

STUDI KELAYAKAN JARINGAN SPEEDY UNTUK IMPLMENTASI LAYANAN IPTV

Adji Primayogi¹, Rendy Munadi², Arif Rudiana³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom

Abstrak

Pada saat ini dengan berkembangnya teknologi informasi dan telekomunikasi khususnya perkembangan dibidang IP based application atau Aplikasi yang berbasis IP, memberikan solusi yang sangat berguna terhadap dunia pertelevisian dan salah satu aplikasinya yaitu IPTV yang merupakan salah satu layanan ADSL (Speedy). Dengan teknologi ADSL diharapkan dapat meningkatkan access rate dari jaringan tembaga yang hanya 64 kbps menjadi 384 Kbps, sehingga dapat digunakan untuk implementasi layanan multimedia yang membutuhkan bandwidth yang besar.

Sistem broadcast pada IPTV menggunakan system IP multicast, dimana IP multicast merupakan IP klas D yang mempunyai kemampuan untuk mengirimkan paket dengan adanya keterbatasan bandwidth. Di dalam sistem multicast server hanya mengirimkan satu paket ke suatu kelompok multicast, kemudian paket tersebut di duplikat oleh jaringan multicast group dan ditransmisikan ke setiap user yang me-request yang berada di dalam group tersebut.

Pada tugas akhir ini berdasarkan data-data pengukuran dan perhitungan dengan studi kasus di STO Bandung Centrum dan standart yang ditetapkan PT Telkom, dapat diketahui bahwa access rate yang dihasilkan Speedy hanya 35% dari sampel yang dapat digunakan untuk layanan IPTV. Sehingga masih perlu dilakukan perbaikan untuk meningkatkan access rate speedy agar dapat digunakan untuk implementasi layanan multimedia, salah satunya IPTV.

Kata Kunci : -

Abstract

The Technology development of information and telecommunication now, especially IP based application, give solution to television world and one of the applications is IPTV which are the ADSL service. ADSL technology is used to improve access rate of copper network from 64 Kbps to 384 Kbps, so it can be used for the implementation of multimedia service that needs high bandwidth.

Broadcast system in IPTV uses IP Multicast, it's a class D of IP classification having capability to send packet with restrictiveness of bandwidth. In multicast server only send one packet to multicast group, network will copy this packet and transmsit it to every user in the group.

In this final exam, based on measurement dan calculating data of case study in STO Bandung Centrum and parameter standart of PT Telkom, only 35 % of sample access rate speedy can use IPTV service. So this network needs correction performance to increase access rate of speedy in order that implementation can be used of multimedia service, one of them is IPTV.

Keywords : -

BAB 1 Pendahuluan

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pada saat ini dengan berkembangnya teknologi informasi dan telekomunikasi khususnya perkembangan dibidang IP based application atau Aplikasi yang berbasiskan IP, memberikan solusi yang sangat berguna terhadap dunia pertelevisian di dunia dan di Indonesia pada khususnya, banyak hal yang bisa kita manfaatkan dari IP (internet protocol), dari pengiriman materi berita melalui internet (feeding via IP), siaran live bergerak dengan video streaming, monitoring pemancar daerah dengan video streaming, sampai dengan IPTV. Dan pada tugas akhir ini akan dibahas tentang IPTV.

IPTV atau bisa kita sebut sebagai TV yang dilewatkan dijalur IP atau Internet. IPTV merupakan layanan baru yang bisa dikembangkan sebagai nilai tambah pada paket koneksi internet xDSL dengan memanfaatkan 1 jalur telepon PSTN biasa (kabel tembaga). Perangkat yang dibutuhkan untuk menikmati layanan IPTV antara lain Set-Top Box yang digunakan untuk mengkonversi sinyal digital ke sinyal TV analog, dan jalur internet kecepatan tinggi pada line telepon yang dipakai aliran data tv digital.

Namun layanan IPTV dari Speedy ini mempunyai beberapa masalah dalam pengimplementasian di lapangan diantaranya dalam hal kondisi jaringan yang digunakan (kabel tembaga) dan ketersediaan bandwith yang dihasilkan oleh Speedy.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Didalam tugas akhir ini akan dianalisa mengenai kondisi jaringan yang bagaimana yang dapat digunakan untuk implementasi layanan IPTV beserta parameter-parameter yang mempengaruhinya, agar mengetahui keadaan existing suatu jaringan speedy yang sebenarnya maka diambil studi kasus untuk Tugas Akhir ini di STO Bandung Centrum. Selain itu juga akan dibahas sedikit tentang prosedur pengiriman layanan IPTV.

BAB 1 Pendahuluan

1.3 TUJUAN

Adapun maksud dan tujuan pembahasan masalah dalam tugas akhir ini antara lain:

- Bagaimana kualitas dari jaringan yang digunakan berdasarkan analisa dari parameter-parameter jaringan yaitu bitrate, delay, redaman, Crosstalk, Tahanan untuk mendukung implementasi layanan IPTV
- Mengetahui tentang proses pengiriman layanan IPTV dari sumber sampai ke pelanggan.

1.4 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari meluasnya materi pembahasan tugas akhir ini, maka penulis memberikan batasan-batasan permasalahan sebagai berikut:

- Teknologi yang digunakan yaitu ADSL
- Pembahasan tentang kualitas jaringan speedy untuk layanan IPTV dan sistem multicast IPTV
- Tidak membahas teknologi kompresi dekompresi
- Pengimplementasian di area STO Bandung Centrum

1.5 METODE PENYELESAIAN MASALAH

Metode penelitian yang digunakan selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini meliputi :

- Studi Pustaka dan diskusi dengan pembimbing
Studi literatur dengan mempelajari referensi, artikel, dan jurnal yang berkaitan dengan topik .
- Studi Lapangan
Untuk mengetahui kualitas jaringan lokal kabel tembaga di operasional dengan melakukan pengukuran terhadap karakteristik dan parameternya.
- Perhitungan dan Analisa
Dari data yang didapatkan dilakukan perhitungan dan analisis untuk mendapatkan parameter kinerja yang diinginkan sesuai dengan tujuan penulisan.

BAB 1 Pendahuluan

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Susunan penulisan dalam Tugas Akhir ini akan mengikuti pola sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas secara singkat mengenai latar belakang maksud dan tujuan, batasan masalah, sistematika pemecahan masalah serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini membahas secara umum, struktur ADSL dan speedy beserta konfigurasinya.

BAB 3 TEORI TENTANG IPTV (INTERNET PROTOCOL TELEVISION) DAN MULTICAST

Bab ini membahas secara umum tentang IPTV baik tentang arsitektur jaringan, parameter-parameternya, maupun sistem multicast

BAB 4 ANALISIS JARINGAN SPEEDY UNTUK LAYANAN IPTV

Bab ini membahas tentang kondisi jaringan speedy di STO Bandung Centrum untuk implementasi IPTV dan proses layanan IPTV hingga pelanggan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran



Telkom
University

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan:

1. Secara keseluruhan kondisi jaringan yang ada di STO Bandung Centrum apabila dilihat dari kualitas dan kondisi kabel tembaga untuk penerapan layanan speedy secara umum dinyatakan bagus terbukti 80 % dari sample pelanggan memiliki SNR^[3] di atas standard yang ditetapkan oleh PT Telkom yaitu 28.4 dB
2. Berdasarkan hasil pengukuran diketahui bahwa hanya 35% dari seluruh sampel yang access rate nya memenuhi syarat untuk implementasi layanan IPTV yaitu antara 200 – 384 Kbps^[11], rata-rata pelanggan tersebut berada pada jarak kurang dari 1 Km dari sentral. Sehingga secara umum dapat dikatakan bahwa jaringan speedy ini belum optimal untuk mendukung layanan IPTV.
3. Berdasarkan asumsi besar paket maksimum yang dikirim UDP yaitu 65507 byte maka di dapat delay total yang dihasilkan rata-rata sebesar 32 ms, nilai ini masih bisa ditoleransi karena dibawah standar delay ITU-T yaitu 150 ms. Sedangkan packet loss nya sebesar 0.659%, nilai juga masih dibawah standart yaitu 2%

5.2 Saran:

1. Melihat access rate yang dihasilkan speedy masih banyak yang kurang maksimal sebaiknya perlu dilakukan maintenance dan monitoring jaringan guna meningkatkan kualitas dari speedy untuk mendukung layanan multimedia.
2. Sebelum layanan IPTV benar-benar diimplementasikan di lapangan sebaiknya dilakukan penelitian yang akurat mengenai keefektifan dari speedy sebagai media broadband access agar nantinya tidak menimbulkan kekecewaan pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cisco System. 1999-2001. *IP Multicast*. USA : Cisco.
- [2] Harte, Lawrence. 2005. *Introduction To IP Television*. USA : ALTHOS Publishing.
- [3] PT. TELKOM, Divisi RisTI. 2002. *Pedoman Pengukuran dan Karakteristik Elektris Jarlokot*. Bandung : PT. Telkom Indonesia, Tbk.
- [4] PT. TELKOM, UPLATDA. 2005. *Materi Pelatihan Product Knowledge Internet Speedy*. Semarang : PT. Telkom Indonesia, Tbk.
- [5] PT. TELKOM, UPLATDA. 2005. *Materi Seminar Sehari: "Implementasi Speedy Broadband Access Di Divre IV"*. Semarang : PT. Telkom Indonesia, Tbk.
- [6] PT. TELKOM, Lampiran KR No. C.TEL /TK000/JAS-30/2005 : Standard Parameter Elektris Jarlokot Untuk Layanan Speedy. PT. Telkom Indonesia, Tbk.
- [7] www.google.com
- [8] www.shenick.com
- [9] www.wikipedia.org
- [10] ZXDSL Overseas Technique Group. 2006. *ZXDSL 9210 Broadband Universal Access System User Presentation Slides*. Bandung : ZTE Corporation.
- [11] ZXDSL Overseas Technique Group. 2006. *ZXDSL 9210 Broadband Universal Access System User Textbook Volume 1*. Bandung : ZTE Corporation.

Telkom
University