

**ANALISIS KUALITAS DAN KEPUASAN JARINGAN INTERNET
DI KANTOR CAMAT SEMENDE DARAT TENGAH
DENGAN METODE QoS (QUALITY OF SERVICE) DAN
QoE (QUALITY OF EXPERIENCE)**



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Palembang

Oleh :

Agung Saputra

162021058

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN
ANALISIS KUALITAS DAN KEPUASAN JARINGAN INTERNET
DI KANTOR CAMAT SEMENDE DARAT TENGAH
DENGAN METODE *QoS (QUALITY OF SERVICE)* DAN
QoE (QUALITY OF EXPERIENCE)

Oleh
Agung Saputra
162021058

Telah diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer (S.Kom) pada Program Studi Teknologi Informasi

Menyetujui:

Pembimbing Utama,



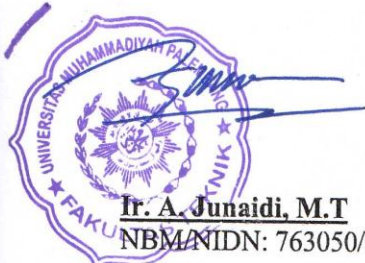
Jimmie S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN:1340253/0222047702

Pembimbing Pendamping,



Muhammad Ihsan, S.T., M.Kom
NBM/NIDN:1299825/0107129001

Disetujui,
Dekan Fakultas Teknik



Ir. A. Junaidi, M.T
NBM/NIDN: 763050/0202026502

Mengetahui,
Ka. Program Studi Teknologi
Informasi,



Karnadi, S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN: 1088893/0210038202

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi: Analisis Kualitas dan Kepuasan Jaringan Internet di Kantor Camat Semende Darat Tengah Dengan Metode *Qos (Quality Of Service) QoE (Quality Of Experience)*.

Oleh Agung Saputra NIM 162021058 skripsi ini telah diuji dan disahkan oleh Tim Penguji Program Studi Teknologi Informasi Konsentrasi Rekayasa Perangkat Lunak Program Strata 1 Universitas Muhammadiyah Palembang 25 Agustus 2025 dan telah dinyatakan **LULUS**

Mengetahui,
Universitas Muhammadiyah Palembang
Fakultas Teknik
Ka. Program Studi teknologi Informasi



Karnadi, S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN: 108893/021008202

Tim Penguji
Ketua Penguji

Jimmie, S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN: 1340253/0222047702

Penguji Utama

Dr. Lucky Indra Kesuma, S.SI., M.Kom
NBM/NIDN: 0225099002/1582348

Penguji Pendamping

Dedi Haryanto, S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN: 1337459/0201089001

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Agung Saputra

Nim : 162021058

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya (Skripsi) merupakan sebuah karya asli serta belum pernah diajukan untuk memperoleh Gelar Akademik dengan baik (Sarjana) di Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang atau Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis saya (Skripsi) merupakan hasil murni memiliki gagasan, pokok permasalahan, serta hasil penilaian saya sendiri, tanpa kerja sama terhadap pihak lain melaikan dengan arahan dosen pembimbing.
3. Karya tulis saya (Skripsi) tidak terdapat karya serta pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali serta tertulis dengan jelas dicantumkan nama penggarang serta memasukan kedalam daftar Pustaka.
4. Karya tulis saya (Skripsi) yang dihasilkan sudah melakukan pengecekan dengan keasliannya menggunakan turnitin yang dipublikasikan melalui internet sehingga bisa diakses secara daring.
5. Dengan ini surat pernyataan yang saya buat secara sungguh-sungguh serta apabila terbukti terdapat penyimpangan serta ketidakbenaran dari pernyataan, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan serta perundang-undangan akademik Program Studi di Fakultas Universitas Muhammadiyah Palembang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang 21 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan



Agung Saputra
162021058

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِينَ ﴿١٥٩﴾

Apabila engkau telah bertekad, maka bertawakkallah kepada Allah. Sesungguhnya Allah mencintai orang-orang yang bertawakkal."

(QS. Ali Imran: 159)

PERSEMBAHAN

Tidak bisa dipungkiri telah banyak orang yang membantu penulis selama menyelesaikan skripsi penelitian ini, maka dari itu izinkan penulis untuk mempersembahkan skripsi ini kepada orang-orang tersebut.

1. Skripsi ini ku persembahkan untuk orang paling istimewa dalam hidupku. Yaitu Ayah dan Ibu tercinta yang selalu memberikan yang terbaik. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Untuk dosen pembimbing Bapak Jimmie,S.Kom,.M.Kom. Sebagai Pembimbing utama dan Bapak Muhammad Ihsan, S,T,.M.Kom. Sebagai pembimbing pendamping, yang telah banyak membantu dan membimbing penulis hingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
3. Untuk Bapak dan Ibu Dosen izinkan lah aku mengantarkan ucapan terimakasih untukmu, sebagai dosen pembimbing yang telah bersedia mengantarkanku untuk mengantungi gelar sarjana.
4. Untuk para sahabatku, Faturahman, Ahmad Aziz terimakasih telah memberikan semangat, do'a dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kualitas jaringan internet di Kantor Camat Semende Darat Tengah dengan menggunakan *Quality of Service (QoS)* dan *Quality of Experience (QoE)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas layanan jaringan di kantor tersebut telah memenuhi ekspektasi pengguna dan mendukung kegiatan operasional kerja dengan baik. Pengujian jaringan internet menggunakan perangkat lunak Wireshark juga menunjukkan kinerja yang sangat baik, dengan parameter seperti packet loss, delay, jitter, dan throughput yang memenuhi standar TIPHON. Penelitian ini menyimpulkan bahwa jaringan internet di Kantor Camat Semende Darat Tengah memiliki performa yang sangat baik dan dapat mendukung aplikasi yang membutuhkan bandwidth tinggi dan latensi rendah. Oleh karena itu, kantor dapat terus mempertahankan dan meningkatkan kualitas layanan jaringan untuk mendukung kegiatan kerja yang efektif dan efisien.

Kata kunci: Kualitas Jaringan, Kepuasan Pengguna, QoS, QoE, Kantor Camat Semende Darat Tengah

ABSTRACT

This study aims to measure the quality of internet network at Kantor Camat Semende Darat Tengah using Quality of Service (QoS) and Quality of Experience (QoE). The results show that the network service quality meets user expectations and supports operational activities well. Internet network testing using Wireshark software also shows excellent performance, with parameters such as packet loss, delay, jitter, and throughput meeting TIPHON standards. This study concludes that the internet network at Kantor Camat Semende Darat Tengah has very good performance and can support applications that require high bandwidth and low latency. Therefore, the office can continue to maintain and improve the quality of network services to support effective and efficient work activities.

Keywords: *Network Quality, User Satisfaction, QoS, QoE, Kantor Camat Semende Darat Tengah.*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, ridha, dan juga karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan tepat waktu sesuai dengan harapan penulis. Shalawat serta salam juga tidak lupa kami haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang selalu menjadi teladan hingga akhir zaman, karena berkat rahmat dan juga karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Kualitas Dan Kepuasan Jaringan Internet Di Kantor Camat Semende Darat Tengah Dengan Metode Qos (*Quality Of Service*) dan Qoe (*Quality Of Experience*)**”.

Penyusunan laporan penelitian ini tidak akan berhasil tanpa ada bantuan dan kerjasama dari pihak lain. Oleh karena itu dikesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih terhadap semua pihak yang telah membantu dan memberikan dorongan terwujudnya skripsi ini:

1. Prof. Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Ir. A. Junaidi, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Karnadi, S.Kom., M.Kom, selaku Kepala Program Studi Teknologi Informasi.
4. Jimmie S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ketua Penguji yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi dalam penyusunan laporan penelitian ini.
5. Muhammad Ihsan., S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi dalam penyusunan laporan penelitian ini.
6. Dosen dan Staff Program Studi Teknologi Informasi yang telah memberikan bantuan dan saran secara langsung maupun tidak langsung.

7. Orang tua dan semua keluarga tercinta yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman angkatan 2021 program Studi Teknologi Informasi yang merupakan teman yang telah berjuang bersama-sama hingga sampai titik penyusunan Skripsi ini.
9. Yang terakhir saya ucapkan terima kasih kepada diri saya sendiri yang sudah bertahan sampai sejauh ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya, serta pembaca dan masyarakat pada umumnya. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kemudahan dan keberkahan dalam setiap usaha kita.

Palembang, Agustus 2025

Agung Saputra
NIM : 162021058

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.6.1 Manfaat Bagi Universitas	5
1.6.2 Manfaat bagi kantor Camat Semende Darat Tengah	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Jaringan Komputer	8
2.2 Topologi Jaringan.....	10
2.3 Router	12
2.4 Network Development Life Cycle (NDLC).	13
2.5 Metode <i>Preprocessing</i>	15
2.6 Quality of Service (QoS) dan Quality of Experience (QoE)	16
2.6.1 Quality of Service (QoS).....	16
2.6.2 Quality of Experience (QoE).....	19
2.7 Pengertian Aplikasi Wireshark.....	20
2.8 Analisis Infrastruktur Jaringan	21
2.9 Penelitian Sebelumnya.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	27

3.1 Metode Penelitian.....	27
3.2 Kerangka Berpikir	27
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
3.3.1 Waktu Penelitian	29
3.3.2 Tempat Penelitian.....	29
3.3.4 Jadwal Penelitian.....	29
3.5 Jenis dan Sumber Data	30
3.6 Teknik Pengumpulan Data	30
3.6.1 Kuesioner.....	31
3.6.2 Obsevasi	31
3.6.3 Wawancara	31
3.6.4 Studi Literatur.....	31
3.7 Instrumen Penelitian	32
3.8 Populasi dan Sampel Penelitian.....	35
3.8.1 Populasi Penelitian	35
3.8.2 Sample Penelitian	36
3.9 Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil.....	38
4.1.1 Analisis Deskriptif Responden.....	39
4.2 Analisis Deskriptif Data	42
4.2.1 Pengujian Jaraingan Internet	45
4.3 Pembahasan	49
4.3.1 Kualitas Layanan Jaringan QoS (Quality of Service) dan QoE (Quality of Experience)	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Throughput	18
Tabel 2.1 Kategori Packet Loss	19
Tabel 2.1 Kategori Delay	19
Tabel 2.4 Kategori Jitter	20
Table 2.5 Penelitian Sebelumnya	23
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	31
Tabel 3.2 Instrumen Penelitian	34
Tabel 3.3 Quesiner Penelitian	37
Tabel 4.1 Hasil jawaban tingkat Kualitas Layanan Jaringan (QoS)	44
Tabel 4.1 Hasil jawaban tingkat Pengalaman dan Kepuasan Pengguna(QoE)	46
Tabel 4.1 Rekapitulasi Parameter QOS Jaringan Internet kantor Camat Semende Darat Tengah	49
Tabel 4.2 pengukuran parameter Throughput	50
Tabel 4.3 pengukuran parameter Packet Loss	50
Tabel 4.4 pengukuran parameter Delay	51
Tabel 4.5 pengukuran parameter Jitter	51
Tabel 4.6 Pengukuran Parameter QoS	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Local Area Network (LAN).....	9
Gambar 2.2 Metropolitan Area Network(MAN).....	10
Gambar 2.3 Wide Area Network (WAN).....	10
Gambar 2.4 Topologi Bus	11
Gambar 2.5 Topologi Ring	12
Gambar 2.6 Topologi Ring	12
Gambar 2.7 Metode Network Development Life Cycle (NDLC)	15
Gambar 4.1 Digram Usia.....	42
Gambar 4.2 Digram Jenis Kelamin	41
Gambar 4.3 Digram Jabatan	43
Gambar 4.4 Digram menggunakan jaringan internet	44
Gambar 4.5 Pengambilan data pagi.....	48
Gambar 4.6 Pengambilan data siang	48
Gambar 4.7 Hasil data pagi	48
Gambar 4.8 Hasil data siang.....	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Internet merupakan kebutuhan bagi setiap kalangan, keuntungan menggunakan internet adalah dapat dengan mudah mendapatkan sumber informasi dari berbagai situs website. Teknologi internet sangat dibutuhkan pada era saat ini, banyak kalangan seperti pelajar dan profesional. Mereka menggunakan internet untuk berbagai aktivitas seperti mencari informasi, hiburan, serta mendukung pekerjaan dan kebutuhan lainnya. Manfaat yang diperoleh dari penggunaan internet ini sangat banyak. Seperti, menghemat waktu, menghemat biaya serta lebih fleksibel.[1]

Jaringan internet di Indonesia telah berkembang pesat, terutama dalam penyebaran jaringan fiber optic dan seluler. Berdasarkan catatan WHOIS ARIN dan APNIC, protokol internet (IP) pertama di Indonesia, UI-NETLAB (192.41.206/24), resmi didaftarkan oleh Universitas Indonesia pada 24 Juni 1988. Hingga pertengahan 2023, panjang jaringan fiber optic telah mencapai lebih dari 716 ribu kilometer, mencakup seluruh provinsi dan menjangkau berbagai desa yang sebelumnya belum terhubung, memungkinkan masyarakat di daerah terpencil untuk menikmati akses internet yang lebih cepat, stabil, dan andal.[2]

Selain itu, perkembangan jaringan seluler juga memainkan peran penting dalam menghubungkan wilayah-wilayah yang sulit dijangkau oleh jaringan kabel, memastikan konektivitas digital yang lebih luas di seluruh Indonesia. Dengan infrastruktur yang terus berkembang, diharapkan Indonesia dapat semakin maju

dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi, mendukung transformasi digital, serta meningkatkan aksesibilitas dan kualitas layanan internet bagi seluruh masyarakat.

Jaringan internet di Sumatera Selatan telah mengalami perkembangan pesat dalam beberapa tahun terakhir, dengan lebih dari 4.000 unit BTS (Base Transceiver Station) terpasang untuk mendukung komunikasi dan akses internet yang stabil di berbagai daerah. Saat ini, jaringan seluler di Kantor Camat Semende Darat Tengah mencakup layanan 2G, 3G, dan 4G dari berbagai provider seperti Telkomsel dan Indosat.[3]

Namun, akses internet di wilayah ini masih menghadapi kendala, seperti gangguan listrik yang tidak terduga yang sering mengganggu kestabilan jaringan, serta infrastruktur yang belum merata di beberapa daerah terpencil yang memperburuk kondisi akses internet. Meski demikian, perkembangan jaringan seluler yang terus meningkat memberikan harapan besar bagi peningkatan konektivitas dan pemerataan akses digital di masa depan.

Jaringan internet telah menjadi bagian penting dalam operasional pemerintahan, termasuk di Kantor Camat Semende Darat Tengah. Jaringan internet yang stabil dan berkualitas sangat dibutuhkan untuk mendukung kinerja pegawai dan memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat. Namun, kualitas jaringan internet di Kantor Camat Semende Darat Tengah belum pernah dievaluasi secara menyeluruh, sehingga perlu dilakukan analisis untuk mengetahui apakah jaringan internet yang digunakan sudah memenuhi standar kualitas yang diharapkan. Metode Quality of Service (QoS) dapat digunakan

untuk mengukur kualitas jaringan internet secara objektif, mencakup parameter-parameter seperti throughput, delay, packet loss, dan jitter. Selain itu, Quality of Experience (QoE) juga perlu dipertimbangkan untuk mengetahui kepuasan pengguna jaringan internet, mencakup aspek-aspek seperti kecepatan akses, kualitas video, dan kualitas suara. Dengan menggunakan metode QoS dan QoE, penelitian ini dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang kualitas jaringan internet di Kantor Camat Semende Darat Tengah dan kepuasan pengguna.[3]

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis mengangkat judul **“Analisis Kualitas dan Kepuasan Jaringan Internet di Kantor Camat Semende Darat Tengah dengan Metode QoS (Quality of Service) dan QoE (Quality of Experience)”** dengan harapan dapat memberikan solusi untuk mengetahui kualitas jaringan di Kantor Camat Semende Darat Tengah dan mempermudah dalam memperoleh informasi terkait kualitas jaringan yang ada, sehingga dapat meningkatkan kinerja operasional dan pengalaman pengguna dalam memanfaatkan layanan internet.

1.2 Identifikasi Masalah

Kantor Camat Semende Darat Tengah sangat bergantung pada jaringan internet untuk mendukung berbagai kegiatan administrasi dan pelayanan masyarakat. Namun, sering ditemukan masalah seperti koneksi internet yang lambat, tidak stabil, dan kadang-kadang putus sama sekali. Hal ini menyebabkan pekerjaan menjadi terhambat dan pelayanan kepada masyarakat menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan Analisis terhadap kualitas jaringan

internet (menggunakan metode QoS) serta tingkat kepuasan pengguna terhadap layanan tersebut (menggunakan metode QoE) untuk mengetahui seberapa baik jaringan yang ada saat ini dan apa saja yang perlu diperbaiki.

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang dan idintifikasi masalah maka rumusa masalah pada penelitian ini dalah bagaimana mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap kualitas jaringan internet di Kantor Camat Semende Darat Tengah?

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat berjalan dengan lancar serta memperoleh penelitian yang terfokus maka penulis membatasi permasalahan yaitu

1. Penelitian ini difokuskan pada analisis kualitas jaringan internet di Kantor Camat Semende Darat Tengah.
2. Kualitas jaringan internet diukur menggunakan metode Quality of Service (QoS) yang mencakup parameter-parameter seperti *throughput*, *delay*, *packet loss*, dan *jitter*.
3. Kepuasan pengguna diukur menggunakan metode *Quality of Experience* (QoE) yang mencakup pada pengalaman pengguna, yang meliputi kecepatan akses, keterandalan layanan, kemudahan penggunaan, dan kepuasan secara keseluruhan terhadap kualitas layanan.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur kualitas jaringan internet di Kantor Camat Semende Darat Tengah dengan mennggunakan *Quality of Service*

(QoS) dan *Quality of Experience* (QoE).

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari Quality of Service (QoS) dan Quality of Experience (QoE) ini adalah:

1.6.1 Manfaat Bagi Universitas

1. Meningkatkan Kualitas Fasilitas Kampus:

Dengan mengetahui kualitas jaringan, universitas bisa memperbaiki jaringan internet di kampus agar mahasiswa dan dosen bisa mengakses materi dan aplikasi pembelajaran dengan lebih cepat.

2. Membangun Kerja Sama dengan Pemerintah:

Analisis ini juga bisa membuka kesempatan kerja sama antara universitas dan kantor camat, untuk pengembangan jaringan yang lebih baik dan saling menguntungkan.

1.6.2 Manfaat bagi kantor Camat Semende Darat Tengah

1. Memperbaiki Infrastruktur Jaringan:

Analisis ini membantu kantor camat mengetahui apakah ada masalah dengan jaringan yang digunakan. Jika ada masalah, mereka bisa segera memperbaiki atau mengganti perangkat yang rusak agar jaringan tetap lancar.

2. Memantau Kualitas Layanan

Menggunakan metode QoS dan QoE, kantor camat bisa terus memantau kualitas jaringan dan segera melakukan perbaikan jika

kualitasnya menurun.

3. Meningkatkan Kinerja Administrasi

Jaringan yang lancar akan mendukung kinerja administrasi di kantor camat. Data kependudukan, surat-menyurat, dan informasi antar instansi bisa diproses dengan cepat dan mudah.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini, penulis akan menyusunnya secara sistematis agar lebih mudah dipahami. Struktur penulisan akan terdiri dari beberapa bagian yang saling berhubungan, dengan perincian sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pertama berisi penjabaran sistematis topik utama bahasan penelitian diambil meliputi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab kedua berisi penjabaran dasar teori yang terangkum dalam tinjauan pustaka bertujuan untuk menunjang pembahasan dari penelitian ini meliputi landasan teori atau tinjauan pustaka, dan penelitian terdahulu.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ketiga berisi penjabaran bagaimana penelitian berlangsung mulai dari persiapan data, pra-pengolahan data, klasifikasi, serta validasi data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab keempat berisi penjabaran hasil lalu isi serta analisis penelitian yang telah dilakukan selanjutnya bisa ditentukan hasil kesimpulan penelitian.

BAB V PENUTUP DAN KESIMPULAN

Pada bab kelima berisi penjabaran kesimpulan ditarik berdasarkan analisa per bab mengacu pada penelitian yang telah dituntaskan penulis

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. A. R. Qori, Y. Putri, and E. Safrianti, “Analisa Pengukuran Parameter Quality of Service dan Quality of Experience pada Layanan HbbTV,” vol. 22, no. 02, pp. 122–133, 2023.
- [2] N. Maret, “SENTRI : Jurnal Riset Ilmiah,” vol. 2, no. 3, pp. 861–876, 2023.
- [3] M. Amin, “Pengukuran Quality of Experiences (QoE) Layanan Telekomunikasi Bergerak di Sulawesi Selatan,” *Pros. Semin. Nas. Komun. dan Inform.*, vol. 3, pp. 21–30, 2019.
- [4] I. Vingestin, T. U. Kalsum, and Y. Mardiana, “The Design Of Network Monitoring System Using SNMP Protocol With Telegram Notification Rancang Bangun Sistem Monitoring Jaringan Menggunakan Protocol SNMP Dengan Notifikasi Telegram,” vol. 2, no. 1, pp. 93–100, 2023.
- [5] S. Evolusi and G. Internet, “Sejarah evolusi generasi internet,” 2021.
- [6] M. F. Ramadan, W. A. Lesmono, A. M. Tasrief, Y. S. Pongtambing, R. Amran, and E. A. M. Sampetoding, “Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi,” vol. 4, no. 1, pp. 49–57, 2023.
- [7] A. S. Wati, P. Maharani, and U. Sjakhyakirti, “ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA JARINGAN INTERNET FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS,” vol. 2, no. 2, pp. 50–54, 2023.
- [8] S. Kasus, S. M. K. Sultan, and A. Tirtomoyo, “IMPLEMENTASI JARINGAN HOTSPOT DENGAN MENGGUNAKAN ROUTER MIKROTIK SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN (Studi Kasus :

- SMK Sultan Agung Tirtomoyo Wonogiri),” vol. 1, 2015.
- [9] H. P. Fitrian, L. S. Lutfiah, R. F. Ash-shidiq, and M. M. Oktavian, “ANALISIS KINERJA JARINGAN KOMPUTER PADA INFRASTUKTUR CLOUD COMPUTING MENGGUNAKAN METODE QUALITY OF SERVICE (QOS),” vol. 9, no. 1, pp. 1552–1558, 2025.
- [10] R. L. Rahardian and T. H. Fratiwi, “ANALISA USER EXPERIENCE PADA LAYANAN CLOUD GAMING NVIDIA GEFORCE NOW MENGGUNAKAN USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE,” vol. 07, no. 01, pp. 1–8, 2025.
- [11] B. Dodiya, “Malicious Traffic analysis using Wireshark by collection of Indicators of Compromise,” vol. 183, no. 53, pp. 1–6, 2022.
- [12] 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, p. 977, 2023, doi: 10.30865/klik.v3i6.903.
- [13] A. Wahab, “Analisis Quality of Experience Layanan Telekomunikasi Seluler Masyarakat Kabupaten Kepulauan Sangihe The Quality of Experience Analysis of Mobile Telecommunication Services In The Society of Kepulauan Sangihe Regency,” pp. 173–188, 2013.
- [14] F. S. Utama and I. Kanedi, “Analisis Qos (Quality Of Services) Jaringan Internet Berbasis Wireless Telkom Indihome Pada Kantor Walikota

- Bengkulu,” vol. 20, no. 1, pp. 34–43, 2024.
- [15] M. N. Hamidah, R. F. Tias, and R. F. Zainal, “Quality of Service (QoS) Analysis using Wireshark on the LAN Network at An Najiyah High School Surabaya,” vol. 12, no. 4, pp. 222–228, 2024.
- [16] M. Purwahid, J. Triloka, and S. M. K. N. Sukadana, “Analisis Quality of Service (QOS) Jaringan Internet Untuk Mendukung Rencana Strategis Infrastruktur Jaringan Komputer Di SMK N I Sukadana,” vol. 02, no. 03, 2019.
- [17] R. K. Sianipar, “Implementasi Sistem Keamanan Koneksi Wireless Distribution Sisytem (Wds),” vol. 14, no. 2, pp. 33–38, 2017.