

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2016 Telkom University mengalami perubahan kurikulum pembelajaran khususnya Fakultas ilmu terapan, jurusan Teknik telekomunikasi yang mengakibatkan adanya mata kuliah yang memerlukan praktikum. Dengan adanya perubahan kurikulum, di Fakultas Ilmu Terapan melakukan proyek pembangunan jaringan di beberapa laboratorium untuk memenuhi kebutuhan kurikulum baru. Dalam proyek pembangunan tersebut dibangun sebuah jaringan dengan teknologi WiMAX. Jaringan teknologi WiMAX akan digunakan untuk layanan Triple play.

Teknologi WiMAX adalah teknologi dengan akses broadband yang memiliki kecepatan akses yang tinggi dan jangkauan yang luas.^[1] Dengan adanya teknologi WiMAX dapat memenuhi kebutuhan layanan triple play. Layanan triple play adalah integrasi layanan yang meliputi voice, data dan video yang memberi kemampuan bagi user untuk melakukan komunikasi tiga layanan tersebut secara bersamaan.^[2]

Dengan penggunaan jaringan WiMAX untuk layanan triple play, maka akan dibutuhkan quality of service dari layanan tersebut. Sehingga akan dilakukan pengukuran quality of service (QoS) layanan triple dan juga bandwidth dari jaringan WiMAX. Diharapkan hasil dari pengukuran dan evaluasi jaringan WiMAX pada proyek akhir ini dapat digunakan sebagai media pembantu dalam pelaksanaan proses pembelajaran mahasiswa, khususnya mahasiswa D3 Teknik Telekomunikasi.

1.2 Tujuan

Tujuan dari pengerjaan proyek akhir ini adalah:

1. Melakukan pengukuran *Quality of Service* pada jaringan wimax.
2. Melakukan pengukuran pada jaringan wimax dengan melihat parameter *throughput, jitter, packet loss* dan *delay*.

1.3 Rumusan masalah

Rumusan masalah yang terdapat pada tujuan penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara untuk mengetahui performansi dari jaringan WiMAX?
2. Bagaimana quality of service dari jaringan WiMAX dalam menjalankan layanan Triple Play?
3. Parameter apa saja yang digunakan dalam pengukuran jaringan WiMAX?

1.4 Batasan Masalah

Untuk memperjelas pembahasan pada proyek akhir ini, maka batasan masalah yang akan dibahas:

1. *Software* yang digunakan wireshark dan Iperf
2. Implementasi dilakukan di laboratorium Antena Fakultas Ilmu Terapan, Telkom University.
3. Parameter QoS yang akan dianalisis adalah *throughput, packet loss, jitter, dan delay*
4. Hanya membahas pengukuran dan evaluasi dari jaringan WiMAX.

1.5 Metode Penelitian

1. Mengidentifikasi masalah melalui studi pustaka
2. Melakukan perancangan topologi jaringan wimax
3. Melakukan konfigurasi jaringan wimax
4. Melakukan instalasi software untuk pengukuran jaringan dan layanan
5. Pengukuran dan pengambilan data berdasarkan skenario yang sudah dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN : Bab ini membahas tentang latar belakang, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian dan juga sistematika penulisan dari proyek akhir yang dibuat.

BAB II DASAR TEORI : Bab ini membahas tentang teori yang digunakan pada proyek akhir yang buat seperti deskripsi tentang wimax, parameter untuk pengukuran, standar kualitas dari wimax.

BAB III PEMODELAN SISTEM : menjelaskan konfigurasi jaringan, perancangan sistem dan juga skenario pengukuran dari jaringan wimax

BAB IV KELUARAN YANG DIHASILKAN : Bab ini membahas hasil pengambilan data dan analisis data yang telah didapatkan berdasarkan teori-teori yang digunakan.

BAB V KESIMPULAN : Berisi kesimpulan proyek akhir dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.