

UJI COBA IMPLEMENTASI VOIP PADA JARINGAN TELKOMSEL FLASH

Nurul Ekayanti¹, Agus Ganda Permana², Sholekan³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Seiring berkembangnya teknologi pada saat ini kebutuhan akan telekomunikasi menjadi hal yang tidak bisa dihindari. Salah satu layanan teknologi yang sedang menjamur adalah internet yang menyediakan banyak layanan didalamnya.

Telkomsel Flash adalah layanan berbasis Internet, Multimedia, dan layanan berbasis IP lainnya. Layanan ini meliputi : Internet berkecepatan tinggi, Internet dial up, TV kabel, VPN (Virtual Private Network), VoIP (Voice over Internet Protocol), dan lain-lain yang sudah menggunakan teknologi HSDPA.

Voice over Internet Protocol adalah teknologi yang menjadikan media internet untuk bisa melakukan komunikasi suara jarak jauh secara langsung. Sinyal suara analog, diubah menjadi data digital dan dikirimkan melalui jaringan berupa paket-paket data secara real time.

Proyek akhir ini akan mengintegrasikan Voice over Internet Protocol dengan Telkomsel Flash.

Dengan mengimplementasikan Voice over Internet Protocol pada jaringan Telkomsel Flash, maka dapat dilakukan pengujian kelayakan dari implementasi tersebut dengan mengukur QoS (Quality Of Service).

Kata Kunci : HSDPA, Internet, VoIP, QoS

Abstract

Along expand technological at the moment, the needed of telecommunications can't be avoided. One of technology service is internet that provide a lot of service in there.

Telkomsel Flash is a service based on Internet, Multimedia, and Other IP service. This service cover : High-Speed Internet, Internet dial Up, TV Cable, VPN (Virtual Private Network), Voip (Voice Over Internet Protocol), and others used technology HSDPA.

Voice Over Internet Protocol is a technology that used media internet to be able to communications voice in long distance directly. Analogous Sinyal voice, turned into digital data and delivered through network as data packets in real time.

This Final Project will integrate Voice Over Internet Protocol with Telkomsel Flash.

Implementation Voice Over Internet Protocol at Telkomsel Flash network, so can be conducted the testing of eligibility from the implementation by measuring QoS (Quality Of Service).

Keywords : HSDPA, Internet, VoIP, QoS

Telkom
University

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini yang semakin pesat membuat akses terhadap informasi semakin mudah. Salah satu teknologi tersebut adalah adanya internet. Dengan internet kita dapat bertukar data, mengirim file, mencari informasi dengan mudah tanpa ada batasan geografis. Salah satu keuntungan dengan adanya internet adalah adanya layanan teknologi VoIP (*voice over IP*).

Voice over Internet Protocol (VoIP) adalah teknologi yang mampu melewatkan trafik suara, video dan data yang berbentuk paket melalui jaringan IP. Jaringan IP sendiri adalah merupakan jaringan komunikasi data yang berbasis *packet-switch*, sehingga dalam bertelepon menggunakan jaringan IP atau Internet. Dengan bertelepon menggunakan VoIP, banyak keuntungan yang dapat diambil diantaranya adalah dari segi biaya jelas lebih murah dari tarif telepon tradisional, karena jaringan IP bersifat *global*.

Telkomsel Flash adalah layanan broadband berbasiskan Internet, Multimedia, dan layanan berbasiskan IP lainnya. Layanan ini meliputi : Internet berkecepatan tinggi, Internet dial up, TV kabel, VPN (Virtual Private Network), VoIP (*Voice over Internet Protocol*), dan lain-lain.

1.2 Perumusan Masalah

Beberapa masalah yang timbul :

- Bagaimana merancang topologi implementasi aplikasi VoIP pada jaringan Telkomsel Flash
- Bagaimana menyiapkan dan mengkonfigurasi Client-Server pembangun aplikasi VoIP
- Bagaimana mengintegrasikan aplikasi VoIP pada jaringan Telkomsel Flash
- Bagaimana mengetahui QoS jaringan Telkomsel Flash terhadap integrasi aplikasi VoIP

1.3 Tujuan Penulisan

- Mengetahui cara mengimplementasikan VoIP pada jaringan Telkomsel Flash
- Mengetahui cara mengkonfigurasi client-server pembangun aplikasi VoIP
- Mengintegrasikan aplikasi VoIP pada jaringan Telkomsel Flash
- Mengetahui QoS jaringan Telkomsel Flash terhadap integrasi aplikasi VoIP

1.4 Batasan Masalah

Tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah:

- Penerapan VoIP menggunakan protocol SIP pada jaringan Telkomsel Flash
- Implementasi dilakukan disekitar lingkungan kampus ITTelkom
- Percobaan dilakukan dengan 2 *client*

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi lapangan dan didukung dengan studi literatur. Adapun prosesnya adalah sebagai berikut :

- Study Literature, Dimana pada tahap ini akan dilakukan pencarian konsep yang diperlukan saat melakukan testing kelayakan penerapan VoIP.
- 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.
- Implementasi, dimana pada tahap ini dilakukan implementasi VoIP pada jaringan Telkomsel Flash.
- Pengukuran kualitas, dimana pada tahap ini dilakukan pengujian kelayakan jaringan untuk pengaplikasian VoIP.
- Analisa, pada tahap ini yang dilakukan adalah menganalisa keakuratan keluaran dari aplikasi yang telah dibuat

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan dari laporan proyek akhir yang akan kami kerjakan :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dibahas secara singkat tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memaparkan dasar teori tentang jaringan telekomunikasi dan VoIP

BAB III DESAIN DAN KONFIGURASI SISTEM

Pada bagian ini akan dijelaskan proses desain sampai konfigurasi untuk implementasi sistem.

BAB IV PERHITUNGAN DAN ANALISA

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

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran sebagai hasil pembahasan dari bab sebelumnya.



Telkom
University

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil uji coba implementasi VoIP pada jaringan Telkomsel Flash maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Jaringan HSDPA Telkomsel Flash dapat digunakan untuk layanan VoIP dengan menggunakan layanan Telkomsel Flash *Unlimeted*
2. Dari hasil pengukuran QoS dengan scenario 5 kali pengukutan dalam 1 hari dan setiap scenario pengukuran di lakukan percobaan 30 kali di dapat hasil delay masih dibawah 150 ms, packet loss 0%, jitter yang kecil (<30ms), dan troughput rata-rata 7 kbps.
3. Kualitas suara yang baik yaitu di lihat dari perhitungan nilai MOS dengan nilai 4.

5.2 Saran

1. Untuk percobaan percobaan selanjutnya sebaiknya menggunakan lebih dari 2 client.
2. Adanya perbaikan kualitas dari jaringan Telkomsel karena sering terputusnya koneksi pada saat melakukan percobaan.

Telkom
University

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Palloan, Meliyanthie 2008. Uji Coba Implementasi Video Conference Pada Terminal Pelanggan Speedy. Proyek Akhir di IT Telkom bandung:tidak diterbitkan
- [2] Mauluddin, Alfi 2007. Analisis Performansi Voice Over Internet Protocol Version 6 (VOIP6) Berbasis SIP. Tugas Akhir di IT Telkom bandung:tidak diterbitkan
- [3] Fikri, Ahmad 2008. Aplikasi Layanan VoIP berbasis SIP Pada Kantor Kepolisian Daerah (POLDA) Jawa Barat. Proyek Akhir di IT Telkom Bandung: tidak diterbitkan
- [4] Davidson, Jonathan “ *Voice Over IP Fundamentals*,” Cisco Press, 2000
- [5] www.elektroindonesia.com/elektro/komp35.html
- [6] www.cisco.com
- [7] www.google.com
- [8] www.voip-info.org
- [9] www.wikipedia.org
- [10] www.sip-info.org