



Systematic Literature Review: Metode Analisis Kualitas Jaringan Internet

Dwidya Wahyu Ramadhani Soleman¹, Wilonotomo², Vita Nurul Fathya³

^{1,2,3}Politeknik Imigrasi, Indonesia

E-mail: dwidyawahyu@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2025-02-07 Revised: 2025-03-23 Published: 2025-04-05 Keywords: <i>Internet;</i> <i>Network Quality;</i> <i>Network Analysis;</i> <i>PRISMA.</i>	This study is a Systematic Literature Review (SLR) aimed at analyzing methods and tools for evaluating internet network quality using the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analysis) approach. The study identifies 35 journal articles published between 2020 and 2025, sourced from Google Scholar, Crossref, and PubMed. The analysis results indicate that the QoS method is commonly used by measuring parameters such as throughput, delay, packet loss, and jitter to assess network performance. In terms of tools, Wireshark is the most dominant due to its ability to capture real-time data packets and provide detailed statistical analysis. Additionally, this study finds that most previous research focuses more on technical aspects, while user experience factors in accessing the network have rarely been the primary focus. However, user experience is also a crucial aspect in determining overall network quality. Therefore, future research is recommended to consider a broader approach by integrating technical factors and user experience to ensure more representative analysis results regarding actual network conditions. Utilizing more diverse methods may also help obtain more accurate results tailored to the specific needs of the network.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2025-02-07 Direvisi: 2025-03-23 Dipublikasi: 2025-04-05 Kata kunci: <i>Internet;</i> <i>Kualitas Jaringan;</i> <i>Analisis Jaringan;</i> <i>PRISMA.</i>	Penelitian ini merupakan <i>Systematic Literature Review</i> (SLR) yang bertujuan untuk menganalisis metode dan alat evaluasi kualitas jaringan internet menggunakan pendekatan PRISMA (<i>Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analysis</i>). Studi ini mengidentifikasi 35 artikel jurnal yang diterbitkan antara 2020 hingga 2025 dan bersumber dari Google Scholar, Crossref, dan PubMed. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode QoS umum digunakan dengan mengukur parameter <i>throughput</i>, <i>delay</i>, <i>packet loss</i>, dan <i>jitter</i> untuk menilai performa jaringan. Dari segi alat yang digunakan, <i>Wireshark</i> menjadi yang paling dominan karena kemampuannya menangkap paket data secara <i>real-time</i> serta menyediakan analisis statistik yang rinci. Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa sebagian besar studi lebih menitikberatkan pada aspek teknis, sedangkan faktor pengalaman pengguna dalam mengakses jaringan masih jarang menjadi fokus utama. Padahal, pengalaman pengguna juga menjadi aspek penting dalam menentukan kualitas jaringan secara keseluruhan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mempertimbangkan pendekatan yang lebih luas dengan mengintegrasikan faktor teknis dan pengalaman pengguna agar hasil analisis lebih representatif terhadap kondisi jaringan yang sebenarnya. Penggunaan metode yang lebih variatif juga dapat membantu dalam mendapatkan hasil yang lebih akurat dan sesuai dengan kebutuhan spesifik jaringan.

I. PENDAHULUAN

Pada era perkembangan teknologi seperti saat ini, jaringan internet menjadi kebutuhan penting untuk menunjang aktivitas manusia termasuk pada sektor bisnis, pendidikan, maupun pemerintahan [1]. Transformasi digital mendorong peningkatan ketergantungan pada internet, sehingga kebutuhan atas koneksi yang stabil untuk komunikasi, penyimpanan data cloud, dan aplikasi berbasis internet semakin meningkat [2]. Namun, permasalahan terkait kualitas jaringan internet seperti kecepatan yang

tidak konsisten, latensi tinggi, dan gangguan sinyal masih sering terjadi sehingga berdampak pada produktivitas dan efektivitas operasional.

sejumlah penelitian telah membahas mengenai evaluasi kualitas dari jaringan internet menggunakan berbagai metode dan alat pengumpulan data. Beberapa penelitian melakukan analisis performa dengan meninjau kecepatan data, stabilitas koneksi, dan tingkat kehilangan paket [3]. Penelitian lain menekankan pada pengalaman pengguna saat menggunakan jaringan internet [4]. Selain itu, *tools* yang

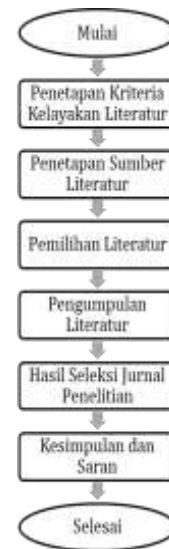
digunakan untuk menguji kualitas dari jaringan juga berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan peneliti atau pengguna jaringan internet.

Meskipun banyak penelitian telah membahas evaluasi kualitas jaringan dengan berbagai cara, masih belum ada petunjuk rekomendasi metode mana yang terbaik berdasarkan kebutuhan di lingkungannya [5]. Penelitian terdahulu umumnya langsung memilih satu metode tanpa membandingkan metode satu dengan lainnya, sehingga alasan memilih metode tersebut tidak dapat diketahui oleh pembaca [6]. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan melakukan kajian literatur tentang berbagai metode dan alat pengukuran kualitas jaringan yang telah digunakan pada studi sebelumnya.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan metode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analysis*) untuk menganalisis penelitian terdahulu yang relevan [7]. Kajian literatur secara sistematis ini diharapkan mampu memberi gambaran yang jelas mengenai metode evaluasi kualitas jaringan yang paling efektif serta memiliki potensi menjadi rekomendasi yang lebih akurat di masa mendatang.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini melakukan kajian komprehensif terhadap penelitian terdahulu terkait dengan pengkajian kualitas dari suatu jaringan internet. Penelitian ini juga menyusun protokol tinjauan sistematis menggunakan metode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analysis*). PRISMA dapat memberikan kerangka secara terstruktur, bukan hanya menyampaikan studi literatur saja [8]. Adapun tahapan penelitian ini terbagi ke dalam empat tahapan utama, sebagai berikut [9]:



Gambar 1. Flowchart penelitian

1. Tahap 1 : Penetapan *Inclusion Criteria* (IC):
 - a) IC1: Artikel yang dipilih adalah hasil dari penelitian secara langsung oleh peneliti dan menggunakan bahasa inggris maupun bahasa Indonesia.
 - b) IC2: Artikel diterbitkan dalam rentang waktu 6 tahun dari tahun 2020 sampai tahun 2025.
 - c) IC3: Artikel tersebut ditujukan guna menganalisis metode dan perangkat yang digunakan peneliti lain untuk menguji kualitas jaringan internet.
2. Tahap 2: Penetapan sumber literatur
 - a) Sumber literatur berasal dari basis data dengan repositori yang digunakan untuk studi akademis seperti Google Scholar, Crossref, dan PubMed.
 - b) Memilih beberapa penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini dan telah memenuhi syarat *Inclusion Criteria* (IC)
3. Tahap 3: Pemilihan Literatur
 - a) Kata kunci penentuan pertama adalah "Analisis Kualitas jaringan" dan "Metode pengukuran kualitas jaringan".
 - b) Kata kunci tersebut didapatkan berdasarkan hasil pencarian dan studi literatur kelayakan kriteria yang telah dilakukan sebelumnya.
 - c) Analisis artikel yang tidak dihilangkan dari tahap sebelumnya untuk menentukan tulisan tersebut telah memenuhi syarat peninjauan berikutnya
 - d) Artikel terpilih kemudian dievaluasi ulang guna mendapatkan penelitian terkait lainnya.

4. Tahap 4: Pengumpulan Data

Data penelitian ini dikumpulkan melalui formulir ekstraksi data.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penyaringan literatur dilakukan dengan menggunakan ketetapan Inclusion Criteria (IC) dengan sumber literatur berasal dari mesin penelusuran Karya Ilmiah berupa Google Scholar, Crossref, dan PubMed. Berdasarkan kata kunci yang telah disebutkan sebelumnya, didapatkan hasil seleksi jurnal penelitian yang dirangkum dalam Tabel 1:

Tabel 1. Hasil seleksi jurnal penelitian

Sumber	Analisis Kualitas Jaringan	Metode Pengukuran Kualitas Jaringan	Kandidat	Terpilih
Google Scholar	22.988	15.244	34	19
Crossref	2820	518	35	15
PubMed	136	97	5	1
Total	25.994	15.859	74	35

Penelitian ini mendapatkan hasil identifikasi terhadap 35 artikel yang memenuhi kriteria seleksi dari 25.944 artikel yang telah disaring menggunakan kata kunci “analisis kualitas jaringan” dan 15.859 *paper* dengan kata kunci “metode pengukuran kualitas jaringan”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode apa dan bagaimana pengumpulan data untuk menganalisis kualitas jaringan internet. Tabel II menunjukkan judul publikasi.

Tabel 2. Judul Literatur

No	Judul	Tahun
1.	Pengukuran Dan Analisa Quality...[10]	2020
2.	Analisa Kualitas Layanan...[11]	2024
3.	Analisis Kualitas Jaringan Internet...[12]	2023
4.	Analisis Quality of Service pada...[13]	2023
5.	Analisis Kualitas Jaringan Internet...[14]	2024
6.	Analisis Quality of Service... [15]	2024
7.	Analisis Kualitas Layanan Internet...[16]	2023
8.	Analisis Quality Of Service (QoS)...[17]	2023
9.	Analisis QoS Jaringan Wireless...[18]	2021
10.	Analisis Quality of Service...[19]	2024
11.	Implementasi Quality of Service...[20]	2024
12.	Pengukuran dan Analissa Quality...[21]	2024
13.	Analisis Kualitas Jaringan...[22]	2024
14.	Analisis Quality of Service...[23]	2024
15.	Analisis Quality of Service Jaringan...[24]	2024
16.	Analisis Kinerja Jaringan...[25]	2023
17.	Analisis Quality of Service...[26]	2024
18.	Analisis Kualitas Jaringan...[27]	2024
19.	Analisis Kualitas Layanan...[28]	2020
20.	Analisis Kualitas Jaringan...[29]	2022
21.	Analisis Performansi Jaringan...[30]	2020
22.	Analisis Sistem Berbasis...[31]	2022

No	Judul	Tahun
23.	Analisis Kualitas Jaringan...[32]	2023
24.	Analisis Kualitas Jaringan...[33]	2023
25.	Analisis Kualitas Jaringan...[34]	2024
26.	Analisis Jaringan WLAN...[35]	2023
27.	Analisis Quality Of Service...[36]	2021
28.	Analisis Kualitas Jaringan...[37]	2023
29.	Analisis Quality of Service...[38]	2022
30.	Analisis Pelayanan...[39]	2022
31.	Analisis Kualitas Layanan Jaringan...[40]	2023
32.	Optimizing 5G Network...[41]	2024
33.	Analisis QoS dan QoE...[42]	2021
34.	Analisis Quality of Experience...[4]	2024
35.	Analisis Quality of Service...[43]	2025

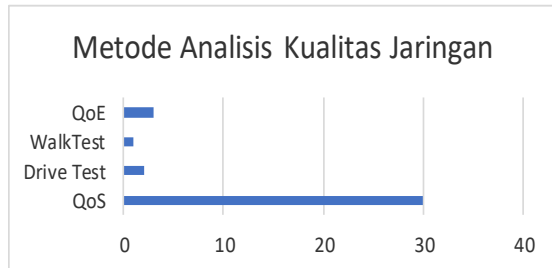
Tabel 2 menjelaskan tentang sumber literatur yang telah disaring dan memenuhi kriteria penelitian. Diketahui bahwa terdapat 35 artikel yang telah memenuhi syarat. Selanjutnya dilakukan evaluasi pada masing-masing artikel untuk mengetahui metode dan alat apa yang digunakan pada setiap artikel. Tabel 3 berfokus pada bagaimana penelitian terdahulu menganalisis kualitas dari jaringan internet.

Tabel 3. Metode, dan Alat Pengumpulan Data

Penulis	Metode	Alat Pengumpulan Data	Tahun
Ulfah M, dkk	QoS	NetTools	2020
Adiputera, dkk	QoS	Wireshark	2024
Septrio, dkk	QoS	Cisco Packet Tracer	2023
Achmad, dkk	QoS	Winbox	2023
Ridhani, dkk	QoS	Wireshark	2024
Liling, dkk	QoS	Wireshark	2024
Isby, dkk	QoS	Wireshark	2023
Laily, dkk	QoS	Wireshark	2023
Wilyanto, dkk	QoS	NetTools	2021
Manopo, dkk	QoS	Wireshark	2024
Wijaya, dkk	QoS	Wireshark	2024
Ulfah, dkk	QoS	NetTools	2024
Firmansyah, dkk	QoS	Wireshark	2024
Fatimah, dkk	QoS	Wireshark	2024
Tegar, dkk	QoS	Wireshark	2024
Rofi, dkk	QoS	Wireshark	2023
Charles, dkk	QoS	Wireshark	2024
Marzuq, dkk	QoS	Wireshark	2024
Johanis, dkk	Drive Test	G-Net Track	2020
Setiawan, dkk	QoS	Wireshark	2022
Farida, dkk	Drive Test	G-NetTrack	2020
Mikola, dkk	QoS	Wireshark	2022
Muliandhi, dkk	Walktest	Ekahau Site Survey	2023
Zibaltar	QoS	NetTools	2023
Gerry, dkk	QoS	Wireshark	2024
Dwi, dkk	QoS	Wireshark	2023
Amin, dkk	QoS	NetTools	2021
Ghozali, dkk	QoS	Wireshark	2023
Agung, Tri Budi Wahyono	QoS	Wireshark	2022
Irianti, dkk	QoS	Network Info Signal	2022
Ananda, dkk	QoS	Wireshark	2023
Masykuroh, dkk	QoS, QoE	Wireshark, Kuisisioner	2021
Amanda, dkk	QoE	Kuisisioner	2024
Zulkarnain, dkk	QoS, QoE	Wireshark, Kuisisioner	2025

B. Pembahasan

Tahap pertama yaitu mencari metode penelitian yang banyak dipakai oleh peneliti terdahulu untuk dijadikan referensi terkait topik analisis kualitas jaringan internet. Beberapa metode yang pernah diusulkan oleh peneliti terdahulu adalah sebagai berikut.



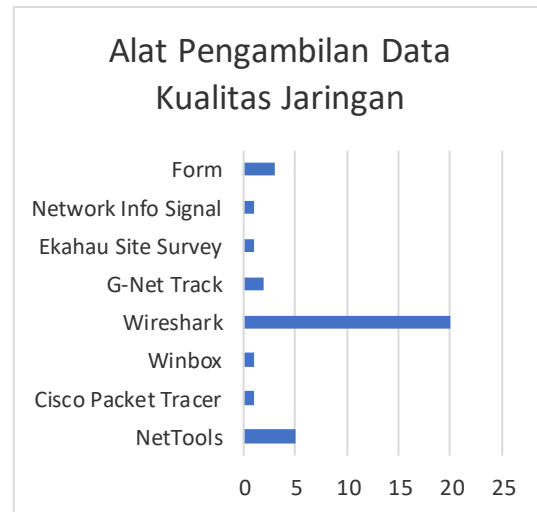
Gambar 2. Metode Analisis Kualitas Jaringan

Berdasarkan grafik tersebut, terdapat tiga metode yang pernah dilakukan oleh peneliti terdahulu yaitu *Quality of Service*, *Drive Test*, *QoE* dan *Walktest*. Berdasarkan hasil review diketahui bahwa *Quality of Service* merupakan metode yang sering digunakan untuk menganalisis kualitas jaringan internet. Hal ini dikarenakan metode ini memungkinkan pengukuran tentang seberapa baik suatu jaringan dan mampu untuk menjelaskan secara detail terkait *throughput*, *delay*, *packet loss*, dan *jitter* [36].

Berikut merupakan alasan utama penelitian terdahulu banyak menggunakan analisis *Quality of Service* untuk menganalisis kualitas jaringan internet [27]:

1. *Quality of Service* (QoS) dianggap mampu memaksimalkan penggunaan jaringan *Hotspot* yang tersedia seperti memaksimalkan *bandwidth*.
2. Mampu meningkatkan performa terhadap aplikasi yang rentan terhadap *delay*, seperti *voice* dan video melalui *video conference*.
3. Responsif terhadap perubahan yang terjadi pada aliran *traffic* di jaringan
4. Mampu mengurangi interferensi *Co-Channel*

Adapun alat pengambilan data berdasarkan penelitian terdahulu untuk menganalisis kualitas jaringan internet, sebagai berikut:



Gambar 3. Alat Pengambilan Data

Berdasarkan grafik tersebut, terdapat Delapan alat yang pernah diusulkan oleh peneliti sebelumnya yaitu *Network Info Signal*, *Ekahau Site Survey*, *G-Net Track*, *Wireshark*, *Winbox*, *Cisco Packet Tracer*, *Kuisioner*, dan *NetTools*. Diketahui bahwa *Wireshark* merupakan alat yang paling sering digunakan dalam proses pengambilan data kualitas jaringan internet dengan jumlah 20 penelitian menggunakan alat tersebut. Studi oleh [22] menunjukkan bahwa *Wireshark* mampu mengidentifikasi masalah latensi jaringan di kantor berbasis internet.

Adapun motivasi utama peneliti terdahulu menggunakan *Wireshark*, sebagai berikut [44]:

1. *Wireshark* dapat menampilkan informasi secara rinci.
2. Mampu menangkap paket data secara langsung.
3. Dapat memberikan tampilan statistik terhadap kualitas jaringan internet.
4. Harga yang terjangkau dan tanpa perangkat tambahan sehingga semua orang dapat mengoperasikannya.

Meskipun QoS dan *Wireshark* dominan digunakan, berdasarkan ekstraksi yang dilakukan metode dan alat ini memiliki beberapa keterbatasan, sebagai berikut [18], [43]:

1. Metode QoS hanya berfokus pada parameter teknis dan tidak mempertimbangkan aspek subjektif dari penggunaannya.
2. *Wireshark* membutuhkan keahlian secara teknis untuk menganalisis data paket, sehingga pengguna awam sering mengalami kendala dalam pengoperasiannya.

3. Faktor eksternal seperti kondisi cuaca yang buruk tidak dapat dideteksi oleh alat ini.

Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan pendekatan yang lebih akurat dengan menggabungkan QoS dan QoE serta mempertimbangkan penggunaan alat yang sesuai dengan kondisi jaringan yang dianalisis.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan *literature review*, didapatkan bahwa *Quality of Service* (QoS) merupakan metode yang banyak digunakan untuk menganalisis kinerja jaringan internet. Metode QoS mampu mengevaluasi parameter kinerja jaringan seperti *throughput*, *delay*, *jitter*, dan *packet loss*, sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai performa jaringan. Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa *Wireshark* menjadi alat yang paling umum digunakan untuk mengukur kualitas jaringan internet karena kemampuannya mampu menangkap paket secara *real-time* dan menyediakan analisis statistik secara rinci.

Namun, penggunaan *Wireshark* memerlukan pemahaman teknis yang cukup tinggi, sehingga pengguna awam perlu mempelajari terlebih dahulu cara penggunaannya. Penelitian ini juga menemukan bahwa fokus utama QoS hanya pada aspek teknis, sehingga belum mampu mempertimbangkan pengalaman pengguna secara langsung, maupun mempertimbangkan faktor eksternal terkait kondisi jaringan tersebut.

Pendekatan ini terbukti efektif untuk mengevaluasi performa jaringan, namun terdapat keterbatasan karena tidak mempertimbangkan faktor pengalaman pengguna secara langsung dan faktor eksternal.

B. Saran

Sebagai rekomendasi, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan metode evaluasi kualitas jaringan yang dapat melihat faktor teknis, kondisi cuaca, dan pengalaman pengguna secara langsung. Pengembangan dasar rekomendasi secara sistematis juga diperlukan agar praktisi memiliki panduan yang jelas dalam memilih metode dan alat pengukuran yang sesuai dengan kondisi jaringan yang dihadapi. Dengan adanya pengembangan ini, diharapkan penelitian mendatang dapat memberikan

solusi yang lebih efektif dalam meningkatkan performa jaringan internet di berbagai lingkungan.

DAFTAR RUJUKAN

- A. Ananda, F. W. Ginting, K. Putri, K. Lahagu, dan S. K. Halawa, "Analisis Kualitas Layanan Jaringan Internet Wireless Lan Pada Layanan Indihome," *J. Ilm. Multidisiplin Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 1, hal. 24–30, 2023, doi: 10.61674/jimik.v1i1.111.
- A. D. Saputra, B. Arifwidodo, dan E. Wahyudi, "ANALISIS JARINGAN WLAN MENGGUNAKAN METODE IP CLOUD PADA MIKROTIK (STUDI KASUS: SD NEGERI 2 KARANGREJA) WLAN," *Din. Rekayasa*, vol. 19, no. 1, hal. 89–94, 2023.
- A. F. Zulkarnain, N. Hijriana, A. Awallah, dan E. S. Wijaya, "ANALISIS QUALITY OF SERVICE DAN QUALITY OF EXPERIENCE JARINGAN INTERNET BERBASIS WIRELESS PADA LAYANAN TELKOMSEL ORBIT," *Technol. J. Ilm.*, vol. 16, no. 1, hal. 78–85, 2025.
- A. Gerry, I. Dove, P. K. Sudiarta, dan W. Setiawan, "Layanan Indihome Untuk Game Online," vol. 11, no. 1, hal. 231–237, 2024.
- A. L. Ramadian dan L. I. Indriyani, "Analisis Quality of Service (Qos) Jaringan Internet Berbasis Wireless Local Area Network (Wlan) Pada Pt. Samma Jaya Perkasa," *J. Teknol. Dan Ilmu Komput. Prima*, vol. 6, no. 2, hal. 123–129, 2023, doi: 10.34012/jutikomp.v6i2.4212.
- A. M. Alashjaee, S. Kushwaha, H. Alamro, A. A. Hassan, F. Alanazi, dan A. Mohamed, "Optimizing 5G network performance with dynamic resource allocation, robust encryption and Quality of Service (QoS) enhancement," *PeerJ Comput. Sci.*, vol. 10, hal. 1–19, 2024, doi: 10.7717/peerj-cs.2567.
- A. M. Alhimni, P. Studi, S. Informasi, J. Teknik, dan J. Timur, "Analisis Kualitas Jaringan Internet Menggunakan Parameter Quality Of Service di Kecamatan Bangkalan," vol. 7, no. 6, hal. 1496–1504, 2024.
- A. M. Aldi, A. A. Qashlim, dan A. emi. Multazam, "Analisis Kualitas Jaringan Wireless Dan Fiber Optik Menggunakan Metode Quality of Service (Qos)," *J. Pegguruang Conf. Ser.*,

- vol. 5, no. 2, hal. 789, 2023, doi: 10.35329/jp.v5i2.4429.
- A. Mikola dan M. Sari, "Analisis Sistem Jaringan Berbasis QoS untuk Hot-Spot Di Institut Shanti Bhuana," *J. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 1, hal. 31–35, 2022, doi: 10.46229/jifotech.v2i1.398.
- A. Wijaya *et al.*, "Implementasi Quality of Service (QoS) menggunakan Wireshark pada Jaringan Wireless LAN," *Digit. Transform. Technol.*, vol. 4, no. 1, hal. 296–303, 2024, doi: 10.47709/digitech.v4i1.4030.
- Ahmad Ridhani Mubaraq, Naufal Azmi Verdikha, dan Muhammad Taufiq Sumadi, "Analisis Kualitas Jaringan Internet Wireless LAN PT. Teladan Prima Agro," *J. Publ. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, hal. 38–47, 2023, doi: 10.55606/jupti.v3i1.2508.
- D. C. Rondonuwu *et al.*, "Analisis Quality Of Service (QoS) Layanan Jaringan Internet Di SMA Negeri 1 Kauditan," vol. 2, no. 1, hal. 1–9, 2024.
- E. Erwin *et al.*, *Transformasi Digital*, no. June. 2023.
- E. Setiawan, L. Pagiling, dan M. N. A. Nur, "Analisis Kualitas Jaringan Internet Provider Telekomunikasi Dengan Menggunakan Parameter Quality of Service (QoS) Di Kota Kendari," *J. Fokus Elektroda Energi List. Telekomun. Komputer, Elektron. dan Kendali*, vol. 7, no. 1, hal. 55, 2022, doi: 10.33772/jfe.v4i1.6271.
- F. Farida dan A. H. Yunianto, "Analisis Performansi Jaringan 4G Operator Telkomsel di Kota Tanjungpinang menggunakan Metode Drive Test," *J. Sustain. J. Has. Penelit. dan Ind. Terap.*, vol. 9, no. 1, hal. 1–7, 2020, doi: 10.31629/sustainable.v9i1.835.
- F. Firmansyah, N. Fahriani, A. H. Tantri, P. Studi, T. Informaika, dan U. M. Surabaya, "Analisis kualitas jaringan internet wifi pada laboratorium terpadu universitas muhammadiyah surabaya dengan metode qos (quality of service) 123," vol. 1, no. 2, hal. 526–531, 2024.
- F. Samuel Karunia, P. Assiroj, I. Anung Prabadhi, F. Gunawan, dan K. Ananda Mustari, "Systematic Literature Review Peta Kerawanan Keimigrasian Berbasis Sistem Informasi Geografis," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 3, hal. 3593–3602, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i3.9744.
- G. Manopo *et al.*, "Analisis Quality of Service (QoS) Jaringan Internet di SMK N 2 Manado," *J. Educ. Method Technol.*, vol. 2, no. 2, hal. 18–27, 2024.
- H. A. Aryandi, E. L. Tatuhey, dan J. Lahallo, "Analisis Quality Of Service Pada Jaringan Internet Dinas Lingkungan Hidup Dan Kebersihan," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 10, no. 4, hal. 291–300, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.mdp.ac.id>
- I. I. Istiqlalia, N. Fahriani, dan A. H. Tantri, "Analisis Kualitas Layanan Internet Wlan pada Salah Satu Perusahaan Yang Bergerak Dibidang Isp Dengan Menghitung Delay, Throughput, dan Packet Loss Untuk Mengidentifikasi Penyebab Hambatan Internet Berdasarkan Qos," *Prosiding-Seminar Nas. Teknol. Inf. Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, hal. 191–199, 2023.
- I. Liling Tasik dan R. Efendi, "Analisis Quality of Service (QoS) Jaringan Internet Pada Website Flexible-Learning Universitas Kristen Satya Wacana," *J. Ris. Sist. Inf. Dan Tek. Inform. (JURASIK)*, vol. 9, no. 1, hal. 504–512, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jurasik>
- J. F. M. Bowakh dan B. H. A. Manafe, "Penyebaran Layanan Seluler Operator Telkomsel," *J. Media Elektro*, vol. IX, no. 2, hal. 68–74, 2020.
- J. L. Sambuari, V. R. Palilingan, dan W. R. L. Paat, "Analisis dan Perancangan Jaringan Internet di SMP," *Eduatik J. Pendidik. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 2, no. 5, hal. 670–674, 2022, doi: 10.53682/edutik.v2i5.5849.
- J. R. Elektro dan P. N. Balikpapan, "PENGUKURAN DAN ANALISA QUALITY OF SERVICE (QOS) JARINGAN INTERNET POLITEKNIK NEGERI," vol. 9, no. 2, hal. 272–275, 2024.
- K. Masykuroh, A. D. Ramadhani, dan N. Iryani, "Analisis Qos Dan Qoe Pada Video Pembelajaran Online Di Institut Teknologi Telkom Purwokerto (Ittp)," *Transmisi*, vol.

- 23, no. 2, hal. 40-47, 2021, doi: 10.14710/transmisi.23.2.40-47.
- M. F. Willyanto Arif dan S. Novia Rizki, "Analisis Qos Jaringan Wireless Local Area Network Direktorat Jendral Pajak Batam," *J. Comasie*, vol. 03, 2021.
- M. Hasbi dan N. R. Saputra, "Analisis Quality of Service (Qos) Jaringan Internet Kantor Pusat King Bukopin Dengan Menggunakan Wireshark," *Univ. Muhammadiyah Jakarta*, vol. 12, no. 1, hal. 1-7, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/article/view/13596>
- M. I. Ghozali, A. C. Murti, dan S. Muzid, "Analisis Quality of Service (QoS) Jaringan Internet untuk Optimalisasi Bandwith," *Media Online*, vol. 4, no. 6, hal. 3155-3162, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i6.1948.
- M. R. Assilmi dan A. Soetedjo, "Kecamatan Aikmel Dengan Parameter Tiphon," vol. 07, hal. 301-311, 2023.
- M. S. R. I. I. N. safaat harahap; R. M. Candra, "Analisis Kualitas Jaringan Internet pada SMK Menggunakan Metode Quality of Service," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput. ISSN 2723-3898 (Media Online) Vol 3, No 6, Juni 2023, Hal 977-984 DOI 10.30865/klik.v3i6.903* <https://djournals.com/klik>, vol. 3, no. 6, hal. 977, 2023, doi: 10.30865/klik.v3i6.903.
- M. Tegar dan N. Abdillah, "Analisis Quality of Service Jaringan Internet Berbasis Wireless Local Area Network Untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Menggunakan Wireshark (Studi Kasus : PT . Lintang Media Infotama)," vol. 2, no. 1, hal. 16-24, 2024, doi: 10.25139/jitsi.v2i1.8473.
- M. Ulfah dan A. Sri Irtawaty, "Pengukuran Dan Analisa Quality of Service (Qos) Jaringan Internet Di Gedung Terpadu Politeknik Negeri Balikpapan," *SNITT Politek. Negeri Balikpapan*, vol. 2, no. 5, hal. 351-357, 2020.
- N. F. Matin, L. F. Marini, dan A. L. Sumendap, "ANALISIS QUALITY OF SERVICE JARINGAN WIRELESS LOCAL AREA NETWORK DI KANTOR BUPATI MANOKWARI," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 9, no. 3, hal. 1-76, 2024.
- N. I. Fitriyani, "Metode PRISMA untuk memprediksi penyakit kanker payudara," *JII J. Inov. Inform. Univ. Pradita*, vol. 6, no. September 2021, hal. 13-18, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <https://jurnal.pradita.ac.id/index.php/jii/article/download/187/82/642>
- P. Muliandhi, T. D. Cahyono, dan E. Sadewa, "Analisis Kualitas Jaringan Internet Sebagai Penunjang Kegiatan Perkuliahan di Fakultas Teknik," *Technol. J. Ilm.*, vol. 14, no. 4, hal. 377, 2023, doi: 10.31602/tji.v14i4.12411.
- R. A. Putri dan I. Permana, "Analisis Quality of Experience Jaringan Internet Pada Pt Samco Farma," vol. 3, no. 1, hal. 451-460, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <https://senafti.budiluhur.ac.id/index.php/senafti/index>
- R. Abdul Rosid, M. Martanto, dan I. Ali, "Analisis Internet Network Performance Menggunakan Parameter Quality of Service," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, hal. 203-210, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6252.
- R. Adiputera Tangahu, A. Bode, M. Kom, dan S. Taliki, "Analisa Kualitas Layanan Jaringan Internet Pada Wireless Lan Menggunakan Metode Qos (Quality Of Service)," *J. Ilm. Ilmu Komput. Banthayo Lo Komput.*, vol. 3, no. 1, hal. 23-30, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <https://ejurnal.unisan.ac.id/index.php/balok/article/view/723>
- S. Amin *et al.*, "Analisis Quality of Service (Qos) Jaringan Internet Kantor Pusat King Bukopin Dengan Menggunakan Wireshark," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, hal. 20-27, 2023, doi: 10.53769/bandwidth.v1i1.380.
- T. Zibaltar dan D. Ramayanti, "Analisis Kualitas Jaringan Internet di Gedung Guntur: Studi Kasus pada Tenant Call Center PT Jasnita Telekomindo," *JSai (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 6, no. 3, hal. 280-290, 2023, doi: 10.36085/jsai.v6i3.5531.

- Tri Agung Budi Wahyono, "Analisis Quality of Services (QoS) Jaringan di MTS Subulussalam 2 Menggunakan Wireshark," *Instink Inov. Pendidikan, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 1, no. 2, hal. 1-7, 2022, doi: 10.30599/instink.v1i2.1781.
- Y. Mulyanto dan Kudratullah, "Analisis Dan Pengembangan Infrastruktur Jaringan Komputer Dalam Mendukung Implementasi Sekolah Digital," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 1, no. 1, hal. 58-67, 2019, doi: 10.51401/jinteks.v1i1.375.