Implementasi Jaringan 4G Pada Layanan Video Conference

Sofinanda Sari[1)], Noveri Lysbetti Marpaung[2)]
[1)]Mahasiswa Program Studi Teknik Infoormatika, [2)]Dosen Teknik Informatika
Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknik Universitas Riau
Kampus Bina Widya Jl.HR Soebrantas Km.12,5 Simpang Baru,Panam, Pekanbaru 28293

Email: Sofinanda.sari@student.unri.ac.id

ABSTRACT

Video conferencing is a long-distance interactive communication service that can bring together two or more people using broadband internet services. This service can send and receive data in the form of audio and video simultaneously or two-way transmission techniques. Data in the form of audio and video, which have a large enough bandwidth, require a network capable of meeting bandwidth requirements. Observations were made for 12 days in the Pekanbaru area, Panam. The results of this study have concluded that the superior throughput is Telkomsel with a data size of 1003429.76 ms. This is evidenced by the quality offered and the clarity of the image during the video conference.

Keywords: H.264 Codec, LTE, Multipoint, QOS, Video Conference.

1. PENDAHULUAN

Dunia pada saat ini, termasuk Indonesia, sedang dilanda oleh bencana besar yang menimbulkan kekacauan dan kekhawatiran pada masyarakat. Hal ini disebabkan oleh suatu wabah penyakit menular yang disebut dengan nama *Novel Corona Virus Disease* 19 (Covid-19). Covid-19 merupakan virus yang dimulai dari gejala ringan seperti kelelahan, demam, batuk hingga menjadi gejala serius seperti sulit bernafas, nyeri di dada, hilangnya kemampuan berbicara dan bergerak. Covid-19 disebabkan dari kelompok virus yang menginfeksi pernapasan ringan sampai berat, seperti *pneumonia, Middle-East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS.), Untuk mencegah penularan Covid-19, Presiden Joko Widodo pada tanggal 15 Maret 2020 meminta agar masyarakat melakukan *Sosial Distancing* atau *Physical Distancing* yaitu dengan menjaga jarak tertentu antara manusia yang satu dan manusia yang lain saat berkomunikasi/bertemu secara verbal.

Untuk menghindari penyebaran penyakit ini menjadi lebih luas dan lebih massive maka hampir seluruh kegiatan masyarakat dilakukan dari rumah dan menggunakan Sistem Dalam Jaringan (Daring/*online*). Kegiatan Akademis di tingkat Perguruan Tinggi yang paling membutuhkan Sistem Daring ini, khususnya di Jurusan Teknik Elektro Universitas Riau, berupa Seminar Kerja Praktek, Seminar Proposal Skripsi/Tugas Akhir, Sidang Skripsi/Tugas Akhir. Untuk melaksanakan Kegiatan Akademis Sistem Daring ini, dapat menggunakan layanan *Video Conference* (Vicon). Di Indonesia, khususnya Kota Pekanbaru, sudah banyak provider yang telah menerapkan Jaringan 4G seperti provider Telkomsel, Axis, Smartfren, Indosat dan hampir keseluruhan provider sudah menerapkannya. Para perusahaan provider tersebut bersaing untuk menghasilkan kualitas yang maksimal, dan di situasi saat ini yang sangat dibutuhkan jaringan yang stabil untuk pembelajaran dan kerja yang dilakukan secara online biasanya menggunakan via video conference.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terkait

Pada Analisis yang dilakukan oleh Westi Yulia Pusvita dan Yasdinul Huda dengan judul *Analisis Kualitas Layanan Jaringan Internet WIFI.ID Menggunakan Parameter Quality of Service (QoS)*, pada tahun 2019. Penelitian merupakan penelitian deskriptif, penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan suatu objek dengan tujuan menemukan gambarann secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta-fakta. Penelitian ini mengambil 2 lokasi access point wifi id yang berada di area air tawar, yaitu Jl. Gajah TP 1 dan Jl. Parkit TP 4. Penelitian ini menggunakan aplikasi axence nettols 5 dan diuji selama 10 hari, pada pagi, siang dan sore hari. Hasil yang terbaik yg diperoleh terdapat pada titik Jl. Gajah TP 1 dengan nilai delay 8,5 ms, packet loss 0,1% dan thoughput 93,04%. Sedangkat hasil Jl. Parkit TP 4 dengan nilai delay 64,8 ms, packet loss 25,2% dan thoughput 45,21%.

2.2. Quality of Services (QoS)

QoS merupakan mekanisme jaringan yang memungkinkan aplikasi-aplikasi atau layanan dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Kinerja jaringan komputer dapat bervariasi akibat beberapa masalah, seperti *bandwidth, delay/latency,* dan *packet loss* yang dapat membuat efek yang cukup besar bagi banyak aplikasi (I Wayan, 2015).

2.3. Video Conference

Video conference merupakan layanan komunikasi interaktif jarak jauh yang mampu mempertemukan dua orang atau lebih dengan memanfaatkan layanan *internet broadband*. Layanan ini dapat mengirimkan dan meneriman video dan audio secara bersamaan (*realtime*).

2.4. Wireshark

Wireshark adalah *tool* yang ditujukan untuk penganalisisan paket data jaringan. *Wireshark* melakukan pengawasan paket secara *real time* dan kemudian menangkap data dan menampilkan selengkap mungkin. *Wireshark* bisa digunakan secara gratis karena aplikasi ini berbasis sumber terbuka. (Setiawan, 2012)

2.5. 4G

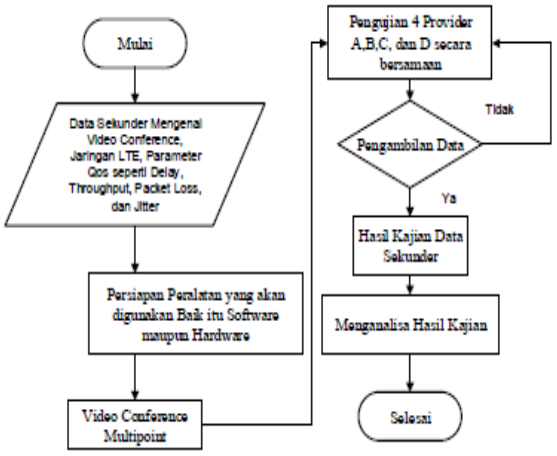
Fourth Generation (4G) adalah singkatan dari istilah dalam bahasa Inggris: *fourth-generation technology*. Istilah ini umumnya digunakan mengacu kepada pengembangan teknologi telepon seluler. 4G merupakan pengembangan dari teknologi 3G. Nama resmi dari teknologi 4G ini menurut IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) adalah "3G and beyond" (Ferry, 2018).

2.6. *Video Conference*

Video conference merupakan suatu layanan yang menghubungkan dua orang atau lebih dengan menggunakan layanan internet. Tujuan dari layanan ini agar dapat mempertemukan dua orang atau lebih meskipun jarak antara *user* dekat ataupun jauh dan hemat. (Wati et all, 2018).

3. METODOLOGI PENELITIAN

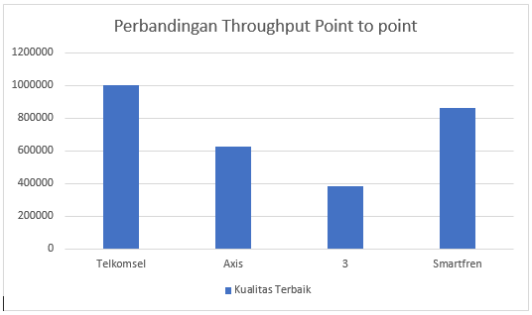
Dalam penelitian ini, langkah langkah penelitian di sajikan dalam bentuk flowchart. Flowchart penelitian terlihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Flowchart Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari analisa QoS pengukuran throughput mendapatkan hasil terbaik pada panggilan point to point adalah *provider* Telkomsel memiliki nilai throughput yang lebih besar daripada provider lain yaitu 1003429,76, Selanjutnya Smartfren dengan nilai throughput 860851,35, selanjutnya Axis dengan nilai throughput 625532,7 dan provider 3 dengan nilai *throughput 381534,82.*



Gambar 3.2. Perbandingan Throughput Point to Point

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis *Quality of Services video conference* di Pekanbaru, Panam maka dapat disimpulkan hasil analisa QoS pengukuran throughput mendapatkan hasil terbaik pada panggilan point to point adalah provider Telkomsel memiliki nilai throughput yang lebih besar daripada provider lain yaitu 1003429,76, Selanjutnya Smartfren dengan nilai throughput 860851,35, selanjutnya Axis dengan nilai throughput 625532,7 dan provider 3 dengan nilai throughput 381534,82.

5.2. Saran

Untuk mengembangkan penelitian ini, disarankan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang analisa QoS *video* conference jaringan yang lebaik di daerah Pekanbaru menggunakan aplikasi *wireshark*.

DAFTAR PUSTAKA

Jusak, 2013, *Teknologi Komunikasi Data Modern,* ANDY YOGYAKARTA, Yogyakarta, PP 4-6

Jusak, 2013, *Teknologi Komunikasi Data Modern,* ANDY YOGYAKARTA, Yogyakarta, PP 7-8

Rusdan, M., 2019, *Pengujian Jaringan Nirkabel Stt Bandung Menggunakan Quality of Service (Qos)*. Jurnal TEDC, PP .35-39.

Pratiwi, D., 2018, *Penerapan Metode Filtering Video Streaming dan Malware Pada Jaringan Local Area Network*, SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi, PP.230-237

Setyowati, T.A., Lindawati, L. and Halimatussa'diyah, R.A., 2019. *Analisa Kualitas Layanan Internet pada Video Conference Berdasarkan Parameter*, Qo. *Prosiding SENIATI*, PP 231-235.