

PERANCANGAN DAN REALISASI MONITORING UJIAN DENGAN VIDEO STREAMING BERBASIS WEB (DESIGN AND REALIZATION OF EXAMINATION MONITORING USING STREAMING VIDEO BASED ON WEB)

Nia Wulansari Pujihaningsih¹, Asep Mulyana², Tengku Ahmad Riza³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Ujian merupakan sarana yang penting dalam menentukan grade pelajar, tak jarang terjadi kecurangan dalam pelaksanaannya. Salah satunya mungkin akibat dari kurang tegasnya pengawas. Seiring dengan perkembangan teknologi pula, maka dicari alternatif lain dalam pengawasan ujian. Salah satunya dengan memanfaatkan teknologi livestreaming(penyiaran secara langsung). Keadaan ruang ujian di capture kemudian di streamingkan dari server.

Pada proyek akhir ini telah dibuat suatu sistem dengan judul “ MONITORING UJIAN DENGAN VIDEO STREAMING BERBASIS WEB “. Pada realisasinya telah dibuat dua server, streaming server dan web server. Client mengakses video streaming yang dicaptured oleh webcam melalui web.

Adapun hasil dari pembuatan Monitoring Ujian Dengan Video Streaming Berbasis Web ini nantinya adalah dapat digunakan dan dimanfaatkan dalam monitoring ujian untuk mengurangi aksi kecurangan. Delay yang terjadi saat diakses pada satu client sebesar 30,813 ms,dan nilai jitter sebesar 54,57 , keduanya termasuk dalam kategori baik menurut standar ITU-T. Sedangkan nilai MOS yang didapat dari pendapat 30 client yang menggunakan sistem ini adalah 3,26 yang termasuk dalam kategori baik.

Kata Kunci : video streaming, web,webcam

Abstract

Examination is an important media to determine grade of student, but sometimes there are being dishonest act. One of the reason maybe because of infirm of the stakeout. Being the development of technology, so there is found another alternative in examination controlling. One of them by using live-streaming technology. The condition of examination is captured then streamed from server.

In this final project has created a system of “EXAMINATION MONITORING USING STREAMING VIDEO BASED ON WEB”. Its realization has created two server, streaming server and web server. Client can access video streaming that has captured by webcam through the web.

As for result from making of EXAMINATION MONITORING USING STREAMING VIDEO BASED ON WEB , this is can be used in examination monitoring to reduce dishonest act. Delay that occurred when accessed in one client is 30.813 ms, and the jitter value is 54,57, both of them included in good category referred from ITU-T standard. While the MOS value which obtained from the opinion of 30 user that used this system is 3,26 that included in good category.

Keywords : video streaming, web,webcam

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ujian merupakan salah satu cara yang umum digunakan untuk mengukur grade atau tingkat pemahaman seseorang dalam suatu proses belajar. Dalam hal ini sifatnya individu. Namun, sangat disayangkan kerap kali banyak kecurangan terjadi di sini walau pun sudah ada pengawas.

Saat ini perkembangan teknologi sangat pesat, demikian halnya dengan perkembangan komputer di bidang multimedia dan *networking*. Salah satunya adalah *streaming*. *Streaming* merupakan suatu proses transfer data, audio maupun video. Hal ini memungkinkan seseorang dapat melihat suatu peristiwa tanpa berada pada tempat peristiwa.

Karena dua hal di atas, didapat alternatif pengawasan ujian dengan memanfaatkan video *live-streaming* berbasis web. Jadi, pengawas tidak harus berada di ruangan ujian dan jumlah pengawas dapat dikurangi.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dijadikan obyek penelitian proyek akhir ini:

1. Bagaimana merealisasikan monitoring ujian dengan video *streaming* berbasis web?
2. Bagaimana merancang aplikasi monitoring ujian ?
3. Perangkat apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan monitoring ujian ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari perancangan dan realisasi ini adalah:

1. Merealisasikan rancangan monitoring ujian dengan video *streaming* berbasis *web*
2. Menghitung perangkat apa saja yang dibutuhkan untuk merancang monitoring ujian ini

3. Menganalisis kinerja sistem monitoring ujian *streaming server* yang dirancang berbasis *web server*, berdasarkan:
 - a. Parameter QoS, meliputi *Delay*, *Jitter* dan *Throughput*.
 - b. MOS (*Mean Opinion Score*), penilaian secara subyektif.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah pembahasan masalah pada proyek akhir ini maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Perangkat lunak yang digunakan adalah VLC(*Video Lan Client*) sebagai *streaming server*.
2. Hanya membahas konfigurasi *web server* dan mesin *streaming server*.
3. Pada pengujian digunakan dua buah PC sebagai *web server*
4. Tidak membahas keamanan perangkat dan jaringannya.
5. Menggunakan satu ruangan sebagai bahan realisasi.
6. Parameter jaringan yang diamati dalam proyek akhir ini adalah *delay*, *jitter*, *packet loss*, dan *throughput* dari sistem.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur
Pencarian dan pengumpulan literature dan kajian-kajian yang lain yang berkaitan dengan masalah-masalah yang ada dalam proyek akhir ini baik berupa artikel, buku referensi, internet maupun sumber-sumber yang lain.
2. Perancangan dan Realisasi
Membuat perancangan alat dan merealisasikan berdasarkan parameter-parameter yang diinginkan.
3. Analisis Masalah
Menganalisis permasalahan berdasarkan sumber-sumber dari hasil studi literatur.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika yang digunakan untuk penulisan laporan hasil penelitian proyek akhir ini sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah dan batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan dari kegiatan proyek akhir ini.

BAB II Dasar Teori

Pada bab ini dibahas mengenai teori dasar yang digunakan pada penyusunan proyek akhir yang meliputi penjelasan mengenai sistem video streaming, teknologi model OSI, model TCP/IP, webcam, web, dan quality of service.

BAB III Perancangan dan Realisasi Sistem

Pada bab ini dibahas mengenai perancangan sistem yang meliputi perancangan kerangka web server dan web streaming.

BAB IV Analisa dan Pengujian

Pada bab ini dibahas mengenai analisis hasil proyek akhir yang berupa pengukuran terhadap QOS dan MOS.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh kegiatan proyek akhir ini yang bisa digunakan sebagai masukan atau saran untuk pengembangan topik proyek akhir ini.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Implementasi web *streaming server* ini akan membantu dalam melakukan pengawasan pada ujian.
2. Semakin banyak client yang mengakses maka semakin besar pula delaynya. Delay sistem ini masih dalam taraf baik karena terletak antara 0-150ms.
3. Nilai jitter akan semakin besar juga seiring dengan bertambahnya client. Nilai jitter di sini masih bisa ditolerir karena masuk dalam kategori bagus, peak jitter 75 ms. Demikian pula nilai throughput dan packet lossnya.
4. Nilai MOS rata-rata bernilai 3,26 yang berarti termasuk dalam kriteria cukup baik dan baik.

5.2 Saran

1. Dibutuhkan pengembangan yang lebih lanjut untuk mencapai suatu sistem dengan performa yang lebih baik, misalnya dalam hal *data base client*, sistem *security*, dan tampilan video pada web yang interaktif.
2. Menggunakan server yang lain seperti LINUX.
3. Perlu diperluas lagi daerah cakupan kelasnya.
4. Perlu dikembangkan aplikasi webnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Azikin, Askari dan Yudha Purwanto.2005. *Video/TV Streaming dengan Video Lan Project*. Andi :Jogjakarta
2. Ribkhan. 2010. *Live Streaming System*. (Online). Tersedia: <http://www.ribkhan.com>(24 Februari)
3. <http://www.joomla.org>
4. Siswoutomo, Wiwit.2008. *Step by step Joomla Programming*.Jakarta: Elexmedia Komputindo : Jakarta
5. Syafii, M, 2004. *Membangun Aplikasi Berbasis PHP dan MySQL*. Andi Offset : Yogyakarta

