

DAFTAR ISTILAH

<i>QoS</i>	:	Kualitas pengiriman layanan dalam jaringan (<i>Quality of Service</i>)
<i>HTTP</i>	:	Protokol jaringan lapisan aplikasi yang digunakan untuk sistem informasi terdistribusi, kolaboratif, dan menggunakan hipermedia (<i>Hypertext Transfer Protocol</i>)
<i>UDP</i>	:	(<i>User Datagram Protocol</i>)
<i>Delay</i>	:	Waktu tunda dalam satu pengiriman data dalam satu jaringan IP
<i>Jitter</i>	:	Variasi delay
<i>Throughput</i>	:	Bandwidth aktual yang terukur pada suatu ukuran waktu
<i>Packet Loss</i>	:	Jumlah paket yang hilang dalam satu koneksi di jaringan IP
<i>Bit</i>	:	Satuan terkecil dari pengiriman data
<i>Protocol</i>	:	Suatu paket system yang mengatur komunikasi antara komputer lain dalam suatu jaringan.
<i>VoIP</i>	:	Voice over IP
<i>Streaming</i>	:	Sebuah teknologi untuk memainkan file video atau audio secara langsung ataupun dengan pre-recorded dari sebuah server
<i>Web</i>	:	Halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia
<i>Chat</i>	:	Cara bicara online melalui jaringan IP secara realtime dengan banyak orang sekaligus

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi pada akhir-akhir ini, mulai muncullah kebutuhan akan tersedianya akses layanan *video*, *voice* dan *packet data* pada jaringan Wimax . Hal ini tentunya selain menimbulkan melonjaknya kebutuhan perangkat dari segi *user* (pengguna) juga mengakibatkan perlunya peningkatan infrastruktur penunjangnya seperti pengembangan jaringan, alokasi bandwidth yang memadai dll.

WiMax (*World wide Interoperability for Microwave Access*) sendiri adalah sebuah standart *Broadband Wireless Access* dengan kemampuan menyediakan layanan data berkecepatan tinggi dengan area yang lebih luas. Tekonologi WiMax merupakan pengembangan dari teknologi WiFi yang didisain untuk kondisi *non-LOS* (*non-Line Of Sight*). Sebagai perkembangan dari teknologi WiFi, Wimax memiliki coverage area yang luas dan kemampuan pengiriman data berkecepatan tinggi dan efektif digunakan di daerah yang belum tercoverage jaringan PLMN/ PSTN.

Dalam tugas akhir ini dilakukan pengukuran layanan *video*, *voice* dan *packet data* dalam jaringan Wimax di wilayah Bandung Timur. Kondisi area yang cukup luas dan terletak di daerah perkantoran, dengan kebutuhan user untuk mengakses data dengan kecepatan data yang cukup tinggi. Oleh karena itu dilakukan pengukuran dan perhitunagn QoS (*Quality of Services*) dari layanan yang ada dengan melihat parameter *throughput*, *delay*, *jitter* dan *packet loss* dari jaringan Wimax. Hasil dari pengukuran kualitas akses layanan *video*, *voice* dan *packet data* akan digunakan untuk menentukan *standard* akses yang ada dan kualitas layanan dari PT.Telkom ke pelanggan.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini akan membahas beberapa permasalahan antara lain:

1. Bagaimana melakukan analisa dan pengukuran QoS (*Quality of Service*) performansi pada jaringan Wimax di kawasan Bandung Timur.
2. Bagaimana hasil pengukuran QoS (*Quality of Service*) *throughput, jitter, delay* dan *packet loss* pada jaringan Wimax.
3. Bagaimana pengaruh variasi uji QoS (*Quality of Service*) layanan *video, voice* dan *packet data* pada jaringan Wimax terhadap standard QoS yang ada.

1.3 Tujuan Penelitian

Dalam menyusun Tugas Akhir ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Merancang sebuah jaringan untuk melakukan pengukuran QoS (*Quality of Service*) jaringan Wimax di wilayah Bandung Timur.
2. Menghitung dan menganalisa QoS (*Quality of Service*) jaringan dengan melakukan analisa pada parameter QoS yaitu *jitter, delay, throughput* dan *packet loss*
3. Menghitung dan menganalisa hasil pengukuran variasi uji performansi layanan *video, voice* dan *packet data* pada jaringan Wimax terhadap standard QoS IEEE dan PT.Telkom.

1.4 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini dilakukan beberapa pembatasan, yaitu:

1. Sebagai bahan analisa dengan mengambil studi kasus jaringan Wimax di wilayah Bandung Timur.
2. Layanan aplikasi yang *dimonitoring* pada layanan *video (IP TV, Video streaming* dan *video chat), voice (VoIP via web)* dan *packet data (web)*.
3. Program atau *software* yang digunakan yaitu meliputi *software speed test.net, maribaya.net* dan *wireshark*
4. Proses analisa kondisi jaringan dilakukan dengan delapan skenario variasi dari layanan *voice, web* dan *video*

5. Pada tugas akhir ini tidak membahas mengenai mode transmisi, segi ekonomi dan pembangunan jaringan Wimax
6. Analisa performansi yang dilakukan pada jaringan wimax hanya mencakup kondisi jaringan dan parameter QoS.
7. Analisa dilakukan melalui hasil *capture* protokol HTTP dan UDP.
8. Jaringan Wimax yang digunakan untuk uji coba adalah jaringan Wimax yang telah disediakan oleh PT. Telkom.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan pada proses pembuatan Tugas Akhir ini terdiri dari beberapa tahap :

1. Studi Literatur

Dilakukan studi literatur dengan mempelajari mengenai konsep dan teori pendukung yang berkaitan dengan tugas akhir ini. Proses pembelajaran materi penelitian melalui pustaka-pustaka yang berkaitan dengan penelitian baik berupa buku maupun jurnal ilmiah.

2. Pengumpulan Data

Bertujuan untuk mendapatkan sample dari objek bergerak yang digunakan sebagai masukan dari sistem. Pengumpulan data diperoleh dari percobaan di lapangan.

3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem dengan menggunakan *software* Maribaya. Net dan Google earth yang bertujuan untuk memodelkan sistem dan merancang jaringan yang tepat.

4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan mengubah beberapa variasi dan parameter yang ada sehingga didapatkan hasil QoS (*Quality of Service*) yang siap dianalisa

5. Analisis Hasil Sistem

Pada Tahap ini dilakukan pengujian mengenai sistem yang telah dirancang serta melakukan analisa terhadap hasil keluaran sistem.

6. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan pengambilan kesimpulan akhir terhadap hasil perancangan sistem yang diperoleh dan pemberian saran untuk penelitian selanjutnya

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini dibagi dalam beberapa bab, secara umum masing-masing bab membahas hal-hal sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi tentang dasar teori yang mendukung dan mendasari penulisan Tugas Akhir ini, yaitu membahas konsep yang berkaitan dengan jaringan wimax, analisis performansi, QoS dan layanannya

BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM

Bab ini berisi tentang model implementasi, algoritma, dan blok diagram dalam proses pengukuran dari hasil simulasi dan analisis perbandingan dan yang akan dilakukan optimasi pada jaringan Wimax

BAB IV ANALISA KINERJA SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi dan hasil analisis sistem yang telah dibangun.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan hasil yang diperoleh dari analisis sistem serta saran-saran untuk pengembangan Tugas Akhir ini. kecepatan objek bergerak.