

MEMBANGUN SERVER E-MAIL BERBASIS FREE BSD/LINUX

Wahyu Destri Siska¹, Agus Ganda Permana², Sholekan³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Perkembangan telekomunikasi yang sangat cepat sekarang ini menuntut para penyedia jasa untuk dapat memenuinya. Seperti yang kita ketahui jaringan yang digunakan selama ini adalah jaringan kabel tembaga. Kabel tembaga masih memiliki banyak kekurangan untuk itu diperlukan alternatif lain agar kebutuhan yang semakin meningkat ini dapat terpenuhi. Penerapan ADSL merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi masalah tersebut.

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) merupakan salah satu varian dari XDSL yang memiliki kapasitas transmisi dari pelanggan ke central office atau sebaliknya tidak sama besar. Layanan SPEEDY merupakan suatu layanan dengan basis DSL (Digital Subscriber Line) dimana layanan ini dapat mengakses internet dengan kecepatan tinggi dan dapat menggunakan telepon secara bersamaan. Namun kenyataannya, speedy hanya dimanfaatkan untuk layanan data, sedangkan speedy dapat dimanfaatkan untuk layanan lain seperti : VOIP (Voice over Internet Protokol). VoIP adalah teknologi yang mampu melewati trafik suara yang berbentuk paket melalui jaringan IP.

Proyek akhir ini mengintegrasikan voice di jaringan ADSL speedy, dengan melakukan uji coba implementasi VoIP pada jaringan ADSL speedy dengan menggunakan protocol SIP. Dengan melakukan uji coba implementasi voice pada jaringan speedy ini maka dapat dilakukan pengujian kelayakan dari implementasi tersebut dengan mengukur QOS (Quality Of Service).

Kata Kunci : ADSL, SPEEDY, SIP, VOIP.

Abstract

The very fast growth of technology telecommunication claiming the service provider make the best possible efforts to meet customer's every single need. As we know the network that usually used is copper network. Copper still has so many minuses. So that, we need the replacement solution in order that the necessary that keep on growing rapidly can be fulfilled. The application of ADSL is one of the alternative to solve the problem.

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) is one of xDSL variants that process transmission capacity linked to the central office or vice versa. Speedy service is DSL - based technology (Digital subscriber line) that can be accessed in high speed internet and use telephone in the same time. But in fact Speedy is only used to data services, meanwhile Speedy can be used to some services like VoIP and Video Conference.

VoIP is the only one technology which able overcome voice traffic passing IP network. This final project will integrates voice with ADSL Speedy by doing the implementation of VoIP in Speedy ADSL network, so we can do the testing for implementation feasibility by analyze QoS (Quality of Service).

Keywords : ADSL, SPEEDY, SIP, VOIP.

BAB I Pendahuluan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi memicu manusia untuk menuntut kepraktisan sebagai *tradeoff* yang harus dibayar untuk mendapatkan kenyamanan. Semua bidang kehidupan menuntut suatu akses komunikasi dan informasi yang mudah dan transparan apalagi apabila didampingi oleh layanan multimedia. Menyongsong era generasi teknologi ke-4 (*4th Generation of Technology*) yaitu semua sistem teknologi berbasis *Internet Protocol* (IP), maka komunikasi suara pun mulai dikembangkan pada jaringan IP. Salah satu contoh pengembangan ini dapat dilihat pada teknologi *Voice over Internet Protocol* (VoIP). VoIP dikembangkan dengan beberapa protokol, salah satunya adalah *Session Initiation Protocol* (SIP), yang saat ini mulai dikembangkan pada akses layanan speedy, karena selain mudah pengaplikasiannya protokol SIP ini memiliki banyak software open source sebagai pendukungnya seperti Asterisk. Asterisk sangat efektif karena hanya dengan berbasis software kita dapat mempunyai suatu sentral telepon berbasis IP, dan dapat dioperasikan pada PC biasa.

Teknologi speedy merupakan layanan akses internet berkecepatan tinggi berbasis teknologi ADSL, yang mentransmisi data digital berkecepatan tinggi melalui kabel tembaga, akan tetapi jaringan speedy belum dimanfaatkan seoptimal mungkin karena hanya khusus memberikan layanan internet.

BAB I Pendahuluan

1.2 Rumusan masalah

Rumusan masalah dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah:

- a. Bagaimana merancang topologi implementasi aplikasi VOIP pada jaringan ADSL *speedy*?
- b. Bagaimana menyiapkan dan mengkonfigurasi *Client-server* pembangun aplikasi VOIP based on SIP ?
- c. Bagaimana mengintegrasikan aplikasi VoIP khususnya voice pada jaringan ADSL *speedy*?
- d. Bagaimana kualitas QoS jaringan ADSL *Speedy* terhadap integrasi aplikasi Voip based on SIP ?

1.3 Tujuan Proposal Akhir (Penelitian)

Tujuan Penelitian akhir ini adalah:

- a. Mengetahui cara mengimplementasikan voice pada VOIP berbasis SIP, di jaringan *speedy*
- b. Mengetahui tingkat keandalan kualitas parameter QoS pada jaringan ADSL *speedy* terhadap integrasi aplikasi VOIP based on SIP.
- c. Mampu menganalisa parameter-parameter yang menentukan kualitas voice pada VoIP yang meliputi *delay, jitter, packet loss, throughput dan Mean Opinion Score*.

1.4 Batasan masalah

Dalam proyek akhir kali ini membahas mengenai:

- a. Penerapan VOIP based on SIP pada jaringan ADSL *Speedy*.
- b. Uji coba implementasi dilakukan disekitar lingkungan kampus IT Telkom.
- c. Pengukuran dilakukan pada saat *call set up* dan khusus Voice.

Institut Teknologi Telkom

BAB I Pendahuluan

- d. Pada proyek akhir ini parameter QOS yang diukur adalah: *Throughput, Packet Loss, Delay, Jitter* dan *MOS*.

1.5 Metodologi penyelesaian masalah

Metodologi penyelesaian masalah yang digunakan yaitu:

- a. Study Literature, Dimana pada tahap ini akan dilakukan pencarian konsep yang diperlukan saat melakukan testing kelayakan penerapan voice pada VOIP based on SIP.
- b. Study case, Dimana pada tahap ini akan dilakukan Study Case yaitu mendatangi sumber-sumber yang terkait untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam penyelesaian proyek akhir ini.
- c. Implementasi, dimana pada tahap ini dilakukan implementasi Voice VOIP based on SIP pada jaringan Speedy
- d. Pengukuran kualitas, Dimana pada tahap ini dilakukan pengujian kelayakan jaringan untuk pengaplikasian Voice pada VOIP based on SIP.
- e. Analisa, Pada tahap ini yang dilakukan adalah menganalisa performansi keluaran dari aplikasi yang telah dibuat.

1.6 Sistematika penulisan

BAB I : Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang pembuatan proyek akhir, tujuan penulisan, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan

BAB II : Landasan teori

Bab ini memaparkan dasar teori tentang VOIP, Trixbox, modem ADSL dan SIP.

BAB I Pendahuluan

BAB III : Desain dan konfigurasi sistem

Pada bagian ini akan dijelaskan proses desain sampai konfigurasi untuk implementasi system

BAB IV : Analisa hasil implementasi

Bab ini menguraikan tentang analisa dari hasil pengukuran kelayakan yang telah dilakukan.

BAB V : Kesimpulan dan saran

Bab ini memuat kesimpulan saran yang telah dilakukan, serta rekomendasi atau saran untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hal diatas maka dalam proyek akhir ini yang akan diukur adalah QoS saat client dengan setingan modem bridge menerima suara dari *client* dengan setingan modem router. Dari hasil pengolahan didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil uji coba implementasi *VoIP* dengan menggunakan tiga *codec* G.711 alaw, G.711 ulaw dan GSM. *Delay* yang terjadi masih dalam kategori yang diperbolehkan untuk komunikasi *VoIP*, karena *delay* masih dibawah 150 ms, *packet loss* 0 % , *Througput* yang didapatkan sangat baik yaitu 100 %, dan *jitter* yang kecil (< 30 ms). Kualitas suara yang didapat cukup baik dimana hal ini dapat kita lihat pada nilai MOS yang dihasilkan dari hasil perhitungan yaitu terletak pada nilai 4.
2. Dari beberapa percobaan *VoIP* pada jaringan Speedy didapatkan komunikasi satu arah sehingga implementasi ini sukses diaplikasikan.

5.2 SARAN

1. Jika memungkinkan pada saat melakukan percobaan implementasi, jumlah client ditingkatkan, dan percobaan dilakukan 3 kali sehari
2. Untuk implementasi berikutnya disarankan mengadakan kerjasama dengan instansi yang menggunakan jaringan Speedy.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fikri, Ahmad 2008. Aplikasi Layanan VoIP berbasis SIP Pada Kantor Kepolisian Daerah (POLDA) Jawa Barat. Proyek Akhir di IT Telkom Bandung: tidak diterbitkan.
- [2] www.trixbox.com
- [3] www.sip-info.org
- [4] www.wikipedia.org
- [5] <http://adhiewibowo.wordpress.com/2008/01/03/setup-modem-speedy-sebagai-bridge-di-linux>

