

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, penggunaan internet merupakan kebutuhan yang diperlukan oleh setiap manusia dan harus dipenuhi pada era globalisasi sekarang ini. Penggunaan internet memberikan banyak keuntungan bagi kehidupan kita dan memudahkan manusia dalam menjalankan aktifitas sehari-hari, seperti berkomunikasi antar keluarga, teman, guru/dosen dan perkantoran. Selain itu, internet juga memudahkan kita dalam mencari informasi, sarana pembelajaran, sarana menyelesaikan pekerjaan dan sarana lainnya. Terlebih lagi saat pandemi yang melanda dunia sekarang ini, tidak terkecuali di Indonesia. Internet menjadi aspek yang paling penting dalam menjalankan berbagai aktifitas.

Saat pandemi ini terjadi, manusia diharuskan tetap berada di dalam rumah guna memutuskan rantai dari virus yang berbahaya ini dan dapat menyerang siapa pun tanpa terkecuali. Manusia diperbolehkan keluar rumah jika ada hal yang mendesak dan penting saja. Berdasarkan peraturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah untuk tetap berada di dalam rumah, maka seluruh kegiatan baik belajar, bekerja, berbelanja serta ibadah dilakukan di rumah. Sehingga penggunaan internet menjadi penunjang proses kegiatan ini.

Penggunaan aplikasi seperti zoom, video call dan audio yang sifatnya *streaming* dapat digunakan dalam membantu proses kegiatan *work from home*, *study from home* dan lainnya. Namun, terkadang kualitas video dan audio yang didapatkan oleh masing-masing pengguna tidak semuanya mendapatkan hasil yang memuaskan seperti terjadinya *buffering*, kualitas video yang blur dan kualitas audio yang kurang jelas dan terputus-putus, terlebih lagi apabila proses tersebut dilakukan secara bersama dengan penggunaan jaringan internet yang sama. Maka dari itu, diperlukan protokol yang cocok dalam melakukan *video streaming* dan *audio streaming* agar mendapatkan kualitas yang baik.

Pada penelitian sebelumnya mengenai kualitas layanan video *streaming* menggunakan protokol RTMP (*Real Time Messaging Protocol*) [1], penggunaan

RTMP adalah untuk menghindari *latency* dalam komunikasi, mengantarkan aliran data dengan mulus dan mengirimkan informasi sebanyak-banyaknya selama memungkinkan dan [2] pada tahun 2019, hanya membahas kualitas layanan video streaming dan menggunakan codec H.265 atau *High Efficiency Video Coding* (HEVC) merupakan codec yang memiliki kualitas video yang setara dengan codec yang ada saat ini yaitu H.264 namun codec H.265 hanya membutuhkan setengah *bandwidth* dari codec H.264. Pada penelitian ini akan dilakukan pengukuran pada layanan video *streaming* dan audio *streaming* menggunakan protokol RTSP (*Real Time Streaming Protocol*) dan RTMP (*Real Time Messaging Protocol*) dengan 4 skenario yang berbeda-beda. Untuk skenario 1, protokol RTSP menggunakan *streaming server* video yaitu Zoom. Untuk skenario 2, protokol RTMP menggunakan *streaming server* video yaitu Twitch. Untuk skenario 3, protokol RTSP menggunakan *streaming server* audio yaitu Anchor dan untuk skenario 4, protokol RTMP menggunakan *streaming server* audio yaitu Spotify. Pengukuran secara *real-time* menggunakan Colasoft Capsa 11 dan Axence Nettools dengan metode packet sniffing sebagai metode pengukuran *real-time*.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan analisa kualitas layanan *video streaming* dan *audio streaming* menggunakan protokol RTSP (*Real Time Streaming Protocol*) dan RTMP (*Real Time Messaging Protocol*).

Pengukuran ini akan dilakukan menggunakan WLAN (*Wireless Local Area Network*). Parameter-parameter yang akan digunakan pada pengukuran yaitu berupa *throughput*, *delay*, *packet loss* dan *jitter*. Lalu, hasil dari pengukuran tersebut akan digunakan untuk menentukan standar kualitas yang baik berdasarkan standar yang di buat oleh TIPHON.

Dari analisa tersebut, diharapkan akan menjadi referensi dalam menentukan protokol yang baik digunakan dalam melakukan *video streaming* dan *audio streaming*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dibahas berdasarkan uraian di atas adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa kualitas layanan *video streaming* dengan protokol RTSP (*Real Time Streaming Protocol*) dan RTMP (*Real Time Messaging Protocol*) sesuai dengan standar yang telah ditentukan TIPHON.
2. Menganalisa kualitas layanan *audio streaming* dengan protokol RTSP (*Real Time Streaming Protocol*) dan RTMP (*Real Time Messaging Protocol*) sesuai dengan standar yang telah ditentukan TIPHON.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah berdasarkan uraian di atas sebagai berikut:

1. Protokol *streaming* yang digunakan hanya protokol RTSP (*Real Time Streaming Protocol*) dan RTMP (*Real Time Messaging Protocol*) baik untuk video maupun audio menggunakan aplikasi Zoom, Twitch, Spotify dan Anchor.
2. Pengujian dilakukan dengan melakukan *streaming* video dan audio menggunakan aplikasi yang telah ditentukan.
3. Parameter yang digunakan untuk mengukur kualitas layanan baik video *streaming* maupun *audio streaming* meliputi *throughput*, *delay*, *Packet loss* dan *jitter*.
4. Hanya membahas kualitas layanan pada saat melakukan *video streaming* dan *audio streaming*.

1.4 Ruang Lingkup Masalah

Adapun ruang lingkup masalah berdasarkan uraian diatas adalah sebagai berikut:

1. Pengambilan data ini akan dilakukan pada ruang lingkup WLAN (*Wireless Local Area Network*).
2. Pengambilan data, pengukuran data dan perhitungan data serta analisa dalam jangka waktu 3 (tiga) bulan.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada perumusan masalah yang telah dibahas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kualitas layanan *video streaming* dengan protokol RTSP (*Real Time Streaming Protocol*) dan RTMP (*Real Time Messaging Protocol*) menggunakan aplikasi Zoom dan Twitch meliputi *throughput*, *delay*, *packet loss* dan *jitter*.
2. Menganalisis kualitas layanan *audio streaming* dengan protokol RTSP (*Real Time Streaming Protocol*) dan RTMP (*Real Time Messaging Protocol*) menggunakan aplikasi Spotify dan Anchor meliputi *throughput*, *delay*, *packet loss* dan *jitter*.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu dapat membantu dan memberikan referensi atau pilihan kepada *user* dalam menggunakan aplikasi *streaming* saat melakukan *video streaming* dan *audio streaming*.

1.7 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur
Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data dengan cara membaca jurnal, literature, *browsing*, dan membaca buku yang berkaitan dengan materi yang termasuk ke dalam penelitian sebagai bahan referensi tertulis.
2. Analisa
Pada tahap ini, dilakukan analisa agar dapat mengetahui masalah yang terjadi, bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut sampai dengan solusi yang akan diajukan untuk memecahkan masalah tersebut.

3. Implementasi dan Pengujian

Pada tahap ini, dilakukan pengujian untuk melihat bagaimana kualitas layanan *video streaming* dan *audio streaming* dilakukan menggunakan aplikasi yang telah dipilih.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang akan dibuat. Adapun sistematika penulisan yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini akan memaparkan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II

LANDASAN TEORI

Bab ini akan memaparkan tinjauan pustaka dan landasan teori yang berhubungan dengan topik yang akan dibahas dalam penelitian ini.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan memaparkan tentang uraian tentang metode penelitian yang memberikan penjelasan mengenai detail langkah-langkah yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan dan kesimpulan akhir yang akan didapatkan dari penelitian yang dilakukan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan memaparkan tentang hasil dari penelitian dan juga menganalisa dari hasil penelitian yang dilakukan.

BAB V

PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan mengenai apa yang telah telah dihasilkan dan saran- saran yang tidak terdapat pada penelitian yang dilakukan.