR), kecepatan *upload* dan *download* pada teknologi WiMAX dengan standar IEEE.802.16d.

1.3 PEMBATASAN MASALAH

Pembahasan dalam penelitian ini dibatasi masalah sebagai berikut :

1. Parameter yang dipergunakan untuk mengukur performansi teknologi WiMAX dengan standar IEEE.802.16d meliputi perhitungan link budget(RSL), perhitungan kualitas sinyal(SNR), kecepatan *upload* dan *download*. Pengukuran dilakukan di PT WIGO dan beberapa daerah Palembang . Tidak membahas *delay*, *throughput*, dan BER.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Terkait dalam rumusan masalah diatas, tujuan utama dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk menganalisa penerapan teknologi WiMAX, *wireless* pita lebar (*Broadband Wireless Access*) yang menggunakan standar IEEE 802.16d dengan melakukan pengukuran. Dari penelitian dan pengukuran ini akan diperoleh tingkat performansi dari jaringan akses *wireless* pita lebar berstandar IEEE.802.16d sehingga dapat dijadikan acuan untuk penerapan teknologi ini di masa depan.

Selain itu penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat adalah secara tidak langsung dapat menambah ilmu pengetahuan dari penelitian teknologi WiMAX .
2. Manfaat adalah pembaca dapat mengerti dan memahami bagaimanakah mengukur performansi teknologi WiMAX dengan standar IEEE.802.16d yang meliputi perhitungan link budget(RSL), perhitungan kualitas sinyal(SNR), kecepatan *upload* dan *download*.

3. Manfaat bagi lembaga adalah dengan adanya penelitian ini dapat meningkatkan pengukuran performansi teknologi WiMAX.

1.5 METODE PENULISAN

Adapun metode yang digunakan dalam penulisan laporan akhir ini antara lain :

1. Metode Kepustakaan (*Library Reserch*)

Dengan metode ini penulis mendapatkan informasi dengan cara membahas dan mempelajari buku-buku referensi yang berhubungan dengan masalah yang dibahas dalam laporan ini.

2. Metode Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi terhadap data-data kinerja jaringan WiMAX. Pengukur performansi teknologi WiMAX meliputi perhitungan link budget(RSL), perhitungan kualitas sinyal(SNR), kecepatan *upload* dan *download* dilakukan di kantor WiGO center Palembang yang beralamat di Jalan H.M. Rasyid Nawawi No. 239 Palembang.

3. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif, yaitu analisis yang mengarah kepada performansi teknologi jaringan WiMAX meliputi perhitungan link budget (RSL), perhitungan kualitas sinyal (SNR), kecepatan *upload* dan *download*.

4. Metodologi Penelitian

Melakukan studi literatur dengan mempelajari berbagai referensi yang berhubungan dengan permasalahan di atas dan tahapan ini dilakukan untuk menganalisa data-data yang diperoleh di lapangan dan membandingkan hasil yang didapat setelah data-data diolah dengan teori yang mendukung.

1.6 Sistemetika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan laporan akhir ini dan supaya lebih terarah maka penulis membagi pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diberikan gambaran secara garis besar mengenai latar belakang pemilihan judul, tujuan, manfaat, perumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penulisan serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang uraian-uraian dasar yang menunjang dalam proses pengerjaan laporan akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini penulis menguraikan lagkah-langkah dalam penyelesaian laporan akhir ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang hasil pembahasan dari Pengumpulan data hasil Pengukuran performansi teknologi WiMAX yang meliputi perhitungan link budget(RSL), perhitungan kualitas sinyal(SNR), kecepatan *upload* dan *download*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil yang diperoleh dan saran – saran dari penulis.