



## Analisis *Quality Of Service (QoS)* Pada Jaringan *Internet* Yayasan Rumah Santri Al-Ridwan

Iqbaal Aditya Maulana<sup>1</sup>, Nina Sulistiyowati<sup>2</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Kompuer, Universitas Singaperbangsa Karawang

### Abstrak

Received: 6 Agustus 2022

Revised: 9 Agustus 2022

Accepted: 18 Agustus 2022

*The internet is an interconnection network with a wide range and can connect between devices in the world as long as it is connected to an internet connection. The internet also acts as a communication liaison between individuals and even between agencies. Like the Al-Ridwan Santri House Foundation, which uses the internet to communicate between individuals and agencies. In communicating, it is also necessary to have good and reliable performance and therefore Quality of Service testing is carried out in order to find out how good the internet quality is owned by the Al-Ridwan Santri House Foundation. This Quality of Service test uses 3 parameters from the European Telecommunication Standards Institute (ETSI) namely delay, Packet loss, and Jitter. From the test results at the Al-Ridwan Santri House Foundation, it was found that for delay it was in the Very Good category, for Packet loss it was in the Very Good category, and for Jitter it was in the Very Good category.*

**Keywords:** *Quality of Service (QoS), Delay, Packet Loss, Jitter*

(\*) Corresponding Author: [iqbaal.aditya18055@student.unsika.ac.id](mailto:iqbaal.aditya18055@student.unsika.ac.id), [nina.sulistio@unsika.ac.id](mailto:nina.sulistio@unsika.ac.id)

**How to Cite:** Maulana, I., & Sulistiyowati, N. (2022). Analisis Quality Of Service (QoS) Pada Jaringan Internet Yayasan Rumah Santri Al-Ridwan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(16), 276-280. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7067627>

### PENDAHULUAN

Internet adalah sebuah interkoneksi dengan skala yang luas yang dapat menghubungkan antar perangkat lain dengan perangkat lainnya di seluruh dunia selama terhubung dengan koneksi internet. Internet juga berguna untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan, menghubungkan setiap individu ataupun setiap instansi. Menurut Speedtest pada [speedtest.net/global-index/indonesia](https://www.speedtest.net/global-index/indonesia) yang di akses Juli 2022 bahwa diketahui kecepatan rata-rata internet di Indonesia untuk data seluler untuk unduh berada di 25.47Mbps dan unggah berada di 12.99Mbps, Sedangkan untuk internet kabel memiliki kecepatan rata-rata untuk unduh berada 33.65Mbps dan sedangkan untuk unggahnya berada di 23.43Mbps.



**Gambar 1.** Kecepatan Rata-rata Internet di Indonesia

Untuk saat ini *internet* sudah bisa dibilang menjadi sebuah kebutuhan pokok yang utama bagi setiap individu. Untuk sebuah instansi pun internet sudah menjadi sebuah kewajiban untuk meningkatkan kualitas pelayanan instansi tersebut. Namun dengan banyaknya perangkat yang terhubung pastinya akan mempengaruhi ke tidak efektifan serta kualitas dari layanan internet itu sendiri.

Seperti halnya pada Yayasan Rumah Santri Al-Ridwan, Yayasan Rumah Santri Al-Ridwan sendiri adalah sebuah yayasan yang menaungi serta merawat anak-anak kecil yang yatim, piatu dan yatim piatu serta duafa. Untuk saat ini Yayasan Rumah Santri Al-Ridwan menggunakan layanan internet dengan kecepatan 1 banding 1 yakni untuk unduh dan unggah di 30Mbps yang didapati gratis hibah dari *provider* lokal yakni Aqsa net.

#### LANDASAN TEORI

*Quality of Service* itu sendiri adalah sebuah teknik untuk pengelolaan dari *packet loss*, *delay*, dan *jitter* didalam suatu aliran jaringan. Tujuan mekanisme QoS itu sendiri adalah untuk apakah dari ketiga parameter sebelumnya terganggu atau tidak dengan dasar parameter QoS yang telah ditentukan. QoS itu sendiri di desain untuk membantu klien menjadi lebih produktif lagi dengan memastikan bahwa apakah klien mendapatkan performa yang baik dari aplikasi-aplikasi yang menggunakan jaringan internet. QoS sendiri merupakan suatu tantangan yang besar dalam jaringan berbasis IP dan internet secara keseluruhan. (Aprianto Budiman, M. Ficky Duskarnaen, & Hamidillah Ajie. 2020)

Parameter *Quality of Service* yang digunakan ada 3, yakni :

**Tabel 1.** Parameter Quality of Service menurut ETSI

Nilai Indeks	Kategori	Delay	Packet Loss	Jitter
4	Sangat Bagus	<150ms	0% (Nol)	0ms
3	Bagus	<250ms	3%	75ms
2	Cukup	<350ms	15%	125ms
1	Tidak Bagus	<450ms	25%	225ms

Parameter yang digunakan seperti pada tabel di atas adalah nilai standarisasi dari *European Telecommunications Standards Institute* (ETSI)

1. *Delay*

*Delay* adalah waktu tunda dalam suatu paket akibat proses transmisi dari suatu titik ke titik lain yang menjadi tujuannya.

2. *Packet Loss*

*Packet loss* adalah suatu kegagalan transmisi paket IP menuju tujuannya. Gagalnya paket tersebut menuju tujuannya terjadi karena ada beberapa kemungkinan seperti trafik yang banyak dalam satu jaringan ataupun kesalahan pada media fisik.

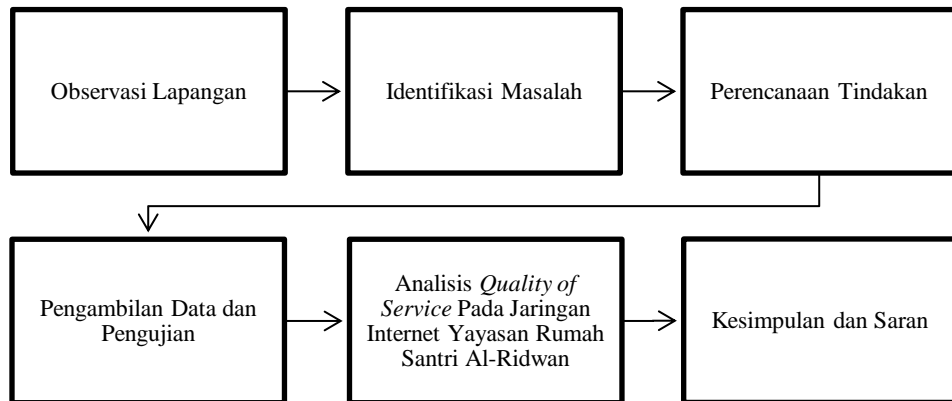
3. *Jitter*

*Jitter* sendiri adalah sebuah variasi dari *delay* antar paket yang terjadi dalam jaringan IP.

Pengujian *Quality of Service* pada penelitian ini sendiri diuji dengan menggunakan *website* dari *packetlosstest*.

#### METODELOGI PENELITIAN

Penelitian dan pengambilan data dilaksanakan di Yayasan Rumah Santri Al-Ridwan. Adapun penelitian ini dilaksanakan pada Agustus 2022.



**Gambar 2.** Tahapan Penelitian

1. Observasi Lapangan.

Observasi lapangan adalah sebuah tahapan awal dalam sebuah penelitian yang bertujuan untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai masalah yang akan dijadikan dasar dari penelitian dan juga untuk mengenal situasi serta kondisi tempat dalam penelitian.

2. Identifikasi Masalah.

Identifikasi masalah merupakan tahapan selanjutnya dalam melakukan penelitian, Tujuan dari identifikasi masalah agar peneliti dapat menemukan masalah-masalah yang berhubungan dengan judul penelitian.

3. Perencanaan Tindakan.

Perencanaan tindakan adalah tahapan di mana peneliti dapat mengidentifikasi masalah yang akan muncul lalu menganalisa secara

mendalam dan menyeluruh, Maka akan ditemukannya pokok permasalahan yang ada.

4. Pengujian dan Pengambilan Data.

Pengujian dan pengambilan data merupakan tahapan yang di mana peneliti melakukan pengujian terhadap objek yang akan diteliti dan akan mendapatkan data yang *real* serta konkret. Pengujian dan pengambilan data ini juga harus mengikuti perencanaan tindakan yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya serta menggunakan parameter yang sudah ditentukan.

5. Analisis *Quality of Service* Pada Jaringan Internet Yayasan Rumah Santri Al-Ridwan.

Pada tahap ini peneliti melakukan sebuah analisis tentang pengujian yang telah dilakukan pada internet milik Yayasan Rumah Santri Al-Ridwan. Dalam proses analisis ini menggunakan standarisasi dari ETSI sebagai tolak ukur penentuan bagus atau tidaknya jaringan internet pada Yayasan Rumah Santri Al-Ridwan.

6. Kesimpulan dan Saran.

Setelah peneliti mendapatkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan akan didapat sebuah berupa data seperti *delay*, *Packet loss*, dan juga *jitter*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan dari hasil analisis yang didapat adalah berupa data dari pengujian menggunakan *packetlosttest.com* menggunakan *laptop* Asus A442U dan sebuah *smartphone* Redmi Note 11 dan berikut hasil pengujian untuk *delay*, *Packet loss*, dan *jitter* pada kedua perangkat tersebut.

**Tabel 2.** Hasil Pengujian QoS

No.	Pengujian QoS	Asus A442U		Redmi Note 11	
		Hasil Pengujian	Kategori	Hasil Pengujian	Kategori
1	<i>Delay</i>	30.38ms	Sangat Bagus	30.24ms	Sangat Bagus
2	<i>Packet Loss</i>	0.7%	Sangat Bagus	0.7%	Sangat Bagus
3	<i>Jitter</i>	7.07ms	Sangat Bagus	7.41ms	Sangat Bagus

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 2 didapati bahwa untuk *delay* baik pada *laptop* Asus A442U maupun Redmi Note 11 adalah termasuk kategori Sangat Bagus dikarenakan berada di rentang 30.24ms hingga 30.38ms . Selanjutnya untuk *packet loss* baik pada Asus A442U maupun Redmi Note 11 mendapatkan hasil yang sama yakni 0.7% dan dengan hasil itu termasuk kategori Sangat Bagus. Terakhir untuk *jitter* pada Asus A442U dan Redmi Note 11 sama-sama termasuk kategori Sangat Bagus karena berada di rentang 7.07ms hingga 7.41ms.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dari analisis yang telah dipaparkan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa seluruh aspek *Quality of Service* seperti *delay*, *Packet Loss*, dan *Jitter* sama-sama mendapatkan hasil dengan kategori Sangat Bagus baik pengujian pada perangkat *laptop* Asus A442U maupun *smartphone* Redmi Note 11. Mungkin saran untuk berikutnya harus ada manajemen *bandwidth* serta *filtering website* agar karyawan tidak mengakses yang bukan semestinya pada saat jam kerja.

## REFERENCES

- Aprianto Budiman, M. Ficky Duskarnaen, & Hamidillah Ajie. (2020). Analisis Quality of Service (Qos) Pada Jaringan Internet Smk Negeri 7 Jakarta. *PINTER : Jurnal Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer*, 4(2), 32–36. <https://doi.org/10.21009/pinter.4.2.6>
- ETSI. (1999). Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks (TIPHON); General aspects of Quality of Service (QoS). *Etsi Tr 101 329 V2.1.1, 1*, 1–37.
- Lesmana, R. W., Hannie, H., & Sulistiyowati, N. (2021). Analisis Quality Of Service (QoS) Pada Laboratorium Komputer MAN 3 Karawang. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 12(3), 179. <https://doi.org/10.22303/csrid.12.3.2020.179-190>
- Purwahid, M., & Triloka, J. (2019). Analisis Quality of Service (QOS) Jaringan Internet Untuk Mendukung Rencana Strategis Infrastruktur Jaringan Komputer Di SMK N I Sukadana. *Jtksi*, 2(3), 100–109. <https://ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/jtksi/article/view/778/>
- Siddik, M. (2019). ANALISIS QUALITY OF SERVICE JARINGAN LOCAL AREA NETWORK MENGGUNAKAN MIKROTIK ROUTERBOARD750 (Studi Kasus: STMIK Royal Kisaran). *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 5(2), 113–118. <https://doi.org/10.33330/jurteksi.v5i2.354>