

JARINGAN INTERNET UNTUK UPLOAD VIDEO MENGGUNAKAN PROVIDER TELKOMSEL

Anisa^[1], Noveri Lysbetti Marpaung^[2]

¹⁾Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, ²⁾Dosen Teknik Informatika
Program Studi Teknik Elektro S1, Fakultas Teknik Universitas Riau
Kampus Bina Widya Jl.HR Soebrantas Km 12,5 Simpang Baru Panam
Pekanbaru 28293

Email : anisa.a@student.unri.ac.id

ABSTRACT

Internet Service Providers (ISP), better known as internet service providers, are manufacturers or institutions that provide internet connection services and other related services. To monitor the stability of the Provider network, a Quality of Service (QoS) parameter is needed as a standard for testing the quality of internet services, for example when uploading videos, the traffic load on the internet network will increase. . Quality of Service (QoS) is carried out by monitoring the access speed of Telkomsel providers with the delay parameter as a determining point. The results of Quality of Service research when uploading videos with 360p resolution for 3 days using a Telkomsel provider in the morning obtained the lowest delay value with an average of 1.17 milliseconds (ms) and the highest delay value was obtained during the day 1.81 milliseconds (ms). with good quality according to TIPHON standard. From these results it can be concluded that the higher the delay value of a data, the slower the network speed.

Keywords : ISP, Upload, Delay, QoS

1. PENDAHULUAN

1. Akibat Pandemi Covid-19 yang melanda Indonesia, Setiap orang kini membutuhkan Jaringan internet untuk *work from home*, namun masyarakat terkadang tidak mengetahui apakah Provider yang digunakan sudah sesuai atau belum dengan kebutuhan dalam mengakses multimedia secara *online*. Masyarakat hanya melihat dari iklan yang ditampilkan oleh pihak Provider bahwa koneksi internet yang diberikan lebih stabil dan banyak *fitur* yang diberikan. Contohnya saat melakukan aktivitas *upload video*, beban trafik pada jaringan internet akan bertambah. Untuk memantau beban trafik dan kestabilan Jaringan Provider, dibutuhkan parameter *delay* yang merupakan waktu yang dibutuhkan data untuk menempuh jarak dari asal ke tujuan. *Delay* dapat dipengaruhi oleh jarak, media fisik, kemacetan Jaringan (*Network Congestion*), atau juga waktu proses yang lama.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Dalam jurnal penelitian yang dilakukan oleh (Danur, Febrizal, 2016) dengan judul penelitian Analisa Kinerja Jaringan *Provider* untuk Aplikasi *Video Chatting* (Studi Kasus di daerah Marpoyan). Menggunakan metode studi literatur dan pengumpulan data yang mendapatkan hasil dengan pengukuran kinerja terbaiknya pada waktu dini hari dan pengukuran kinerja terburuk pada waktu siang dan malam hari.

Penelitian yang dilakukan oleh (Efriyendro, Rahayu, 2017) dengan judul Analisa Perbandingan Kuat Sinyal 4G LTE Antara Operator Telkomsel dan XL AXIATA Berdasarkan Paramater *Drive Test* Menggunakan *Software G-Net TrackPro* Di Area Jalan Protokol Panam. Penelitian umum yang dilakukan secara *drive test* mendapatkan hasil bahwa implementasi kelayakan jaringan 4G di Pekanbaru berdasarkan nilai RSRP, RSRQ, SNIR, belum optimal, karena untuk beberapa rute di jalan protokol Panam, kuat sinyal yang diterima lemah, dan tidak stabil.

Penelitian yang dilakukan (Rahayu, Budiman, Taruk, 2017) dengan judul Analisa Performa Jaringan Telkomsel Di Kota Samarinda.

Menggunakan metode pengumpulan data dan studi literatur yang mendapatkan hasil dari 15 daerah, 13 daerah diantaranya menghasilkan *availability* 100%, 2 daerah masing-masing menghasilkan *availability* 78% dan 60%, kemudian untuk tools 4G Mark didapatkan hasil *availability* 100% untuk seluruh daerah.

Pada penelitian yang di lakukan oleh (Pusvita, Huda, 2019) dengan judul Analisis Kualitas Layanan jaringan Internet WIFI.ID Menggunakan Parameter QoS (*Quality of Service*). Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dan analisis data mendapatkan hasil *delay* yang paling bagus yaitu di Jl. Gajah TP 1 dengan nilai 8,5 ms dan *delay* yang paling buruk yaitu di Jl. Parkit TP 4 dengan nilai 64,8 ms.

Dalam penelitian (Sugiharto, Alfi, 2018) dengan judul Analisa Performa Jaringan 4G LTE Berbagai Provider Seluler Di Area Kota Yogyakarta. Penelitian umum yang dilakukan secara *drive test* melalui *SmartPhone*, Hasil pengukuran *drive test* pada penelitian ini memberikan hasil yang berbeda dari dua operator dikarenakan adanya persebaran demografi pengguna layanan di seluruh area kota, serta topografi bangunan di sekitar BTS tiap operator.

2.2 Jaringan Komputer

Jaringan komputer sangat diperlukan untuk mengintegrasikan data antar komputer-komputer *client* sehingga diperoleh suatu data yang relevan. Tujuan dibangunnya jaringan komputer adalah agar informasi/ data yang dibawa pengirim (*transmitter*) dapat sampai kepada penerima (*receiver*) dengan tepat dan akurat. (Tittel, 2018)

2.3 Transmission Control Protocol

Transmission Control Protocol (TCP) merupakan suatu protokol yang berada di lapisan *transport* yang berorientasi sambungan (*connection-oriented*) untuk menjaga *reabilitas* (keandalan) hubungan komunikasi *end-to-end*. (Sugeng, Putri, 2014)

2.1 Quality of Service

Quality of Service (QoS) merupakan metode pengukuran tentang seberapa baik Jaringan, QoS digunakan untuk mengukur sekumpulan atribut kinerja yang telah dispesifikasikan dan diasosiasikan dengan suatu servis. Kinerja

Jaringan komputer dapat bervariasi akibat beberapa masalah, Sepertihalnya masalah *bandwidth*, *delay/ latency* dan *jitter*, yang dapat membuat efek yang cukup besar bagi banyak aplikasi. (Iqbal, Prasetyo, 2019).

2.2 Upload

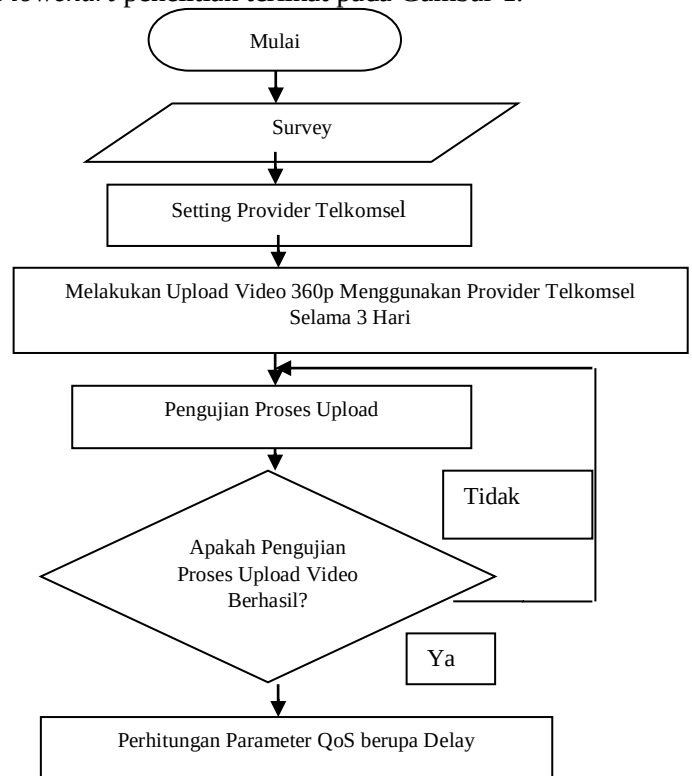
Proses *upload* yaitu proses dimana *user* mengirimkan *file* ke komputer lain yang meminta *file*. Singkatnya proses transmisi atau pengiriman *file* dan data, dari komputer pribadi ke Jaringan internet. (Kurniawan, Irwansyah, Sandri, 2016).

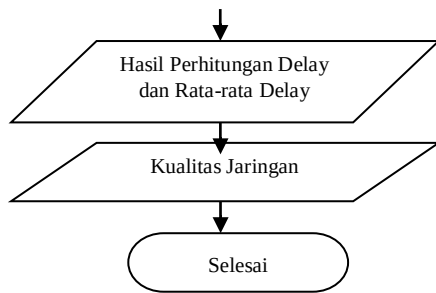
2.3 Internet Service Provider

Internet Service Provider (ISP) atau yang lebih dikenal dengan penyelenggara jasa internet adalah produsen atau lembaga yang menyelenggarakan jasa sambungan internet. Jaringan *Internet Service Provider* (ISP) merupakan media transmisi yang dapat mengalirkan data yang berupa kabel (modem, sewa kabel, dan jalur lebar), radio, maupun stasiun penerima sinyal. Untuk mendapatkan akses internet. (Purnama, Budiman, Pohny, 2017)

3. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini langkah-langkah penelitian disajikan dalam bentuk *flowchart*. *Flowchart* penelitian terlihat pada Gambar 1.





Gambar 1 Flowchart Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perolehan data didapatkan setelah melakukan *upload* video menggunakan aplikasi *wireshark* pada Jaringan Provider Telkomsel. Hasil *capture* di *filter*, lalu dilakukan perhitungan untuk mengetahui *Quality of Service (QoS) upload* video. Pada penelitian ini didapatkan hasil yang ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1 Pengukuran Upload Data Video 360p

Har i Ke	Pagi		Siang		Malam	
	Delay (Ms)	Kuali tas	Delay (Ms)	Kuali tas	Delay (Ms)	Kuali tas
1	0,52	Baik	1,68	Baik	1,23	Baik
2	0,55	Baik	1,67	Baik	1,86	Baik
3	2,43	Baik	2,09	Baik	1,33	Baik

Pada Tabel 1 Hasil Perhitungan *Delay* menampilkan nilai *delay* tertinggi pada waktu pagi didapatkan di hari ketiga 2,43 *millisecond* (ms) dan nilai *delay* terendah didapatkan di hari pertama 0,52 ms, Nilai *delay* tertinggi pada waktu siang didapatkan di hari ketiga 2,09 ms dan nilai terendah di hari kedua 1,67, nilai *delay* tertinggi pada waktu malam didapatkan di hari kedua 1,86 ms dan terendah di waktu di hari pertama 1,23 ms dengan kualitas baik. Rata-rata *delay* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Rata-rata delay

waktu	Rata-rata <i>Delay</i> (Ms)	Kategori Kualitas
Pagi	1,17	Baik
Siang	1,81	Baik
Malam	1,47	Baik

Pada Tabel 2 ditampilkan hasil rata-rata *delay* data *upload video* resolusi 360p menggunakan Provider Telkomsel dengan masing-masing nilai di waktu pagi 1,17 ms, Siang 1,81 ms, Malam 1,47 ms dengan kualitas baik.

5. KESIMPULAN

Dari hasil analisa perbandingan parameter QoS *upload* menggunakan Provider Telkomsel, maka dapat disimpulkan bahwa kualitas yang paling baik sesuai dengan standar TIPHON untuk melakukan *upload video* dengan resolusi 360p menggunakan Provider Telkomsel adalah di waktu pagi dengan nilai rata-rata *delay* paling rendah sebesar 1,17 ms dan *delay* tertinggi sebesar 1,81 ms di waktu siang.

DAFTAR PUSTAKA

- Danur D. J, Febrizal, 2016, *Analisa Kinerja Jaringan Provider Untuk Aplikasi Video Chatting (Studi Kasus Di Daerah Marpoyan)*, E-Journal, Vol.3 No.2, Universitas Riau, Pekanbaru, pp 2-6.
- Efriyendro Rendi, Yusnita Rahayu, 2017, *Analisa Perbandingan Kuat Sinyal 4G LTE Anantara Operator Telkomsel dan XL AXIATA Berdasarkan Parameter Drive Test Menggunakan Software G-NetTrack Pro Di Area Jalan Protokol Panam*, E-Journal, Vol.4 No.2, Universitas Riau, Pekanbaru, pp 2-8.
- Rahayu Yuniar, Edi Budiman, Medi Taruk, 2017, *Analisa Performa Jaringan Telkomsel Di Kota Samarinda*, E-Journal, Vol.1 No.2, Universitas Mulawarman, Samarinda, pp 2-5.
- Pusvita Y. W, Yusdinul huda, 2019, *Analisis Kualitas Layanan Jaringan Internet Wifi.Id Menggunakan Parameter Qos (Quality Of Service)*, Jurnal Voteknika, Vol.7 No.1, Universitas Negeri Padang, Padang, pp 2-4.
- Sugiharto Ari, Ikrima Alfi, 2018, *Analisa Performa Jaringan 4G LTE Berbagai Provider Seluler Di Area Kota Yogyakarta*, Prosiding, 1, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta, pp 4-7.
- Tittel, E., 2018, *Computer Networking (Jaringan Komputer)* Schaum, Jakarta, Erlangga.
- Sugeng, W., & Putri, T. D., 2014, *Jaringan Komputer Dengan TCP/IP Membahas Konsep Dan Teknik Implementasi TCP/IP Dalam Jaringan Komputer*, Bandung, Modula.

- Iqbal, M., Prasetyo, D., 2019, *Perbandingan Quality Of Service (QoS) Jaringan 4G LTE Beberapa Provider Menggunakan Sistem Operasi Linux Ubuntu Server 18.10*, E-Journal, Vol.3 No.2, Amik Mitra Gama, Pekanbaru, pp 1-7.
- Purnama, A. C., Budiman, D., Pohny, 2017, *Kinerja Jaringan Internet Service Provider (ISP) Pada Aplikasi Multimedia Streaming Di Kota Samarinda*, Prosiding, Vol.2 No.2, Universitas Mulawarman, Samarinda, pp 1-4.
- Kurniawan, Irwansyah, Sandri, J., 2016, *Analisa Perbandingan Layanan Koneksi Internet Mobile Broadband 4G Antara XL Dan Smartfren*, Universitas Bina Darma, Palembang, pp 3-8.