

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi di bidang komunikasi multimedia telah berkembang pesat seiring dengan perkembangan teknologi internet, dengan *live streaming*, pengirim bisa secara langsung merekam video hanya cukup dengan menggunakan webcam saja, pengiriman video jadi sangat praktis dan cepat, karena video akan langsung terekam dan file hasil rekaman langsung tersimpan di server, bukan di komputer pengirim terlebih dahulu. *Live stream video recording* memerlukan proses *video encoding* yang cepat dan *low-delay content transport*. RTMP didesain untuk performa tinggi dalam transmisi audio dan video serta data^[10].

Oleh karena itu, memenuhi layanan *video highquality* menjadi suatu keharusan dan tantangan bagi penyedia layanan dan operator jaringan seluler di seluruh dunia. Metode pengukuran kualitas telah berkembang secara signifikan di jaringan telekomunikasi, mulai dari pendekatan *Quality of Service* (QoS) berdasarkan parameter jaringan hingga *Quality of user Experience* (QoE), yang berfokus pada penilaian tingkat kualitas yang dirasakan pelanggan saat mengonsumsi layanan^[1].

Live Streaming adalah suatu proses pengiriman data secara terus menerus melalui internet yang sangat berguna bagi siapa saja yang membutuhkan informasi dalam bentuk *video streaming*. *Video streaming* adalah proses pengiriman file video ataupun audio secara langsung ke *clien* dari *server*. *Live Streaming* dapat digunakan untuk menyiarkan secara langsung video yang direkam melalui sebuah kamera video supaya dapat di lihat oleh siapapun dan dimanapun dalam waktu bersamaan. *Live Streaming* juga dapat digunakan untuk mengetahui keadaan yang sedang terjadi di suatu tempat tanpa perlu berada di lokasi yang sama.

Dalam proyek akhir ini telah diimplementasikan dan dianalisis di dalam *cloud environment* berbasis *cloud computing* di Fakultas Ilmu Terapan, dengan menggunakan skenario satu *access point*, dua *access point*, dan tiga *access point* dengan parameter yang akan diuji meliputi *throughput*, *jitter*, *delay* dan *frame drop*.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penyusunan Proyek Akhir ini antara lain:

1. Dapat mengimplementasikan *Live Streaming Server* sebagai layanan *TV Broadcast* pada *Cloud Computing*.

2. Mengukur performansi *Live Streaming Server* dengan parameter *delay*, *throughput*, *jitter* dan *frame drop*.
3. Dapat mengetahui performansi terbaik *Live Streaming Server* dengan membandingkan resolusi *video* dengan jarak pengukuran yang berbeda dengan melihat parameter *delay*, *throughput*, *jitter* dan *frame drop*.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat dari penyusunan Proyek Akhir ini antara lain:

1. Dapat mempermudah mahasiswa Fakultas Ilmu Terapan untuk mendapatkan informasi terbaru yang dapat dilihat pada layanan *streaming* yang dibuat.
2. Layanan *live streaming* dapat digunakan untuk kepentingan jurnalistik, yaitu menyampaikan berita berita ke *public* secara *realtime*.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada Proyek Akhir ini antara lain:

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan *Live Streaming Server* sebagai layanan *TV Broadcast*?
2. Bagaimana sistem kerja dari *Live Streaming Server*?
3. Perangkat apa saja yang akan dibutuhkan untuk mengimplementasikan *Live Streaming Server* sebagai layanan *TV Broadcast*?
4. Bagaimana mengukur performansi *Live Streaming Server* sebagai layanan *TV Broadcast* pada *Cloud Computing* dengan parameter *delay*, *throughput*, *jitter* dan *frame drop*?

1.5 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah pada Proyek Akhir ini adalah:

1. Implementasi dilakukan pada jaringan *Local Area Network* (LAN).
2. Membangun aplikasi *live streaming server* berbasis *software open source*.
3. Fokus Pengukuran hanya pada performansi *Live Streaming* berdasarkan *delay*, *throughput*, *jitter* dan *frame drop*.
4. Pengamatan dilakukan pada kondisi real trafik jaringan di Fakultas Ilmu Terapan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini mencakup teori tentang *web server* serta fungsinya, *virtualisasi*, *Cloud Computing* dan *Streaming Server*.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini mencakup tentang blok perancangan *live streaming* berbasis *Cloud Computing* yang akan diimplementasikan serta blok perancangan *Cloud Computing*, serta skenario perancangan dan pengujian.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada bab ini membahas pengujian dan analisis hasil pengujian sistem yang berdasarkan beberapa skenario yang ditentukan terlebih dahulu pada *live streaming* berbasis *Cloud Computing*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil implementasi sistem dan saran penulis yang dibutuhkan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.