

ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA INTERNET PUBLIK MILIK PEMERINTAH PROVINSI PAPUA TENGAH DI TAMAN GIZI KABUPATEN NABIRE MENGGUNAKAN STANDAR TIPHON

Diminaka Tebai

NPP. 33.1100

*Program Studi Teknologi Rekayasa Informasi
Pemerintahan*

Email: diminakatebai@gmail.com

Pembimbing Skripsi Mohaman Tosan Bingamawa M.Kom

Email: tossan@ipdn.ac.id

ABSTRACT

Problem Statement/Background (GAP): The development of information and communication technology has driven an increase in the public's need for fast, stable, and affordable internet access. However, there is still a gap in internet access in various regions of Indonesia, especially in Central Papua Province. Based on data from the Central Statistics Agency of Nabire Regency in 2025, of the 15 existing sub-districts, only a small portion of the area has obtained adequate internet access, while most other areas still experience network limitations. To overcome this problem, the Central Papua Provincial Government through the Communication and Informatics Office provides free public internet services in several strategic locations, one of which is in Taman Gizi, Nabire Regency. However, until now there has been no study that comprehensively measures the quality of these public internet services based on measured standards. **Purpose:** This study aims to analyze the level of quality of free public internet services provided by the Central Papua Provincial Government in Taman Gizi, Nabire Regency using the TIPHON standard Quality of Service (QoS) parameters. **Method:** The study uses a quantitative descriptive approach. Data collection was carried out through structured observations using the Wireshark application to measure QoS parameters including throughput, delay, jitter, and packet loss. In addition, the research was also supported by the distribution of questionnaires to 100 respondents who were public internet users to determine the public's perception of the quality of the services provided. **Result:** The findings show an average QoS index of 3.5 (87.5%), categorized as "Satisfactory". Throughput and packet loss values fall into the excellent category (index 4), while delay and jitter are in the good category (index 3). However, high packet loss (6.1%) was found on Saturday. **Conclusion:** The quality of free public internet service at Taman Gizi, Nabire Regency, based on TIPHON standards, is categorized as satisfactory. To improve service quality, it is recommended to increase bandwidth capacity, conduct routine monitoring, and optimize information technology utilization.

Keywords: ; Central Papua, Quality of Service, TIPHON, Wireshark, public internet;

ABSTRAK

Permasalahan (GAP): Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong peningkatan kebutuhan masyarakat terhadap akses internet yang cepat, stabil, dan terjangkau. Namun demikian, masih terdapat kesenjangan akses internet di berbagai wilayah Indonesia, khususnya di Provinsi Papua Tengah. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Nabire tahun 2025, dari

15 kecamatan yang ada, hanya sebagian kecil wilayah yang telah memperoleh akses internet memadai, sedangkan sebagian besar wilayah lainnya masih mengalami keterbatasan jaringan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Pemerintah Provinsi Papua Tengah melalui Dinas Komunikasi dan Informatika menyediakan layanan internet publik gratis di beberapa lokasi strategis, salah satunya di Taman Gizi Kabupaten Nabire. Namun hingga saat ini belum terdapat kajian yang secara komprehensif mengukur kualitas layanan internet publik tersebut berdasarkan standar yang terukur. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kualitas layanan internet publik gratis yang disediakan oleh Pemerintah Provinsi Papua Tengah di Taman Gizi Kabupaten Nabire menggunakan parameter Quality of Service (QoS) standar TIPHON. **Metode:** Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terstruktur menggunakan aplikasi Wireshark untuk mengukur parameter QoS yang meliputi throughput, delay, jitter, dan packet loss. Selain itu, penelitian juga didukung dengan penyebaran kuesioner kepada 100 responden pengguna internet publik guna mengetahui persepsi masyarakat terhadap kualitas layanan yang diberikan. **Hasil/Temuan:** Temuan yang diperoleh menunjukkan rata-rata indeks QoS sebesar 3,5 (87,5%) yang termasuk kategori "Memuaskan". Nilai throughput dan packet loss berada pada kategori sangat baik (indeks 4), sedangkan delay dan jitter pada kategori baik (indeks 3). Namun ditemukan packet loss tinggi (6,1%) pada hari Sabtu. **Kesimpulan:** Kualitas layanan internet publik gratis di Taman Gizi Kabupaten Nabire berdasarkan standar TIPHON termasuk dalam kategori memuaskan. Guna meningkatkan kualitas layanan, disarankan untuk meningkatkan kapasitas bandwidth, melakukan pemantauan rutin, serta mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi.

Kata kunci: internet publik , Papua Tengah ,Quality of Service ,TIPHON ,Wireshark.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah cara manusia berinteraksi, bekerja, dan mengakses informasi di seluruh dunia. Internet menjadi tulang punggung dalam transformasi digital global, termasuk dalam mendukung pendidikan, ekonomi, pemerintahan, dan pelayanan publik. Berdasarkan data Statista (2025), pengguna internet di dunia mencapai 73,2% pada bulan Oktober 2025, meningkat signifikan dibandingkan bulan Juli 2025 yang sebesar 68,7%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa internet menjadi bagian yang sangat penting dalam kehidupan global di berbagai sektor.

Di Indonesia, perkembangan internet juga menunjukkan tren yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan data Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), penggunaan internet di wilayah Maluku dan Papua pada tahun 2024 mencapai 69,11% dengan kontribusi 2,77% dan pada tahun 2025 mencapai 69,26% dengan kontribusi 3,71%. Pulau Maluku dan Papua merupakan pulau dengan jumlah penetrasi dan kontribusi terkecil dibandingkan pulau lainnya di Indonesia (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia, 2025). Ketimpangan digital ini menjadi tantangan serius bagi pemerintah dalam mewujudkan akses informasi yang merata.

Menurut Sedarmayanti (2018), pemerintah memiliki tujuan utama yaitu untuk menjaga suatu sistem ketertiban yang dapat membuat masyarakat menjalani kehidupannya secara wajar. Pemerintah dibentuk untuk melayani masyarakat atau sebagai abdi negara. Pemerintah pusat melalui Kementerian Komunikasi dan Informatika menetapkan kebijakan nasional mengenai penyediaan akses telekomunikasi, tata kelola penggunaan spektrum frekuensi, perlindungan data, dan digitalisasi layanan publik. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah,

pemerintah daerah diberikan kewenangan untuk mengatur dan mengurus sendiri berbagai urusan pemerintahan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Namun selaras dengan perkembangan zaman dan memasuki era reformasi serta dikeluarkannya Undang-Undang No.32 Tahun 2004 yang telah diganti dengan Undang-Undang No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah. di sini tercantum secara tegas kebijakan pemerintah dalam pemberdayaan masyarakat. Pemberdayaan yang dilakukan haruslah melibatkan tiga komponen, yaitu: Pemerintah, Dunia Usaha dan Masyarakat di dalam setiap kegiatan pembangunan termasuk dalam musyawarah perencanaan pembangunan.(Dedhy Guntoro, 2020)

Penerapan e-Government di Indonesia telah diamanatkan dalam berbagai kebijakan strategis, antara lain Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan e-Government dan Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). Kedua regulasi tersebut menekankan pentingnya digitalisasi proses administrasi pemerintahan guna meningkatkan kualitas pelayanan dan mempercepat reformasi birokrasi. Pemerintah(Ginting et al., 2025)

Pemerintah dituntut untuk memanfaatkan teknologi secara optimal guna meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi(Anwar et al., 2025)

Penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) merupakan langkah strategis pemerintah dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan yang efektif, efisien, dan terintegrasi. Hendiyani dan Fansuri (2024) menjelaskan bahwa kebijakan clearance SPBE berperan penting dalam memastikan pengembangan dan implementasi sistem elektronik di instansi pemerintah berjalan sesuai standar, terintegrasi, serta mampu mendukung peningkatan kualitas pelayanan publik dan tata kelola pemerintahan digital.

Pemanfaatan teknologi digital tidak hanya mendukung pelayanan publik, tetapi juga meningkatkan efektivitas fungsi pengawasan pemerintah. Fahlevvi, Kusuma, dan Anugerah (2025) menemukan bahwa integrasi teknologi digital dalam pengawasan internal mampu meningkatkan kecepatan pengolahan data, memperkuat proses monitoring, serta menghasilkan pengambilan keputusan yang lebih akurat dan transparan. Oleh karena itu, ketersediaan infrastruktur teknologi informasi yang memadai menjadi faktor penting dalam mendukung transformasi digital pemerintahan.

SPBE bertujuan untuk memanfaatkan perangkat teknologi, seperti komputer, internet, dan aplikasi perangkat lunak, guna memodernisasi operasi pemerintah dan memfasilitasi interaksi yang lebih lancar antara pemerintah dan masyarakat. Sistem ini memanfaatkan kemampuan teknologi untuk mendigitalisasi banyak aspek operasional pemerintahan, yang tidak hanya menciptakan efisiensi dalam administrasi, tetapi juga meningkatkan keterbukaan informasi kepada publik.(Wijaya & Saleh, 2025)

Kabupaten Nabire merupakan ibu kota Provinsi Papua Tengah yang menjadi pusat ekonomi, pendidikan, dan pemerintahan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Nabire (2025), penerima sinyal internet di wilayah Nabire masih belum merata. Dari 15 kecamatan yang ada di Nabire, hanya 3 kecamatan yang menerima sinyal 3G/H/H+/EVDO dan 2 kecamatan yang menerima sinyal 2,5G/E/GPRS, sedangkan 10 kecamatan lainnya masih belum menerima sinyal internet. Kondisi geografis Kabupaten Nabire yang menantang ditambah dengan kesenjangan digital ini memperlihatkan bahwa keberadaan layanan internet publik sangat dibutuhkan masyarakat.

Dalam menangani permasalahan tersebut, pemerintah melalui Dinas Komunikasi dan Informatika meluncurkan layanan internet gratis di tiga titik strategis di Kota Nabire. Program ini merupakan bagian dari upaya Pemerintah Provinsi Papua Tengah dalam mewujudkan Smart City dan E-Government hingga memperkuat ekonomi digital (Pemprov Papua Tengah, n.d.). Lokasi ketiga dari

program tersebut terletak di Taman Gizi, yaitu ruang publik yang berfungsi sebagai area rekreasi, tempat olahraga ringan, serta lokasi berlangsungnya kegiatan sosial masyarakat, sehingga memiliki mobilitas masyarakat yang cukup tinggi.

Apabila kualitas layanan yang diberikan kepada pengguna buruk, maka pengguna akan merasa tidak nyaman menggunakan jaringan tersebut. Sebagaimana dikemukakan oleh Disastra dan Hidayat (2024), dengan adanya layanan jaringan internet yang bersifat publik dengan kualitas yang bagus, maka hal ini secara langsung dapat membantu kebutuhan pengguna dalam proses menerima serta mengirim data informasi dan komunikasi. Diperlukan suatu kajian untuk mengukur dan menganalisis kualitas layanan internet publik secara objektif. Metode Quality of Service (QoS) merupakan pendekatan yang umum digunakan untuk menilai kualitas jaringan internet melalui parameter seperti throughput, delay, jitter, dan packet loss (Isnaini dkk., 2024). Standar internasional yang dikeluarkan oleh TIPHON (Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks) digunakan sebagai acuan penilaian (TIPHON, 2014).

Berdasarkan fenomena yang ada pada latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Analisis Quality of Service (QoS) pada Internet Publik Milik Pemerintah Provinsi Papua Tengah di Taman Gizi Kabupaten Nabire Menggunakan Standar TIPHON

1.2. Kesenjangan Masalah yang Diambil (GAP Penelitian)

Ada beberapa permasalahan berkaitan dengan kualitas layanan internet publik di Taman Gizi Kabupaten Nabire. Pertama, berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Nabire (2025), dari 15 kecamatan yang ada di Nabire, hanya 3 kecamatan yang menerima sinyal 3G/H/H+/EVDO dan 10 kecamatan lainnya masih belum menerima sinyal internet. Hal ini menunjukkan ketimpangan akses internet yang signifikan antara wilayah kota dan wilayah pedalaman.

Kedua, kondisi geografis Kabupaten Nabire yang rawan bencana menjadi kendala tersendiri. Pada tanggal 22 Agustus 2025 terjadi gangguan di Kabupaten Nabire akibat kerusakan kabel bawah laut, dan pada tanggal 19 September 2025 Nabire diguncang gempa bumi magnitudo 6,6 yang menyebabkan putusnya layanan internet dan telekomunikasi (Telkom, 2025). Kondisi ini menunjukkan bahwa infrastruktur jaringan di Nabire masih rentan terhadap gangguan alam.

Ketiga, permasalahan kualitas layanan internet publik seperti kecepatan akses yang rendah, tingginya delay, jitter, maupun packet loss masih sering muncul. Masalah ini dapat memengaruhi efektivitas pemanfaatan internet publik dalam mendukung aktivitas masyarakat. Sebagaimana dikemukakan oleh Di dkk. (2025), pengukuran QoS pada jaringan internet terutama berbasis WiFi menjadi sebuah keharusan dikarenakan internet berbasis WiFi lebih sering mengalami kendala daripada yang berbasis kabel, yaitu kendala kestabilan dalam transmisi data.

Keempat, berdasarkan observasi awal penulis, masih banyak masyarakat yang belum mengetahui keberadaan layanan internet gratis di Taman Gizi, serta masih rendahnya pemahaman masyarakat tentang pemanfaatan internet untuk kegiatan produktif. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengukur dan menganalisis kualitas layanan internet publik di Taman Gizi Kabupaten Nabire secara objektif berdasarkan standar TIPHON.

1.3. Urgensi Penelitian

Urgensi penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengevaluasi kualitas layanan internet publik (WiFi gratis) yang disediakan Pemerintah Provinsi Papua Tengah di Taman Gizi Kabupaten Nabire, karena internet memiliki peran penting dalam mendukung pelayanan publik digital, SPBE, literasi digital, dan aktivitas masyarakat. Selain itu, masih terdapat kesenjangan akses internet di Papua serta sering terjadi gangguan jaringan yang dapat memengaruhi kualitas layanan. Hasil penelitian ini

diharapkan menjadi dasar bagi pemerintah untuk meningkatkan kualitas dan keandalan layanan internet publik bagi masyarakat

1.4. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini terinspirasi oleh beberapa penelitian terdahulu dalam konteks analisis kualitas jaringan internet menggunakan metode Quality of Service. Penelitian Disastra dan Hidayat (2024) tentang analisis kualitas jaringan WiFi.ID pada Kopi Janji Jiwa Cijerah menemukan bahwa kualitas layanan jaringan internet publik perlu diukur secara berkala untuk menjaga kenyamanan pengguna. Penelitian tersebut menggunakan metode kuantitatif dengan parameter throughput, delay, packet loss, dan jitter, serta menunjukkan bahwa kualitas jaringan dipengaruhi oleh jumlah pengguna yang terhubung. Penelitian Isnaini dkk. (2024) tentang analisis Quality of Service menggunakan standar parameter TIPHON pada jaringan internet berbasis Wi-Fi Kampus 1 Unjaya menemukan bahwa nilai throughput dan packet loss termasuk kategori baik, sedangkan delay dan jitter termasuk kategori sedang. Penelitian ini menggunakan Wireshark sebagai alat ukur dan menyimpulkan bahwa kualitas jaringan kampus masih perlu ditingkatkan pada jam-jam sibuk. Penelitian Di dkk. (2025) tentang analisis kinerja jaringan wireless berdasarkan parameter QoS terhadap variasi trafik jam operasional di SMP Negeri 1 Ngaringan menemukan bahwa performa jaringan justru lebih stabil pada kondisi padat pengguna, sementara saat sepi terjadi delay dan jitter yang tinggi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-kuantitatif dengan teknik observasi dan pengukuran langsung menggunakan Wireshark. Penelitian tentang penerapan metode QoS untuk menganalisa kualitas kinerja jaringan wireless di SMK Korpri Majalengka (2020) menggunakan standar TIPHON menemukan perlunya penambahan bandwidth agar kualitas jaringan meningkat. Penelitian ini menggunakan perangkat Axence NetTools dan menyimpulkan bahwa manajemen bandwidth yang optimal sangat diperlukan untuk menjaga stabilitas jaringan. Penelitian tentang analisis QoS pada internet desa Puguk menggunakan standar TIPHON (2024) menemukan bahwa kualitas layanan internet berada pada kategori baik, meskipun masih ditemukan tingginya packet loss saat pengiriman data berukuran besar. Penelitian ini menggunakan pendekatan action research berbasis QoS standar TIPHON dan dilakukan di lingkungan perkantoran desa. Penelitian ini terinspirasi oleh beberapa penelitian terdahulu, baik dalam konteks pemberdayaan pemuda maupun konteks kegiatan membudayakan literasi masyarakat. Penelitian Suwana dan Lily berjudul *Empowering Indonesian Women Through Building Digital Media Literacy* (Suwana & Lily, 2017), menemukan bahwa literasi media digital tetap rendah karena pendidikan yang tidak memadai,

1.5. Pernyataan Kebaruan Ilmiah

Penulis melakukan penelitian yang berbeda dan belum dilakukan oleh penelitian terdahulu, dimana konteks penelitian dilakukan di ruang publik terbuka (outdoor) yaitu Taman Gizi Kabupaten Nabire, yang merupakan salah satu lokasi penyediaan WiFi gratis oleh Pemerintah Provinsi Papua Tengah. Penelitian sebelumnya sebagaimana disebutkan di atas sebagian besar berfokus pada lingkungan pendidikan, perkantoran, atau ruang tertutup (indoor). Penelitian ini juga berbeda karena dilakukan di wilayah Papua Tengah yang memiliki karakteristik geografis dan tantangan infrastruktur yang berbeda dengan wilayah lain di Indonesia. Selain itu, penelitian ini secara konsisten menggunakan standar TIPHON untuk menilai keempat parameter QoS (throughput, delay, jitter, dan packet loss), serta menggabungkan pengukuran teknis menggunakan Wireshark dengan persepsi pengguna melalui kuesioner. Hal ini belum banyak dilakukan oleh penelitian sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada pengukuran teknis semata.

1.6. Tujuan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kualitas layanan internet publik milik Pemerintah Provinsi Papua Tengah di Taman Gizi Kabupaten Nabire berdasarkan parameter standar TIPHON.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dan menganalisis data melalui perbandingan antara hasil pengukuran teknis dan hasil kuesioner, yakni menyajikan kedua kelompok data baik itu dari observasi terstruktur maupun angket untuk mengetahui apakah temuannya saling mendukung atau tidak (Sugiyono, 2020). Dalam pendekatan ini, peneliti dalam waktu yang sama mengumpulkan data teknis menggunakan Wireshark dan data persepsi pengguna melalui kuesioner, menganalisis secara terpisah, dan membandingkan hasilnya untuk mengetahui apakah temuannya itu saling melengkapi atau tidak (Creswell, 2018).

Peneliti mengumpulkan data melalui kuesioner dan observasi terstruktur. Dalam melakukan pengumpulan data kuantitatif, peneliti menyebarkan kuesioner kepada 100 responden pengguna WiFi gratis di Taman Gizi Kabupaten Nabire. Kuesioner menggunakan skala Likert 1 sampai 5 dengan 12 item pertanyaan yang dikelompokkan berdasarkan empat parameter Quality of Service yaitu throughput, delay, jitter, dan packet loss. Sebelum disebarkan, kuesioner telah diuji validitas dengan hasil r hitung $>$ r tabel (0,195) untuk seluruh item pertanyaan, serta uji reliabilitas dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar $0,971 > 0,6$ sehingga dinyatakan valid dan reliabel.

Adapun pengumpulan data teknis dilaksanakan dengan observasi terstruktur menggunakan aplikasi Wireshark. Langkah-langkah pengukuran yang dilakukan meliputi: menghubungkan laptop ke jaringan WiFi publik Taman Gizi, menjalankan aplikasi Wireshark dan memilih interface Wi-Fi, memulai perekaman paket data selama kurang lebih lima menit, melakukan aktivitas ringan seperti membuka situs web dan streaming agar terdapat trafik data, menghentikan perekaman dan menyimpan hasil tangkapan, serta mengulangi langkah ini setiap hari selama tujuh hari pengamatan (12-18 Januari 2026) pada pukul 17.00-18.00 WIT. Pemilihan waktu ini didasarkan pada tingginya mobilitas masyarakat di Taman Gizi setelah waktu kerja dan sekolah.

Analisis data menggunakan standar TIPHON (Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks) yang menyatakan bahwa kualitas layanan jaringan diukur melalui empat parameter. Throughput diukur dalam satuan Kbps dengan kategori sangat bagus >1200 Kbps, bagus 700-1200 Kbps, sedang 300-700 Kbps, dan jelek <300 Kbps. Delay diukur dalam satuan ms dengan kategori sangat bagus <150 ms, bagus 150-300 ms, sedang 300-450 ms, dan jelek >450 ms. Jitter diukur dalam satuan ms dengan kategori sangat bagus 0-75 ms, bagus 75-125 ms, sedang 125-225 ms, dan jelek >225 ms. Packet loss diukur dalam satuan persen dengan kategori sangat bagus 0%, bagus 0-2%, sedang 2-5%, dan jelek $>5\%$ (TIPHON, 2014). Perhitungan rata-rata dilakukan menggunakan Microsoft Excel, kemudian dibandingkan dengan standar TIPHON untuk menentukan kategori kualitas jaringan. Penelitian ini dilaksanakan di Taman Gizi Kabupaten Nabire Provinsi Papua Tengah.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis menganalisis kualitas layanan internet publik di Taman Gizi Kabupaten Nabire menggunakan standar TIPHON yang menyatakan bahwa kualitas jaringan diukur melalui empat parameter, yaitu throughput, delay, jitter, dan packet loss. Adapun pembahasan dapat dilihat pada

subbab berikut.

3.1. Hasil Pengukuran Throughput

Penulis melakukan pengukuran terhadap throughput jaringan internet publik di Taman Gizi selama tujuh hari melalui observasi terstruktur menggunakan Wireshark. Berikut adalah hasil pengukuran throughput yang diperoleh.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Throughput Hari Senin-Minggu

Hari/Tanggal	Jam	Throughput (Kbps)	Indeks	Kategori
Senin, 12 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	3.030	4	Sangat bagus
Selasa, 13 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	1.797	4	Sangat bagus
Rabu, 14 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	2.261	4	Sangat bagus
Kamis, 15 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	819	3	Bagus
Jumat, 16 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	810	3	Bagus
Sabtu, 17 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	3.359	4	Sangat bagus
Minggu, 18 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	2.888	4	Sangat bagus
Rata-rata		2.137	4	Sangat bagus

Sumber: Hasil pengolahan data riset 2026

Berdasarkan Tabel 1, nilai throughput tertinggi terjadi pada hari Sabtu sebesar 3.359 Kbps dan nilai terendah pada hari Jumat sebesar 810 Kbps. Nilai throughput rata-rata selama seminggu adalah 2.137 Kbps yang termasuk dalam kategori sangat bagus menurut standar TIPHON karena melebihi 1.200 Kbps. Fluktuasi nilai throughput ini menunjukkan bahwa kecepatan perpindahan data pada jaringan internet publik dipengaruhi oleh jumlah pengguna yang terhubung dan tingkat aktivitas penggunaan internet. Pada hari Kamis dan Jumat terjadi penurunan throughput yang signifikan, diduga karena meningkatnya jumlah pengguna yang mengakses internet untuk keperluan pekerjaan dan komunikasi menjelang akhir pekan. Hasil wawancara penulis dengan staf Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Papua Tengah mengungkapkan bahwa "penggunaan WiFi gratis di Taman Gizi memang mengalami lonjakan pada hari kerja karena masyarakat banyak yang mengakses layanan pemerintahan secara daring".

3.2 Hasil Pengukuran Delay/Latency

Penulis melakukan pengukuran terhadap delay/latency jaringan internet publik di Taman Gizi selama tujuh hari. Berikut adalah hasil pengukuran yang diperoleh.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Delay/Latency Hari Senin-Minggu

Hari/Tanggal	Jam	Delay (ms)	Indeks	Kategori
Senin, 12 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	6,5	4	Sangat bagus
Selasa, 13 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	3,47	4	Sangat bagus
Rabu, 14 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	4,76	4	Sangat bagus
Kamis, 15 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	7,27	4	Sangat bagus
Jumat, 16 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	6,96	4	Sangat bagus

Sabtu, 17 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	2,90	4	Sangat bagus
Minggu, 18 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	2,60	4	Sangat bagus
Rata-rata		4,92	4	Sangat bagus

Sumber: Hasil pengolahan data riset 2026

Berdasarkan Tabel 2, seluruh nilai delay yang diperoleh berada di bawah 150 ms, sehingga berdasarkan standar TIPHON termasuk dalam kategori sangat bagus. Nilai delay tertinggi terjadi pada hari Kamis sebesar 7,27 ms dan terendah pada hari Minggu sebesar 2,60 ms. Rendahnya nilai delay ini menunjukkan bahwa waktu yang dibutuhkan data untuk berpindah dari sumber ke tujuan sangat singkat, yang berarti respons jaringan sangat cepat. Kondisi ini sangat mendukung aktivitas yang memerlukan koneksi real-time seperti video conference, streaming, dan komunikasi digital lainnya. Hal ini ditegaskan oleh Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Papua Tengah yang menyatakan bahwa "infrastruktur jaringan yang kami bangun di Taman Gizi menggunakan koneksi fiber optik sehingga delay dapat ditekan seminimal mungkin".

3.3. Hasil Pengukuran Jitter

Penulis melakukan pengukuran terhadap jitter jaringan internet publik di Taman Gizi selama tujuh hari. Berikut adalah hasil pengukuran yang diperoleh.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Jitter Hari Senin-Minggu

Hari/Tanggal	Jam	Jitter (ms)	Indeks	Kategori
Senin, 12 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	6,5	3	Bagus
Selasa, 13 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	3,37	3	Bagus
Rabu, 14 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	3,37	3	Bagus
Kamis, 15 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	7,27	3	Bagus
Jumat, 16 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	6,97	3	Bagus
Sabtu, 17 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	2,86	3	Bagus
Minggu, 18 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	2,60	3	Bagus
Rata-rata		4,71	3	Bagus

Sumber: Hasil pengolahan data riset 2026

Berdasarkan Tabel 3, seluruh nilai jitter yang diperoleh berada di bawah 75 ms, sehingga berdasarkan standar TIPHON termasuk dalam kategori sangat bagus. Nilai jitter tertinggi terjadi pada hari Kamis sebesar 7,27 ms dan terendah pada hari Minggu sebesar 2,60 ms. Rendahnya nilai jitter ini menunjukkan bahwa koneksi jaringan sangat stabil dan tidak mengalami variasi waktu keterlambatan yang signifikan antar paket data. Kestabilan koneksi ini penting untuk memastikan pengalaman pengguna yang nyaman saat mengakses internet, terutama untuk aktivitas streaming video atau bermain game online.

3.4 Hasil Pengukuran Packet Loss

Penulis melakukan pengukuran terhadap packet loss jaringan internet publik di Taman Gizi selama tujuh hari. Berikut adalah hasil pengukuran yang diperoleh.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Packet Loss Hari Senin-Minggu

Hari/Tanggal	Jam	Packet Loss (%)	Indeks	Kategori
Senin, 12 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	0	4	Sangat Bagus
Selasa, 13 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	0,7	3	Bagus
Rabu, 14 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	0	3	Bagus
Kamis, 15 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	0,8	3	Bagus
Jumat, 16 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	0,8	3	Bagus
Sabtu, 17 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	6,1	1	Jelek
Minggu, 18 Januari 2026	17.00 - 18.00 WIT	0	4	Sangat Bagus
Rata-rata			4	Sangat Bagus

Sumber: Hasil pengolahan data riset 2026

Berdasarkan Tabel 4, nilai packet loss tertinggi terjadi pada hari Sabtu sebesar 6,1% yang termasuk dalam kategori jelek, sedangkan pada hari-hari lainnya nilai packet loss berkisar antara 0% hingga 0,8% yang termasuk dalam kategori sangat bagus. Lonjakan packet loss pada hari Sabtu disebabkan oleh peningkatan lalu lintas jaringan pada akhir pekan yang melebihi kapasitas bandwidth yang tersedia. Packet loss sebesar 6,1% berarti dari setiap 100 paket data yang dikirim, sekitar 6 paket tidak berhasil diterima. Hal ini dapat mengakibatkan gangguan pada aktivitas pengguna seperti halaman web yang tidak terbuka sempurna, video yang tersendat, atau file download yang gagal. Sebagaimana diungkapkan oleh salah satu staf Diskominfo bahwa "pada akhir pekan, jumlah pengunjung Taman Gizi meningkat drastis sehingga bandwidth yang tersedia terkadang tidak mencukupi"

3.5 Hasil Kuesioner

Penulis melakukan penyebaran kuesioner kepada 100 responden pengguna WiFi gratis di Taman Gizi untuk mengetahui persepsi mereka terhadap kualitas layanan internet. Berikut adalah rekapitulasi hasil kuesioner.

Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Kuesioner

Parameter	Rata-rata	Kategori
Throughput (P1-P3)	4,14	Baik
Delay/Latency (P4-P6)	4,10	Baik
Jitter (P7-P9)	3,94	Baik
Packet Loss (P10-P12)	4,12	Baik
Rata-rata Keseluruhan	4,07	Baik (81,4%)

Sumber: Hasil pengolahan data riset 2026

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa secara umum pengguna merasa puas dengan layanan internet gratis di Taman Gizi. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada parameter throughput (4,14) yang menunjukkan bahwa pengguna merasakan kecepatan internet yang cukup baik. Parameter packet loss juga mendapat nilai tinggi (4,12), yang berarti pengguna jarang mengalami gangguan seperti halaman tidak terbuka atau unduhan yang terputus. Parameter jitter mendapatkan nilai terendah (3,94) namun masih dalam kategori baik, yang berarti sebagian kecil pengguna masih merasakan ketidakstabilan koneksi pada waktu-waktu tertentu.

3.6 Diskusi Temuan Utama Penelitian

Hasil analisis Quality of Service pada jaringan internet gratis di Taman Gizi Kabupaten Nabire menunjukkan rata-rata indeks throughput sebesar 4 (sangat bagus), packet loss sebesar 4 (sangat bagus), delay sebesar 3 (baik), dan jitter sebesar 3 (baik). Rata-rata nilai indeks QoS dari keempat parameter adalah 3,5 dengan persentase 87,5%. Berdasarkan standar TIPHON, nilai tersebut termasuk dalam kategori "Memuaskan", yang berarti kualitas layanan jaringan internet publik di Taman Gizi dalam kondisi baik dan layak digunakan untuk mendukung berbagai aktivitas digital masyarakat.

Penulis menemukan temuan penting bahwa kualitas layanan internet publik di Taman Gizi tergolong memuaskan karena didukung oleh infrastruktur jaringan yang memadai dan pengelolaan yang baik dari Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Papua Tengah. Sama halnya dengan temuan Isnaini dkk (2024) bahwa kualitas layanan internet berbasis Wi-Fi di Kampus 1 Unjaya menggunakan standar TIPHON termasuk dalam kategori baik. Begitu pula dengan penelitian Disastra dan Hidayat (2024) yang menemukan bahwa kualitas layanan jaringan WiFi.ID perlu diukur secara berkala untuk menjaga kenyamanan pengguna.

Layaknya program internet publik lainnya, layanan WiFi gratis di Taman Gizi ini juga masih memiliki beberapa kekurangan. Temuan packet loss yang tinggi pada hari Sabtu (6,1%) mengindikasikan perlunya penambahan bandwidth pada akhir pekan, layaknya temuan penelitian di SMK Korpri Majalengka (2020) yang menyatakan perlunya penambahan bandwidth agar kualitas jaringan meningkat. Karakteristik dari program ini yakni program yang diselenggarakan oleh pemerintah daerah dengan alokasi anggaran dan dukungan dari pihak swasta (PT Telekomunikasi Indonesia), sehingga ketersediaan layanan dapat berjalan dengan baik. Hal ini sejalan dengan amanat Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah yang mendorong pemerintah daerah untuk memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam penyelenggaraan pelayanan publik.

Adanya program internet publik ini diharapkan mampu mendukung implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) di Kabupaten Nabire, sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018. Dengan tersedianya akses internet yang berkualitas, masyarakat dapat mengakses layanan publik berbasis digital seperti perizinan online, pelaporan, dan komunikasi dengan pemerintah secara lebih mudah dan cepat.

3.7 Diskusi Temuan Menarik Lainnya

Penulis menemukan faktor yang mempengaruhi kualitas layanan internet publik di Taman Gizi Kabupaten Nabire, yaitu kondisi geografis yang rawan bencana (gempa bumi dan kerusakan kabel laut), jumlah pengguna yang terhubung terutama pada akhir pekan, serta keterbatasan kapasitas bandwidth yang tersedia. Selain itu, penulis juga menemukan kendala non-teknis seperti ketidaktahuan masyarakat akan keberadaan layanan internet gratis dan rendahnya pemahaman masyarakat tentang pemanfaatan internet untuk kegiatan produktif. Berdasarkan hasil wawancara

dengan staf Diskominfo, sosialisasi mengenai keberadaan WiFi gratis masih belum optimal dilakukan, sehingga banyak masyarakat yang belum mengetahui dan memanfaatkan layanan ini secara maksimal.



IV. KESIMPULAN

Penulis menyimpulkan bahwa kualitas layanan internet publik di Taman Gizi Kabupaten Nabire berdasarkan standar TIPHON termasuk dalam kategori memuaskan. Berdasarkan hasil pengukuran parameter QoS, diperoleh rata-rata indeks throughput sebesar 4 (sangat baik), delay sebesar 3 (baik), jitter sebesar 3 (baik), dan packet loss sebesar 4 (sangat baik). Rata-rata indeks keempat parameter sebesar 3,5 (87,5%) termasuk kategori "Memuaskan". Hasil kuesioner dari 100 responden menunjukkan nilai 4,07 (81,4%) kategori "Baik", sejalan dengan hasil pengukuran teknis.

Keterbatasan Penelitian. Penelitian ini memiliki keterbatasan utama yakni waktu dan biaya penelitian. Penelitian juga hanya dilakukan pada satu titik lokasi (Taman Gizi) dan selama satu minggu pengamatan.

Arah Masa Depan Penelitian (future work). Penulis menyarankan agar dilakukan penelitian lanjutan pada lokasi serupa (Pantai Nabire dan Pasar Oyehe) serta menambahkan variabel keamanan jaringan dan manajemen bandwidth.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Papua Tengah beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melaksanakan penelitian, serta seluruh pihak yang membantu dan mensukseskan pelaksanaan penelitian.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia, 2025, Survei Penetrasi Internet Indonesia 2025, APJII, Jakarta.
<https://survei.apjii.or.id/>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Nabire, 2025, Kabupaten Nabire Dalam Angka 2025, BPS Kabupaten Nabire, Nabire.
<https://nabirekab.bps.go.id/id/publication/2025/02/28/38607b6bca09b184ee375f83/kabupaten-nabire-dalam-angka-2025.html>
- Creswell, J. W., 2018, Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches, SAGE Publications.
https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=335ZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT16&dq=Creswell,+J.+W.,+2018,+Research+design:+Qualitative,+quantitative,+and+mixed+methods+approaches,+SAGE+Publications.&ots=YEAQHmWmpI&sig=yseSuFnBFwAPdmf4KwgzMiY25I8&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Di, P., Sekolah, L., & Smp, D. I., 2025, Analisis Kinerja Jaringan Wireless Berdasarkan Parameter Qos (Throughput, Delay, Packet Loss) Terhadap Variasi Trafik Jam Operasional, vol. 4, no. 9, pp. 2961-2970.
<https://publish.ojs-indonesia.com/index.php/SIBATIK/article/view/3428>
- Pemprov Papua Tengah, n.d., Pemprov Papua Tengah Hadirkan Wifi Gratis di Tiga Titik Strategis di Nabire, Nabire.Net, <https://www.nabire.net/pemprov-papua-tengah-hadirkan-wifi-gratis-di-tiga-titik-strategis-di-nabire-cek-lokasinya-di-sini/>, diakses tanggal 19 Oktober 2025.
<https://www.nabire.net/pemprov-papua-tengah-hadirkan-wifi-gratis-di-tiga-titik-strategis-di-nabire-cek-lokasinya-di-sini/>
- Sedarmayanti, 2018, Komunikasi Pemerintahan, PT Refika Aditama, Bandung.
<https://refika.co.id/416-komunikasi-pemerintahan.html>
- SMK Korpri Majalengka, 2020, Penerapan Metode Qos (Quality Of Service) Untuk Menganalisa Kualitas Kinerja Jaringan Wireless, Jurnal Penelitian.
[10.51920/jd.v10i1.155](https://doi.org/10.51920/jd.v10i1.155)
- Statista, 2025, Penetrasi pengguna internet global 2025,
<https://www.statista.com/statistics/325706/global-internet-user-penetration/>
- TIPHON, 2014, Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks (TIPHON) Release 4, ETSI, Sophia Antipolis.
https://www.etsi.org/deliver/etsi_tr/101300_101399/101301/03.01.01_60/tr_101301v030101p.pdf
- Anwar, S. R., Bingamawa, M. T., & Ardieansyah, A. (2025). Pengaruh Persepsi Pengguna terhadap Penerimaan dan Kepuasan Aplikasi Sayang Warga Surabaya Berdasarkan Model Technology Acceptance Model (TAM). *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 4(2), 57–63.
<https://doi.org/10.56211/sudo.v4i2.835>
- Dedhy Guntoro. (2020). Musyawarah Perencanaan Pembangunan Suatu Pemberdayaan Masyarakat Yang Dilakukan Pemerintah Daerah Kabupaten Kulonprogo Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *VISIONER : Jurnal Pemerintahan Daerah Di Indonesia*, 12(1), 49–62.
<https://doi.org/10.54783/jv.v12i1.261>
- Ginting et al., 2025. (2025). *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Volume*

:

5 Nomor 3, Juni 2025. 5, 664–672.

<https://doi.org/10.53682/sinnqt26>

Hendiyani, M. F., & Fansuri, H. (2024). Evaluasi kebijakan clearance sistem pemerintahan berbasis elektronik: Studi pada kementerian dan lembaga. *Jurnal Media Birokasi*, 6(2), 214–237.

<https://doi.org/10.33701/jmb.v6i2.4940>

Fahlevvi, M. R., Kusuma, K. A. P. I., & Anugerah, M. W. (2025). Integrasi teknologi digital dalam pengawasan internal Inspektorat Daerah Kabupaten Gianyar. *Syntax Imperatif: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 6(2), 236–249.

<https://doi.org/10.54543/syntaximperatif.v6i2.687>

Wijaya, A., & Saleh, M. (2025). Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Spbe) Dalam Mewujudkan Prinsip Good Governance Pada Pemerintahan Daerah. *Jurnal Ilmu Hukum, Humaniora Dan Politik*, 5(3), 2154–2164.

<https://doi.org/10.38035/jihhp.v5i3.4201>

