

Rancang bangun dan unjuk kerja uplink video telephony berbasis SIP menggunakan H. 263 dan H. 263v2 = Development and uplink performance sip-based video telephony using H.263 dan H.263v2

Djunda Afief Nugroho, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=124292&lokasi=lokal>

Abstrak

Teknologi telekomunikasi dan komputer berkembang sangat cepat. Perkembangan internet yang pesat merupakan hal penting yang mendukung perkembangan teknologi telekomunikasi. Teknologi internet dimanfaatkan menjadi media komunikasi untuk data dan suara. Dampaknya adalah migrasi semua transport network telekomunikasi secara bertahap menuju IP. Hal inilah yang menyebabkan lahirnya teknologi VoIP (Voice over Internet Protocol). Sistem VoIP memerlukan sebuah signaling protocol seperti H.323 dan SIP. Video telephony dibangun dengan memanfaatkan SIP sebagai signaling protocol dan perangkat lunak yang bersifat open source dan freeware. Perangkat lunak yang digunakan terdiri dari X-lite v3.0 sebagai client interface, Linux Ubuntu v7.04 sebagai server operating system, dan beberapa perangkat lunak yang digunakan untuk membuat dan mengkonfigurasi server menjadi SIP server seperti asterisk versi 1.4.18, freePBX, apache, MySQL, dan PHP 5.

Uji coba video telephony dilakukan dengan mengkonfigurasi video codec H.263 dan H.263v2 dan diaplikasikan pada jaringan internal UI yang menyediakan bandwidth sebesar 100 Mbps, jaringan fastnet yang menyediakan bandwidth sebesar 746 Kbps, dan jaringan speedy yang menyediakan bandwidth sebesar 144.10 Kbps. Unjuk kerja dievaluasi dan dianalisis dengan melakukan pengamatan terhadap uplink jitter yang terjadi dan uplink bandwidth yang digunakan pada setiap konfigurasi.

Hasil uji coba terhadap unjuk kerja uplink video telephony berbasis SIP menunjukkan aplikasi ini dapat bekerja dengan baik pada Local Area Network Universitas Indonesia (LAN UI) dan menggunakan H.263v2 dengan jitter rata-rata yang dihasilkan berkisar antara 9.29 ms sampai 25.56 ms dengan pemakaian bandwidth berkisar antara 55.72 Kbps sampai 161.55 Kbps. Selain itu, uji coba ini menunjukkan H.263v2 sebagai codec yang memiliki skalabilitas yang lebih baik dalam penggunaan bandwidth dibandingkan H.263.

Telecommunication and computer technology have been developed rapidly. Internet which has been developed rapidly is important to support the development of telecommunication technology. Internet technology has been used as communication media for data and voice. The result is migration of all telecommunication transport network in phases to IP (Internet Protocol) based and development of VoIP technology. VoIP system uses signaling protocol such as H.323 and SIP.

Video telephony was built by using SIP as signaling protocol with characters open source and free software. The software which has been used on video telephony application consists of X-lite v3.0 as client interface, Linux Ubuntu v7.04 as server operating system, and some software that are needed to develop and configure server as SIP server that consists of asterisk v1.4.18, freePBX, apache, MySQL, and PHP 5.

Test of video telephony application has been done by configuring video codec H.263 and H.263v2. This configuration is applied on UI network, fastnet network, and speedy network. Performance is evaluated and analyzed by observing uplink of jitter and bandwidth for each configuration.

The test result from uplink video telephony performance SIP based shows this configuration can work

optimal on UI network which used H.263v2 with mean jitter within interval from 9.29 ms to 25.56 ms and with bandwidth consumption between 55.72 Kbps and 161.55 Kbps. Moreover, the test showed H.263v2 as a codec has better performance on Bandwidth consumption than H.263.</i>