**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**Analisis Qos ( Quality of Service ) pada Video Streaming Menggunakan Jaringan WLAN ( Wireless local area Network )**

**KOMPETENSI JARINGAN**



**I PUTU RAKA WIRATMA**

**NIM.1208605082**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS UDAYANA**

**2014**

# LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

Judul :Analisis Qos ( Quality of Service) pada video streaming menggunakan jaringan WLAN ( Wireless Local Area Network )

Kompetensi : Jaringan

Nama : I Putu Raka Wiratma

NIM : 1208605082

Tanggal Seminar :

Disetujui oleh :

Calon Pembimbing I Calon Pembimbing II

NIP. NIP.

Mengetahui,

Komisi Seminar dan Tugas Akhir

Jurusan Ilmu Komputer FMIPA UNUD

Ketua,

NIP.

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan proposal Proposal penelitian dengan judul “*ANALISIS Qos ( Quality of Service ) Pada Video Streaming menggunakan jaringan WLAN ( Wireless local area Network )*” inidisusun dalam kegiatan pelaksanaan Tugas Akhir di Jurusan IlmuKomputer FMIPA UNUD. Proposal ini disusun dengan harapan dapat menjadipedoman dan arahan dalam melaksanakan penelitian di atas. Sehubungan dengan telah terselesaikannya proposal ini, maka diucapkan terima kasih dan penghargaan kepada berbagai pihak yang telah membantu penyusunan , antara lain:

1. Bapak Drs. I Wayan Santiyasa, M.Si. selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana.
2. Komisi Tugas Akhir Jurusan Ilmu Komputer FMIPA UNUD, yang telah memberikan petunjuk dalam penyusunan proposal tugas akhir ini.
3. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberi dukungan, motivasi,semangat dan kerja sama dalam pembuatan proposal tugas akhir ini.
4. Keluarga dan kerabat serta semua pihak yang turut serta memberi dukungan sehingga laporan ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang ditentukan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih belum sempurna, untuk itu kritik dan saran yang bermanfaat demi kesempurnaan tugas akhir ini sangat penulis harapkan.

Denpasar, 14 April 2015

Penulis

**DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR .......................................................................................... iii

DAFTAR ISI ........................................................................................................ iv

1. LATAR BELAKANG ......................................................................................1

2. RUMUSAN MASALAH ..................................................................................2

3.TUJUAN PENELITIAN.....................................................................................2

4. BATASAN MASALAH....................................................................................3

5.MANFAAT PENELITIAN.................................................................................3

6.LANDASAN TEORI..........................................................................................3

6.1.QOS ( Quality of Service ) ...........................................................................3

6.2.VIDEO STREAMING..................................................................................4

6.3WLAN............................................................................................................5

6.4.INTERNET...................................................................................................6

6.5.MANFAAT INTERNET…... ......................................................................7

7. METODELOGI PENELITIAN ........................................................................9

7.1. METODE PENELITIAN..........................................................................10

8.JADWAL KEGIATAN…………………………………………………….….11

DAFTAR PUSTAKA................................................................................................12

DAFTAR TABEL

8.1.JADWAL KEGIATAN PENELITIAN………………………………..…….11

1. **Latar Belakang**

Perkembangan Layanan komunikasi data saat ini sangatlah cepat,layanan yang tidak di gunakan secara individual tetapi layanan ini di gunakan secara massal dan hamper serentak setiap waktu,penggunaan layanan internet yang beragam sifatnya secara bebas dapat di akses semua aplikasi yang ada dalam internet seperti email, web, hatting, browsing, dan multimedia,

Konten yang berkembang pada komunikasi data pada jaringan computer saat ini mengikutsertakan jenis data audio dan video streaming yang semakin di butuhkan oleh para pengguna/user. Jenis data audio dan video ini mempunyai kapasitas data yang lebih besar di bandingkan dengan data teks dan gambar.hal ini tentu saja akan memberatkan kinerjan jaringan, karena jaringan akan membutuhkan bandwidth yang lebih besar.

Yang paling banyak menjadi kebutuhan para pengguna/user adalah yaitu Video streaming,hal ini adanya perhatian khusus pada Quality of service (Qos),karena pengguna fitur tersebut menghendaki kualitas layanan yang sesuai dengan kebutuhan. Qos di butuhkan untuk mengetahui kualitas layanan yang di berikan kepada pengguna dan membantu network administrator agar dapat memberikan prioritas traffic tertentu.pada dasarnya Qos memungkinkan untuk memberikan layanan yang lebih baik untuk arus tertentu

Teknologi QoS merupakan solusi dari semua kebutuhan di atas. Dengan QoS penggolongan ini menjadi sangat mungkin untuk dilakukan. Banyak yang akan didapat dari dibangunnya jaringan yang berkemampuan QoS. Layananlayanan baru dapat tercipta, dengan tetap menjaga efektifitas dan fleksibilitas jaringan yang ada, sehingga kualitas pendidikan di Indonesia semakin meningkat secara berkala, servis-servis yang kritis seperti komunikasi multimedia dapat dibedakan perlakuannya, dan banyak lagi manfaat dari dibentuknya jaringan dengan Qos .

**Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat di rumuskan permasalahan sebagai berikut :

a. Bagaimana cara merancang dan membuat suatu sistem yang dapat menganalisis jaringan komputer.

b. Bagaimana cara melakukan pengukuran throughput, packet loss, dan delay dari jaringan WLAN.

1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai pada Tugas Akhir ini adalah bagaimana Qos ( Quality of Service ) menganalisa video streaming dan pada jaringan WLAN dapat bekerja dengan baik untuk layanan informasi

1. **Batasan Penelitian**

Berdasarkan batasan uraian di atas maka masalah yang di ajukan adalah Studi kasus ini pada layanan Qos di lihat menggunakan parameter delay , jitter, packet loss , throughput

1. **Manfaat Penelitian**

Manfaat yang di peroleh dari penulisan tugas akhir ini adalah diharapkan dapat bias mendapatkan informasi hasil dari menganalisis jaringan yang di jalankan

1. **Landasan Teori**

**6.1. QOS ( Quality Of Service )**

Quality of Service (disingkat menjadi QoS) merupakan mekanisme jaringan yang memungkinkan aplikasi-aplikasi atau layanan dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan.

Kinerja jaringan komputer dapat bervariasi akibat beberapa masalah, seperti halnya masalah bandwidth, latency dan jitter, yang dapat membuat efek yang cukup besar bagi banyak aplikasi. Sebagai contoh, komunikasi suara (seperti VoIP atau IP Telephony) serta video streaming dapat membuat pengguna frustrasi ketika paket data aplikasi tersebut dialirkan di atas jaringan dengan bandwidth yang tidak cukup, dengan latency yang tidak dapat diprediksi, atau jitter yang berlebih. Fitur Quality of Service (QoS) ini dapat menjadikan bandwidth, latency, dan jitter dapat diprediksi dan dicocokkan dengan kebutuhan aplikasi yang digunakan di dalam jaringan tersebut yang ada.Di bidang jaringan komputerdan packet-switched jaringan telekomunikasi,rekasaya lalu lintas jangka waktu kualitas layanan (QoS) mengacu untuk mengontrol mekanisme reservasi resource daripada kualitas pelayanan yang dicapai. Kualitas layanan adalah kemampuan untuk memberikan prioritas yang berbeda untuk berbagai aplikasi, pengguna, atau data arus, atau untuk menjamin tingkat kinerja tertentu ke aliran data. Misalnya, dibutuhkan bit rate , delay , jitter paket menjatuhkan probabilitas, dan / atau kesalahan bit rate dapat dijaminJaminan kualitas layanan merupakan hal penting jika kapasitas jaringan yang memadai, terutama untuk real-time streaming multimedia aplikasi seperti voice over IP , game online dan IP-TV , karena ini tetap memerlukan bit rate sering dan sensitif terhadap delay, dan dalam jaringan di mana kapasitas adalah sumber daya terbatas, misalnya dalam komunikasi data selular.

     Sebuah jaringan atau protokol yang mendukung QoS mungkin setuju pada kontrak lalu lintas dengan perangkat lunak aplikasi dan kapasitas cadangan di node jaringan, misalnya selama tahap pembentukan sesi. Selama sesi mungkin dicapai memantau tingkat kinerja, misalnya data rate dan keterlambatan, dan secara dinamis mengontrol penjadwalan prioritas dalam node jaringan. Hal itu dapat melepaskan kapasitas penyaluran selama merobohkan fase.

Sebuah terbaik-upaya jaringan atau layanan tidak mendukung kualitas layanan. Sebuah alternatif untuk mekanisme kontrol QoS kompleks adalah untuk menyediakan komunikasi berkualitas tinggi melalui jaringan terbaik-upaya oleh lebih-provisioning kapasitas sehingga cukup untuk beban puncak lalu lintas yang diharapkan QoS kadang-kadang digunakan sebagai ukuran kualitas, dengan definisi banyak alternatif, daripada mengacu pada kemampuan sumber daya cadangan. Kualitas layanan kadang-kadang mengacu pada tingkat kualitas pelayanan, yaitu jaminan kualitas layanan.

Qos memiliki beberapa fungsi yaitu :

1. Pengkelasan paket untuk menediakan pelayanan yang berbeda – berbeda untuk kelas paket yang berbeda – beda
2. Penangan kongesti untuk memenuhi dan menangani kebutuhan layanan yang berbeda – beda
3. Pengendalian lalu lintas paket untuk membatasi dan mengendalikan pengiriman paket – paket data
4. Pensinyalan untuk mengendalikan fungsi – fungsi perangkat yang mendukung komunikasi di dalam jaringan IP

Parameter – parameter Qos antara lain Bandwidth, Troughtput, Delay, Jitter dan Packet Loss

1. Delay

Delay adalah waktu tunda suatu paket yang di akibatkan oleh proses transmisi dari suati titik ke titik laina yang menjadi tujuan

1. Packet Loss

Paket loss didefinisikan sebagai kegagalan transmisipaket IP mencapai tujuan

1. Jitter

Jitter merupakan variasi delay antar paket yang terjadi pada jaringan IP

1. Bandwidth

Bandwidth adalah jumlah data yang dapat di transfer melalui jaringan dalam jangka waktu tertentu

1. Throughput

Karena beban yang bervariasi pengguna lain yang menggunakan resource yang sama,bit-rate yang dapat diberikan kepada aliran data tertentu mungkin terlalu rendah untuk layanan multimedia realtime jika semua aliran data mendapatkan prioritas penjadwalan yang sama.

**6.2.Video Streaming**

Video Streaming adalah sebuah komunikasi yang dilakukan melalui broadcast akses internet untuk menghasilkan sebuah gambar, sejak munculnya 3G (Generasi ke Tiga) pada sebuah telephone seluler video streaming bagaikan jamur bertumbuhan dimana-mana, hingga kepelosok tanah air.

Sebenarnya penggunaan video streaming ini sudah lama dilakukan, mungkin sudah lupa dengan penggunaan pada Yahoo Messenger, skype, youtoube atau yang sejenisnya,sudah dilakukan sebelum 3G menjamur, sekitar tahun 2008 lebih kurangnya, mulai muncul media televisi di Indonesia yang menggunakan video streaming, seperti metrotv, antv, transtv kini sudah sampai tvone.

Video streaming sebenarnya sebuah teknologi yang mempermudah dalam mendapatkan informasi dalam bentuk tampilan video, apalagi dengan internet menjamur di segala penjuru dunia makin mudah mendapatkan informasi dan menikmati hiburan tanpa membutuhkan media antena televisi biasa maupun parabola, karena banyak broadcast televisi yang *free to air* memberikan fasilitas tersebut agar media tersebut dapat di simak disegala penjuru dunia, seperti saat kita di Singapur, Amerika, dan lainnya masih bisa menyimak tayangan televisi di tanah air tanpa perangkat antena televisi atau parabola.

Kemudahan tersebut membuat semakin merasa dunia dalam genggaman.

**6.3.WLAN**

# Pengertian Wireless LAN Wireless adalah suatu koneksi antar satu perangkat dengan perangkat lainnya tanpa menggunakan kabel. Wireless LAN adalah suatu jaringan komputer yang saling terhubung melalui tanpa kabel. Local Area Network dari komputer maupun dari peralatan lainnya dapat dikembangkan lewat sinyal radio atau gelombang cahaya. Teknologi Wireless LAN ada yang menggunakan frekuensi radio untuk mengirim dan menerima data tanpa adanya membutuhan kabel untuk saling menghubungkan. Akibatnya pengguna mempunyai fleksibilitas yang tinggi dan tidak tergantung pada suatu tempat atau lokasi.  Dizaman era globalisasi ini sudah banyak tempat - tempat yang menyediakan koneksi LAN dengan teknologi Wi-fi yang biasa disebut dengan hotspot. Dengan hal ini memungkinan seseorang dengan komputer dengan kartu nirkabel (wireless card) atau personal digital assistant (PDA) untuk terhubung dengan internet dengan menggunakan titik akses (hotspot) terdekat.

Kelebihan dari WLAN :  
1. Mobilitas Tinggi  
2. Kemudahan dan kecepatan instalasi  
3. Menurunkan biaya kepemilikan  
4. Fleksibel  
5. Scalable  
  
Kekurangan dari WLAN :  
1. Delay yang besar  
2. Biaya peralatan mahal  
3. Adanya masalah propagasi radio seperti terhalang, terpantul, dan banyak sumber interferensi  
5. Kapasitas jaringan menghadapi keterbatasan spektrum  
6. Keamanan / kerahasiaan data kurang terjamin

**6.4. Internet**

Internet dapat diartikan sebagai jaringan komputer luas dan besar yang mendunia, yaitu menghubungkan pemakai komputer dari suatu negara ke Negara lain di seluruh dunia, dimana di dalamnya terdapat berbagai sumber daya informasi dari mulai yang statis hingga yang dinamis dan interaktif.

**6.5. Manfaat Internet**

Tingginya mobilitas penggunaan internet menuntut jaringan yang fleksibel, sehingga seseorang yang sedang berpergian tetap dapat mengakses internet walaupun di dalam mobil yang sedang berjalan, sehingga dikembangkannya jaringan tanpa kabel (wireless). Berikut manfaat internet secara umum.

**1.** Mencari informasi (hosting) dan research di internet

Hosting dilakukan seseorang untuk mencari berita, referensi, maupun bacaan. dengan hosting, pengguna dapat memperoleh informasi yang banyak. Bahkan, pengguna internet sering mengupload hasil penelitian, penulisan, dan karya terbarunya ke internet agar dapat diakses oleh pengguna lain.

**2.** Berkirim surat (e.mail)

E.mail merupakan suatu kegiatan berkirim surat melalui media internet. E-mail (Electronic mail) sudah banyak digunakan saat ini dan sangat populer. Di mana pengirim dapat mengirimkan surat secara langsung dan penerima surat yang letaknya berjauhan juga dapat secara langsung menerima surat tersebut dengan syarat keduanya sedang online.

**3.** Berbelanja online (e-commerce)

E-commerce (Electronic commerce) adalah perdagangan yang dilakukan dengan memanfaatkan jaringan telekomunikasi, terutama internet. Internet memungkinkan orang atau organisasi yang berada pada jarak yang jauh dapat saling berkomunikasi dengan biaya yang murah. Ada banyak bentuk perdagangan secara elektronik yang banyak dilakukan saat ini. Misalnya, internet banking, pembelian dan penyediaan barang, toko online, dan sebagainya. Di Indonesia telah disediakan beberapa website khusus sebagai website untuk penjualan barang-barang seperti glodokshop.com, apotikonline.com, tokobagus.com, zalora.com, dan lain-lain.

**4.** Internet banking

Internet banking atau electronic banking (e-banking), cyberbanking, virtual banking, home banking, maupun online banking adalah aktivitas perbankan yang dilakukan dari rumah, kantor, atau tempat-tempat lain dengan memanfaatkan internet. Manfaat adanya internet banking bagi nasabah, yaitu nasabah tidak perlu datang ke bank untuk melakukan transaksi perbankan, nasabah dapat melakukan transaksi perbankan kapan saja dan di mana saja (asalkan tersedia fasilitas internet). Sedangkan bagi pihak bank, internet banking memungkinkan bank untuk mengurangi biaya operasional. Di Indonesia bank-bank yang telah menyediakan jasa internet banking antara lain Bank BCA, Bank Mandiri, Lippo Bank, BII, dan lain-lain.

**5.** Belajar jarak jauh (e-learning)

E-learning atau sering disebut juga dengan e-education adalah kegiatan belajar pada tempat yang saling berjauhan dengan menggunakan media tertentu, misalnya Volp, Skype, dan sebagainya. Di Indonesia yang mempinyai program belajar jarak jauh, misalnya Universitas Terbuka. Internet merupakan alat komunikasi yang murah. Internet juga memungkinkan terjadinya dialog seseorang dengan orang lain (one to one communication) dan dialog seseorang dengan banyak orang (one to many communication). Selain itu, internet juga memungkinkan terjadinya komunikasi dengan tatap muka melalui teleconference. Pemanfaatan internet akan membuat proses belajar jarak jauh menjadi lebih efektif dan hasil yang diperoleh pun akan menjadi lebih maksimal.

**6.** Mengobrol (chatting)

Chatting adalah kegiatan atau pola bicara di internet. Jika telepon menggunakan bunyi untuk berkomunikasi, sedangkan chatting di internet menggunakan media tulisan. Sama halnya dengan fasilitas lainnya, dalam internet menawarkan kemudahan, kecepatan, dan biaya yang murah

**Metodelogi Penelitian**

**7.1. Metode Penelitian**

Metode pengembangan penelitian ini terdiri dari beberpa langkah. Langkah – langkah tersebut adalah:

1. Perencanaan simulasi : tahapan dimana kita menentukan masalah yang akan terjadi saat membandingkan kinerja layanan Qos (quality of service ) pada video streaming menggunakan jaringan Wlan
2. Analisis kebutuhan simulasi : menganalisis apa saja yang dibutuhkan pada saat simulasi tersebut .

# 8. Jadwal Kegiatan

Analisis kinerja layanan triple play dalam simulasi ini menghabiskan waktu selama 10 minggu . Adapun rincian kegiatan yang dilakukan dapat dilihat pada tabel

**8.1.Tabel Jadwal Kegiatan Penelitian**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan** | **Minggu ke-** | | | | | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| 1. | Perencanan (Identifikasi masalah dan tujuan) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Analisis Kebutuhan Simulasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Perancangan Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Implementasi dan Dokumentasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Pengujian Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Penulisan Laporan Penelitian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

#### Tabel Jadwal Kegiatan Penelitian

**DAFTAR PUSTAKA**

Widi Wahyani, 2010. *Penerapan Metode Service Quality untuk menganalisi kepuasan pelanggan* *.* Surabaya.

Yunus Arifin, 2012. *Implementasi quality of service dengan metode HTB ( hierarchical token bucket ) pada PT.komunikasi lima duabelas. Denpasar*

Wahyu Patrya Sasmita, 2007. *Analisis quality of service ( Qos ) pada jaringan internet (study kasus :fakultas kedokteran universitas tanjungpura ), Pontianak.*

Imas Dwi Rahmawati, 2011. *Analisa Qos pada jaringan MPLS Ipv6 berbasis routing OSPF ,* politeknik elektronika negeri Surabaya institute teknologi sepuluh November , Surabaya

Sumewo Handoko, 2011 . *Analisis dan optimalisasi Quality of service ( Qos ) layanan voice dalam jaringan selular cdma 2000 1x Telkom flexi regional operation* , Semarang .

*Aimagu.2012.Internet Protokol Television(IPTV)*

[*http://blog.aimagu.com/2012/07/internet-protocol-television-iptv.html*](http://blog.aimagu.com/2012/07/internet-protocol-television-iptv.html)

*Anonim.2010.Pengertian dan Kegunaan video Streaming*

[*http://teknologi.kompasiana.com/internet/2010/11/28/pengertian-dan-kegunaan-video-streaming-teleconfrence-321337.html*](http://teknologi.kompasiana.com/internet/2010/11/28/pengertian-dan-kegunaan-video-streaming-teleconfrence-321337.html)

*Anonim.2010.Analisis Qos*

[*https://crystalforest.wordpress.com/2010/10/14/analisis-qos-video-streaming-antara-youtube-dan-vimeo/*](https://crystalforest.wordpress.com/2010/10/14/analisis-qos-video-streaming-antara-youtube-dan-vimeo/)

*Anonim.2013.Pengertian Streaming*

[*http://www.blognazcules.com/2013/04/pengertian streaming.html*](http://www.blognazcules.com/2013/04/pengertian%20streaming.html)