



EVALUASI KINERJA JARINGAN WIFI DI SMKN MANONJAYA MENGGUNAKAN PARAMETER QUALITY OF SERVICE (QOS)

Fatya Lihawa Awaliyah¹, Dalva Daliah Mutiara Muhibbatul Millah^{2*}, Helmy Dzulfikar³

Program Studi Sistem Informasi^{1,2,3}
Fakultas Teknik^{1,2,3}
Universitas Siliwangi^{1,2,3}, Tasikmala, Jawa Barat

*Correspondent Author: 247007111012@student.unsil.ac.id

Authors Email: 247007111006@student.unsil.ac.id¹, 247007111012@student.unsil.ac.id²,
helmydz@unsil.ac.id³

In Indonesian

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja jaringan WiFi di SMKN Manonjaya menggunakan parameter Quality of Service (QoS) yang meliputi throughput, delay, jitter, dan packet loss. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta pengujian jaringan pada beberapa area seperti ruang kelas, kantin, dan laboratorium. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa kualitas jaringan sangat dipengaruhi oleh tingkat penggunaan jaringan. Pada jaringan Ringnet saat istirahat, throughput rendah dan delay serta jitter tinggi, sedangkan saat pembelajaran throughput meningkat dengan delay dan jitter yang rendah. Sementara itu, jaringan Aula memiliki throughput yang cukup baik namun nilai packet loss relatif tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor utama yang mempengaruhi kualitas jaringan meliputi jumlah pengguna, kapasitas bandwidth, serta distribusi perangkat jaringan. Oleh karena itu, diperlukan optimalisasi manajemen bandwidth, penambahan access point, serta peningkatan monitoring dan maintenance jaringan agar kualitas layanan jaringan menjadi lebih stabil, merata, dan optimal dalam mendukung kegiatan pembelajaran berbasis digital.

Kata kunci: Quality of Service; jaringan WiFi; throughput; delay; jitter; packet loss

In English

Abstract: This study aims to evaluate the performance of WiFi networks at SMKN Manonjaya using Quality of Service parameters including throughput, delay, jitter, and packet loss. The research method used is descriptive with a qualitative approach through observation, interviews, documentation, and network testing in several areas such as classrooms, canteens, and laboratories. The measurement results show that network quality is strongly influenced by the level of network usage. In the Ringnet network during break time, throughput is low while delay and jitter are high, whereas during learning activities throughput increases with lower delay and jitter values. Meanwhile, the Aula network shows fairly good throughput but relatively high packet loss. The results indicate that the main factors affecting network quality include the number of users, bandwidth capacity, and distribution of network devices. Therefore, optimization of bandwidth management, addition of access points, and improvement of network monitoring and maintenance are required to achieve a more stable, evenly distributed, and optimal network service to support digital learning activities.

Keywords: Quality of Service; WiFi network; throughput; delay; jitter; packet loss



DOI: 10.52362/jisicom.v10i1.2399

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Received: 2026-03-28. **Revised:** 2026-05-09. **Accepted:** 2026-05-10 **Issue Period:** Vol.10 No.1 (2026), Pp. 158-164

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini semakin pesat dan memberikan pengaruh besar dalam berbagai bidang, termasuk dalam dunia pendidikan. Pemanfaatan *internet* di lingkungan sekolah menjadi faktor penting dalam menunjang proses pembelajaran, terutama dengan adanya berbagai platform digital seperti *Learning Management System (LMS)*, *YouTube*, serta berbagai aplikasi pembelajaran interaktif lainnya. Namun, peningkatan jumlah pengguna jaringan sering menyebabkan penurunan kualitas layanan seperti tingginya *delay* (waktu tunda) serta koneksi yang tidak stabil. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan jaringan yang optimal agar kualitas layanan tetap terjaga [1].

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengumpulan data di lingkungan sekolah, diketahui bahwa sebagian besar siswa mengalami permasalahan pada kualitas jaringan *internet*, seperti kecepatan akses yang lambat (*buffering*) serta jangkauan sinyal yang belum merata di seluruh area sekolah. Beberapa area seperti ruang kelas, kantin, dan laboratorium masih mengalami kelemahan sinyal bahkan *blank spot* atau area tanpa sinyal. Selain itu, sebagian siswa juga lebih memilih menggunakan kuota data pribadi dibandingkan jaringan *WiFi* sekolah karena kualitas jaringan yang kurang optimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa kualitas jaringan yang tersedia masih belum mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara maksimal [2].

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tingginya jumlah pengguna serta keterbatasan *bandwidth* dapat menyebabkan penurunan performa jaringan, khususnya pada nilai *throughput* dan kestabilan koneksi [3]. Selain itu, manajemen *bandwidth* yang kurang optimal juga dapat menyebabkan distribusi jaringan tidak merata antar pengguna [4]. Faktor lain seperti keterbatasan perangkat jaringan juga berpengaruh terhadap kualitas layanan yang diterima oleh pengguna [5].

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak pengelola jaringan, diketahui bahwa kapasitas *bandwidth* sebesar 275 Mbps harus dibagi dengan jumlah pengguna yang cukup tinggi, yaitu sekitar 70–90% siswa yang mengakses jaringan secara bersamaan. Kondisi tersebut dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas jaringan jika tidak dilakukan pengelolaan yang tepat. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi kualitas jaringan menggunakan parameter *Quality of Service (QoS)* seperti *throughput*, *delay*, *jitter*, dan *packet loss* agar kondisi jaringan dapat diukur secara objektif [6]. Selain itu, penerapan strategi manajemen jaringan yang tepat juga diperlukan untuk meningkatkan kualitas layanan jaringan sehingga dapat mendukung kegiatan pembelajaran secara lebih efektif dan optimal [7].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi kualitas jaringan *internet WiFi* di lingkungan sekolah, mengidentifikasi kendala yang memengaruhi kualitas jaringan seperti kecepatan akses, kestabilan koneksi, serta jangkauan sinyal, serta menganalisis pengaruh jumlah pengguna dan pembagian *bandwidth* terhadap kinerja jaringan. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui distribusi jangkauan sinyal *WiFi* di lingkungan sekolah termasuk area yang mengalami kelemahan sinyal atau *blank spot*. Agar penelitian lebih terarah, penelitian ini dibatasi hanya pada jaringan *WiFi* di lingkungan sekolah dengan pengujian yang dilakukan pada beberapa area seperti ruang kelas, kantin, dan laboratorium. Penelitian ini tidak membahas secara mendalam konfigurasi teknis jaringan, melainkan berfokus pada analisis dan evaluasi kinerja jaringan berdasarkan jumlah pengguna, kapasitas *bandwidth*, serta distribusi perangkat jaringan seperti *router* dan *access point*. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi solusi untuk meningkatkan kualitas jaringan *internet* agar lebih stabil, merata, dan optimal dalam mendukung kegiatan pembelajaran.

II. METODE DAN MATERI

2.1. Jenis dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *deskriptif* dengan pendekatan *kualitatif*. Metode *deskriptif* digunakan untuk menggambarkan kondisi kualitas jaringan *WiFi* di lingkungan sekolah secara sistematis dan faktual. Pendekatan *kualitatif* digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan guru dan siswa mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan jaringan *internet* di lingkungan sekolah.



Penelitian ini dilaksanakan di lingkungan sekolah pada beberapa area yang terjangkau jaringan *WiFi*, seperti ruang kelas, laboratorium, ruang *IT*, serta area umum lainnya. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada tingginya penggunaan jaringan *internet* oleh siswa dalam mendukung kegiatan pembelajaran berbasis digital.

2.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui *observasi*, *wawancara*, *dokumentasi*, serta pengujian jaringan. *Observasi* dilakukan dengan mengamati secara langsung kondisi jaringan *WiFi* di lingkungan sekolah, seperti jangkauan sinyal dan kestabilan koneksi pada beberapa area penelitian. *Wawancara* dilakukan dengan pihak pengelola jaringan, guru, dan siswa untuk memperoleh informasi mengenai kapasitas *bandwidth*, jumlah pengguna, kendala yang sering terjadi pada jaringan, serta persepsi pengguna terhadap kualitas jaringan *WiFi* seperti kecepatan akses, kestabilan koneksi, dan jangkauan sinyal. *Dokumentasi* dilakukan dengan mengumpulkan data pendukung yang berkaitan dengan jaringan *WiFi*, seperti jumlah pengguna, kapasitas *bandwidth*, serta informasi mengenai infrastruktur jaringan yang tersedia di sekolah. Selain itu, pengujian jaringan dilakukan untuk memperoleh data kualitas jaringan berdasarkan parameter *Quality of Service (QoS)*.

2.3. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *deskriptif kualitatif* dengan mengacu pada parameter *Quality of Service (QoS)*. Parameter yang digunakan dalam pengukuran kualitas jaringan meliputi *throughput*, *delay*, *jitter*, dan *packet loss*. *Throughput* digunakan untuk mengetahui kecepatan transfer data yang diterima oleh pengguna dalam jaringan. *Delay* digunakan untuk mengukur waktu yang dibutuhkan data untuk berpindah dari sumber ke tujuan. *Jitter* digunakan untuk mengetahui variasi waktu kedatangan paket data pada jaringan, sedangkan *packet loss* digunakan untuk mengetahui jumlah paket data yang hilang selama proses transmisi. Data yang diperoleh dari hasil pengujian jaringan kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel maupun diagram untuk mempermudah interpretasi. Hasil analisis tersebut selanjutnya digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas jaringan, seperti jumlah pengguna, kapasitas *bandwidth*, serta penyebaran perangkat jaringan seperti *router* dan *access point*. Berdasarkan hasil analisis tersebut kemudian disusun rekomendasi perbaikan guna meningkatkan kualitas layanan jaringan *WiFi* di lingkungan sekolah.

III. PEMBAHASAN DAN HASIL

3.1. Hasil Pengukuran Quality of Service (QoS)

Pengukuran kualitas layanan jaringan (*Quality of Service/QoS*) dilakukan pada jaringan *WiFi* di lingkungan sekolah, yang terdiri dari jaringan Ringnet (siswa) dan Aula (guru). Pengukuran dilakukan berdasarkan kondisi penggunaan jaringan, khususnya pada jaringan Ringnet yang dibedakan menjadi saat istirahat dan saat pembelajaran, untuk mengetahui pengaruh beban jaringan terhadap kualitas layanan.

a. Jaringan Ringnet saat istirahat

Pada kondisi istirahat, jaringan digunakan secara bersamaan oleh banyak siswa sehingga beban trafik meningkat. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa *throughput* yang diperoleh sebesar ± 256 Kbps, dengan nilai *packet loss* sebesar 0,5%. Selain itu, nilai *delay* yang terukur sebesar 99,41 ms dan nilai *jitter* sebesar 3,06 ms.

b. Jaringan Ringnet saat pembelajaran

Pada kondisi pembelajaran, penggunaan jaringan cenderung lebih terkontrol sehingga beban jaringan lebih stabil. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa *throughput* meningkat menjadi $\pm 10,3$ Mbps dengan nilai *packet loss* sebesar 0,7%. Nilai *delay* yang diperoleh sebesar 0,84 ms dan nilai *jitter* sebesar 0,00056 ms, yang menunjukkan kondisi jaringan lebih stabil.

c. Jaringan Aula

Pada kondisi pembelajaran, penggunaan jaringan cenderung lebih terkontrol sehingga beban jaringan lebih stabil. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa *throughput* meningkat menjadi $\pm 10,3$ Mbps dengan nilai *packet loss* sebesar 0,7%. Nilai *delay* yang diperoleh sebesar 0,84 ms dan nilai *jitter* sebesar 0,00056 ms, yang menunjukkan kondisi jaringan lebih stabil.



Tabel 1.1 Hasil Pengukuran Quality of Service (QoS)

Kondisi Jaringan	Throughput	Packet Loss	Delay	Jitter
Ringnet (Istirahat)	256 Kbps	0,5%	99,41 ms	3,06 ms
Ringnet (Pembelajaran)	10,3 Mbps	0,7%	0,84 ms	0,00056 ms
Aula	6,3 Mbps	4,3%	2,46 ms	0,029 ms

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat adanya perbedaan kualitas jaringan pada setiap kondisi penggunaan, khususnya pada jaringan Ringnet antara saat istirahat dan saat pembelajaran.

3.2. Analisis Parameter Quality of Service (QoS)

a. Throughput

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa nilai throughput pada jaringan Ringnet saat pembelajaran sebesar 10,3 Mbps, jauh lebih tinggi dibandingkan saat istirahat yang hanya sebesar 256 Kbps. Hal ini menunjukkan bahwa kepadatan pengguna pada saat istirahat menyebabkan penurunan kecepatan transfer data secara signifikan. Sementara itu, jaringan Aula memiliki throughput sebesar 6,3 Mbps yang tergolong cukup baik, namun masih berada di bawah performa jaringan Ringnet saat kondisi optimal.

b. Packet Loss

Nilai packet loss pada jaringan Ringnet relatif rendah, baik saat istirahat sebesar 0,5% maupun saat pembelajaran sebesar 0,7%, yang menunjukkan tingkat keandalan jaringan yang baik. Sebaliknya, jaringan Aula memiliki nilai packet loss sebesar 4,3%, yang mengindikasikan adanya gangguan dalam proses pengiriman data serta potensi penurunan kualitas layanan.

c. Delay

Nilai delay pada jaringan Ringnet saat istirahat tergolong tinggi yaitu sebesar 99,41 ms, yang menunjukkan adanya keterlambatan dalam pengiriman data akibat kepadatan trafik. Namun, pada saat pembelajaran nilai delay menurun secara signifikan menjadi 0,84 ms, yang menunjukkan peningkatan performa jaringan. Pada jaringan Aula, nilai delay sebesar 2,46 ms tergolong rendah dan menunjukkan respon jaringan yang cukup cepat.

d. Jitter

Nilai jitter pada jaringan Ringnet saat istirahat sebesar 3,06 ms, yang menunjukkan adanya variasi waktu pengiriman data yang cukup tinggi. Namun, pada saat pembelajaran nilai jitter menurun drastis menjadi 0,00056 ms, yang menunjukkan kestabilan jaringan yang sangat baik. Sementara itu, jaringan Aula memiliki nilai jitter sebesar 0,029 ms yang menunjukkan kestabilan jaringan yang cukup baik meskipun tidak seoptimal kondisi Ringnet saat pembelajaran.

Tabel 2.1 Kategori Quality of Service (QoS) Berdasarkan Standar TIPHON

Kondisi Jaringan	Throughput	Kategori	Packet Loss	Kategori	Delay	Kategori	Jitter	Kategori
Ringnet (Cek Pas Istirahat - Siswa)	256 Kbps	Buruk	0,5%	Baik	99,41 ms	Sangat Baik	3,06 ms	Baik
Ringnet (Cek Pas Pembelajaran - Siswa)	10,3 Mbps	Sangat Baik	0,7%	Baik	0,84 ms	Sangat Baik	0,00056 ms	Sangat Baik
Aula (Guru)	6,3 Mbps	Sangat Baik	4,3%	Sedang	2,46 ms	Sangat Baik	0,029 ms	Baik

Untuk mengetahui tingkat kualitas layanan jaringan, hasil pengukuran dibandingkan dengan standar Quality of Service (QoS) berdasarkan TIPHON.



Berdasarkan hasil pengukuran dan klasifikasi menggunakan standar TIPHON, jaringan pada kondisi pembelajaran di Ringnet memiliki kualitas terbaik dengan throughput tinggi dan delay rendah. Sementara itu, pada saat istirahat terjadi penurunan kualitas terutama pada throughput yang masuk kategori buruk. Jaringan di aula memiliki performa yang cukup baik, meskipun packet loss berada pada kategori sedang.

3.3. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengukuran dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kualitas layanan jaringan WiFi di lingkungan sekolah sangat dipengaruhi oleh kondisi penggunaan jaringan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa kualitas jaringan dipengaruhi oleh tingkat kepadatan pengguna dan beban trafik jaringan [8].

Pada jaringan Ringnet, perbedaan kondisi antara saat istirahat dan saat pembelajaran memberikan dampak yang signifikan terhadap performa jaringan. Pada saat istirahat, banyaknya pengguna yang mengakses jaringan secara bersamaan menyebabkan terjadinya penurunan throughput serta peningkatan delay dan jitter. Hal ini menunjukkan bahwa jaringan mengalami kepadatan trafik yang tinggi. Hasil ini juga didukung oleh penelitian yang menyebutkan bahwa peningkatan jumlah pengguna dalam satu jaringan dapat menyebabkan penurunan throughput serta peningkatan delay secara signifikan [9].

Sebaliknya, pada saat pembelajaran, penggunaan jaringan cenderung lebih terdistribusi sehingga performa jaringan meningkat secara signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh meningkatnya throughput serta menurunnya delay dan jitter secara drastis. Kondisi ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa distribusi penggunaan jaringan yang lebih merata dapat meningkatkan stabilitas dan kualitas layanan jaringan [10].

Sementara itu, jaringan Aula menunjukkan performa yang cukup stabil dari sisi delay dan jitter, namun memiliki nilai packet loss yang relatif tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun kecepatan dan respon jaringan cukup baik, terdapat kendala dalam keandalan pengiriman data. Menurut penelitian sebelumnya, nilai packet loss yang tinggi dapat disebabkan oleh gangguan jaringan, interferensi sinyal, atau manajemen bandwidth yang kurang optimal [8].

Selain itu, berdasarkan informasi dari pihak pengelola jaringan, diketahui bahwa kegiatan monitoring jaringan dilakukan setiap hari, sedangkan maintenance jaringan dilakukan secara berkala setiap dua minggu sekali. Monitoring harian bertujuan untuk mengawasi kondisi jaringan secara real-time, sementara maintenance dilakukan untuk menjaga performa perangkat jaringan. Hal ini didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa monitoring jaringan secara berkala sangat penting untuk menjaga kestabilan performa jaringan dan mendeteksi gangguan lebih dini [10].

Namun demikian, hasil pengukuran menunjukkan bahwa masih terdapat perbedaan kualitas layanan yang cukup signifikan pada kondisi tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan monitoring dan maintenance yang dilakukan perlu ditingkatkan efektivitasnya agar kualitas jaringan dapat lebih stabil dan merata bagi seluruh pengguna. Penelitian lain juga menyarankan bahwa penerapan manajemen bandwidth dan Quality of Service (QoS) yang tepat dapat meningkatkan kualitas layanan jaringan secara keseluruhan [9].

3.4. Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis kualitas layanan jaringan menggunakan parameter Quality of Service (QoS), maka diperlukan beberapa upaya perbaikan guna meningkatkan performa jaringan WiFi di lingkungan sekolah agar lebih optimal, stabil, dan merata bagi seluruh pengguna.

- a. Optimalisasi manajemen bandwidth (QoS)
Pengelolaan bandwidth perlu dilakukan secara lebih efektif dengan menerapkan mekanisme QoS, seperti pembagian bandwidth secara proporsional berdasarkan jumlah pengguna dan jenis aktivitas.
- b. Penambahan dan pemerataan access point
Diperlukan penambahan access point pada area dengan tingkat penggunaan tinggi agar distribusi jaringan lebih merata.
- c. Penerapan manajemen prioritas trafik jaringan
Perlu diterapkan sistem prioritas agar aktivitas pembelajaran mendapatkan kualitas jaringan yang lebih stabil.
- d. Peningkatan efektivitas monitoring jaringan
Monitoring jaringan perlu ditingkatkan menggunakan sistem pemantauan real-time.



- e. Evaluasi dan optimalisasi maintenance jaringan
Maintenance perlu dievaluasi secara berkala untuk menjaga performa jaringan.
- f. Pengendalian pengguna dan edukasi penggunaan jaringan
Perlu dilakukan pembatasan penggunaan serta edukasi agar penggunaan bandwidth lebih efisien.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kualitas layanan jaringan WiFi di SMKN Manonjaya dipengaruhi secara signifikan oleh tingkat penggunaan jaringan dan beban trafik. Pada jaringan Ringnet, kondisi saat istirahat menunjukkan penurunan performa yang ditandai dengan rendahnya throughput serta tingginya delay dan jitter akibat banyaknya pengguna yang mengakses jaringan secara bersamaan. Sebaliknya, pada saat pembelajaran, kualitas jaringan mengalami peningkatan yang signifikan dengan throughput yang lebih tinggi serta delay dan jitter yang rendah.

Sementara itu, jaringan Aula menunjukkan performa yang cukup baik dari sisi kecepatan dan kestabilan, namun memiliki nilai packet loss yang relatif tinggi sehingga mempengaruhi keandalan pengiriman data. Secara umum, faktor utama yang mempengaruhi kualitas jaringan meliputi jumlah pengguna, kapasitas bandwidth, manajemen bandwidth, serta distribusi perangkat jaringan.

Selain itu, meskipun kegiatan monitoring dan maintenance jaringan telah dilakukan secara rutin, kualitas layanan jaringan masih belum merata di seluruh area. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan efektivitas pengelolaan jaringan melalui penerapan QoS, penambahan dan pemerataan access point, serta peningkatan sistem monitoring dan maintenance secara berkelanjutan.

Sebagai penutup, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan referensi bagi pihak sekolah dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan jaringan di masa mendatang. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya dalam mengkaji implementasi teknis dari solusi yang diusulkan, sehingga peningkatan kualitas jaringan dapat dilakukan secara lebih optimal dan berkelanjutan.

REFERENSI

- [1] R. Rudiyanto, S. D. Asri, P. Studi, T. Informatika, dan U. Dian, "Optimasi Bandwidth Jaringan Wi-Fi Sekolah Berbasis Mikrotik Menggunakan Queue Tree Dan QoS," vol. 04, no. 4, hal. 334–344, 2025.
- [2] M. N. Hamidah, R. F. Tias, dan R. F. Zainal, "Quality of Service (QoS) Analysis using Wireshark on the LAN Network at An Najiyah High School Surabaya," vol. 12, no. 4, hal. 222–228, 2024.
- [3] T. I. Safitri, K. Juwita, P. Rihadian, N. D. Fitria, I. A. Zulfa, dan I. D. Yulia, "Analisis QoS Menggunakan Standar TIPHON pada Jaringan Wi-Fi SMK Dharma Bahari Surabaya," vol. 4, no. 4, hal. 2433–2443, 2025.
- [4] W. Hasyim, A. Lasarudin, dan B. S. Raharjo, "Analisis Jaringan Internet Menggunakan Parameter Quality Of Service (Qos) Di Universitas Muhammadiyah Gorontalo," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 6, no. 2, hal. 306–313, Jun 2024, doi: 10.51401/jinteks.v6i2.4156.
- [5] M. I. Ghazali, A. C. Murti, dan S. Muzid, "Analisis Quality of Service (QoS) Jaringan Internet untuk Optimalisasi Bandwith," vol. 4, no. 6, hal. 3155–3162, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i6.1948.
- [6] A. Misbakhudin *dkk.*, "Analisis Perbandingan Dua Software (Wireshark & Speedtest by Ookla) terhadap Pengukuran Quality of Service (QoS) pada Pengukuran Jaringan Provider Smartfren & Indosat Ooredoo di SMAN 3 Kota Serang," 2025.
- [7] D. F. Brianna, "Implementasi Monitoring dan Metode Quality Of Service (QOS) Pada Jaringan Komputer Secara Sinkron dan Asinkron," vol. 7, no. 2, hal. 415–420, 2024.
- [8] L. Hidayat, Andi, "Analisis Kualitas Layanan Jaringan Internet Berbasis Wireless LAN", doi: <https://doi.org/10.24252/shift.v4i1.101>.



e-ISSN : 2597-3673 (Online) , p-ISSN : 2579-5201 (Printed)

Vol.10 No.1 (June 2026)

Journal of Information System, Informatics and Computing

Website/URL: <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom>

Email: jisicom@stmikjayakarta.ac.id , jisicom2017@gmail.com

- [9] M. K. Asror dan A. A. Slameto, “Analisis Perbandingan Kinerja Jaringan WLAN 2 , 4 Ghz dan 5 Ghz pada Proses Thetering Menggunakan Metode QOS,” vol. 18, no. 2, 2023.
- [10] A. L. Ramadian dan L. Indriyani, “Analisis Quality Of Service (Qos) Jaringan Internet Berbasis Wireless Local Area Network (Wlan) Pada Pt. Samma Jaya Perkasa,” *J. Penelit. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, hal. 123–129, 2023.