

**ANALISIS *QOS* PADA JARINGAN *WIRELESS* DI SMPN 2  
DUSUN SELATAN MENGGUNAKAN  
*WIRESHARK 3.6.7***

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penulisan Tugas Akhir  
pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer  
(STMIK) Palangkaraya



OLEH

ELKY FORIADI UNGKUP  
C1955201080  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
(STMIK) PALANGKARAYA  
2022**

**ANALISIS *QOS* PADA JARINGAN *WIRELESS* DI SMPN 2  
DUSUN SELATAN MENGGUNAKAN  
*WIRESHARK 3.6.7***

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penulisan Tugas Akhir  
pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer  
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

ELKY FORIADI UNGKUP  
C1955201080  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

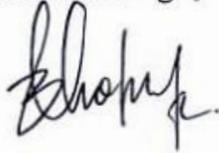
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
(STMIK) PALANGKARAYA  
2022**

## PERSETUJUAN

### ANALISIS *QOS* PADA JARINGAN *WIRELESS* DI SMPN 2 DUSUN SELATAN MENGGUNAKAN *WIRESHARK 3.6.7*

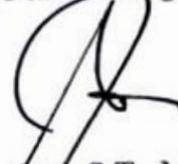
Proposal Tugas Akhir Ini Telah Disetujui dan Disahkan

Pembimbing I,



Hotmian Sitohang, M.Kom.  
NIK. 198503282008002

Pembimbing II,



Samran, S.T., M.Kom.  
NIK. 197703252005105.

Mengetahui

Ketua STMIK Palangkaraya,



Suparno, M.Kom  
NIK. 196901041995105

## PENGESAHAN

### **ANALISIS QOS PADA JARINGAN WIRELESS DI SMPN 2 DUSUN SELATAN MENGGUNAKAN WIRESHARK 3.6.7**

Proposal Tugas Akhir ini telah Diseminarkan, Dinilai, dan Disahkan  
Oleh Tim Seminar Pada Tanggal 5 Desember 2022

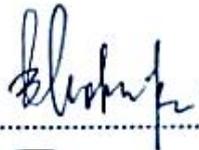
Tim Seminar Proposal :

1. Amaya Andri Damaini, S.Kom.,M.T  
Ketua



.....

2. Hotmian Sitohang, M.Kom  
Sekretaris



.....

3. Sam'ani, S.T., M.Kom



.....

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Kajian Teori.....	5
2.2 Penelitian Yang Relevan .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	19
3.1 Tinjauan Umum.....	19
3.2 Jenis penelitian .....	20
3.3 Desain penelitian .....	20
3.4 Instrumen Penelitian.....	22
3.5 Analisis Kebutuhan .....	23
3.6 Desain.....	24
3.7 Jadwal Penelitian .....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standard Nilai <i>QOS</i> menurut TIPHON.....	8
Tabel 2.2 <i>Throughput</i> .....	9
Tabel 2.3 <i>Packet Loss</i> .....	9
Tabel 2.4 <i>Delay (latency)</i> .....	10
Tabel 2.5 <i>Jitter</i> .....	10
Tabel 2.6 Penelitian Yang Revelan.....	17
Tabel 3.1 Perangkat keras yang digunakan.....	24
Tabel 3.2 Perangkat lunak yang digunakan .....	24
Tabel 3.3 Jadwal Penelitian .....	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tampilan <i>Wireshark</i> .....	16
Gambar 3.1 SMPN 2 Dusun Selatan.....	19
Gambar 3.2. <i>Flowchart</i> alur penilaian .....	21
Gambar 3.3 Denah SMPN 2 Dusun Selatan .....	23
Gambar 3.4 Desain perangkat SMPN 2 Dusun Selatan.....	25
Gambar 3.5. <i>Flowchart</i> alur proses.....	26

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing Tugas Akhir
- Lampiran 2. Lembar Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir
- Lampiran 3. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 5. Lembar Wawancara
- Lampiran 6. Lembar Dokumentasi Wawancara
- Lampiran 7. Surat Tugas Penguji Seminar Proposal Seminar
- Lampiran 8. Berita Acara Seminar Proposal TA
- Lampiran 9. Daftar Hadir Peserta Seminar Proposal TA

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Jaringan Internet saat ini begitu banyak digunakan oleh banyak pengguna di seluruh dunia. Berkat teknologi tersebut banyak orang dimudahkan dalam kegiatan beraktivitas sehari - hari. Dalam Pekerjaan, Pendidikan, dan Bisnis. Untuk Pendidikan juga tidak terlepas dari teknologi komputer dan penggunaan telepon genggam, perkembangannya terus berlangsung dan semua sekolah harus selalu mengikuti perkembangannya, seperti halnya sistem pembelajaran sekolah mengikuti perkembangan saat ini. Agar sekolah cepat beradaptasi dengan perkembangan teknologi pendidikan (Annida & Syahrini, 2021).

SMPN 2 Dusun Selatan yang terletak di Buntok Kota, Kecamatan Dusun Selatan, Kabupaten Barito Selatan, Kalimantan Tengah merupakan salah satu SMPN yang sudah memiliki jaringan internet dengan kecepatan 10mbps yang terdapat di sekolah. Berdasarkan hasil wawancara yang telah penulis lakukan diketahui bahwa koneksi jaringan internet terkadang tidak stabil dikarenakan banyaknya pengguna yang mengakses jaringan secara bersamaan pada SMPN 2 Dusun Selatan.

Berdasarkan permasalahan di atas sebelumnya, SMPN 2 Dusun Selatan belum pernah melakukan pengukuran *Quality of service (QOS)* untuk mengetahui apakah kualitas jaringan internet dalam kondisi yang bagus, sedang atau buruk. Penulis ingin mengukur parameter *Quality of service (QOS)* untuk mengetahui kualitas jaringan *wireless* yang terdapat di SMPN 2 Dusun Selatan

penulis melakukan analisis jaringan menggunakan metode *Quality of service* (*QOS*) dengan mengukur *throughput*, *packet loss*, *delay* dan *jitter*.

Maka, penulis mengambil judul **“ANALISIS QOS PADA JARINGAN WIRELESS DI SMPN 2 DUSUN SELATAN MENGGUNAKAN WIRESHARK 3.6.7”**.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu “Bagaimana Menganalisis *QOS* Pada Jaringan *Wireless* di SMPN 2 Dusun Selatan Menggunakan *Wireshark 3.6.7* ?”

### **1.3 Batasan Masalah**

Pada proposal tugas akhir perlu di berikan batasan masalah, supaya penelitian sesuai yang diharapkan. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Ruang lingkup hanya pada SMPN 2 Dusun Selatan.
2. Analisis menggunakan Metode *QOS* (*Quality of service*).
3. Software analisis *QOS* Pada Jaringan *Wireless* di SMPN 2 Dusun Selatan Menggunakan *Wireshark 3.6.7*.
4. Parameter *QOS* yang digunakan untuk penelitian ini menggunakan parameter *Throughput*, *Packet Loss*, *Delay* (*Latency*), dan *Jitter*.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat**

#### a. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah membuat Analisis *QOS* Pada Jaringan *Wireless* di SMPN 2 Dusun Selatan Menggunakan *Wireshark 3.6.7*.

#### b. Manfaat

1) Bagi penulis

Manfaat bagi penulis, yaitu dapat menerapkan ilmu yang sudah ditempuh selama perkuliahan dan menambah pengetahuan serta meningkatkan kemampuan dalam menganalisis Jaringan.

2) Bagi SMPN 2 Dusun Selatan

Membantu pihak sekolah SMPN 2 Dusun Selatan dalam menganalisis kualitas jaringan *Wireless* yang terdapat pada sekolah agar dapat meningkatkan kualitas jaringan dan memberikan solusi permasalahan yang ada.

3) Bagi STMIK Palangkaraya

Sebagai bahan referensi dan menambah koleksi ilmiah pada literatur pustaka untuk melengkapi karya ilmiah pada perpustakaan kampus STMIK Palangkaraya tentang menganalisis Jaringan.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dan masing-masing bab membahas dan menguraikan pokok permasalahan yang berbeda, sebagai gambaran disini penulis menyertakan garis-garis besarnya yaitu :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka yang diambil dari penelitian yang relevan beserta susunan kajian teori yang disesuaikan dengan konsep yang diperlukan dalam tema Proposal Tugas Akhir.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang tahapan yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan informasi atau data yang dibutuhkan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Analisis**

Menurut Zulfan, Dkk (2020). Analisis adalah sikap atau perhatian terhadap sesuatu (benda, fakta, fenomena) sampai mampu menguraikan menjadi bagian-bagian, serta mengenal kaitan antar bagian tersebut dalam keseluruhan. Analisis dapat juga diartikan sebagai kemampuan memecahkan atau menguraikan suatu materi atau informasi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil sehingga lebih mudah dipahami.

Menurut Nurrobi, dkk (2020). Analisis merupakan proses penguraian konsep ke dalam bagian-bagian yang lebih sederhana, sehingga struktur logisnya menjadi jelas.

Menurut Anuar, (2022). Analisis yaitu kegiatan berfikir untuk menguraikan suatu pokok menjadi bagian – bagian atau komponen sehingga dapat diketahui pengertian yang tepat dengan pemahaman terhadap persoalan yang dihadapi.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa analisis digunakan untuk mengorganisasikan data dari pola pemikiran yang sistematis diuraikan menjadi bagian – bagian lebih kecil untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik.

##### **2.1.2 Jaringan *Wireless***

Menurut Rusdan, (2020). Jaringan *Wireless* merupakan jaringan yang tidak menggunakan media kabel tapi menggunakan pancaran gelombang radio untuk interaksi atau komunikasi antara perangkat yang mendukung koneksi *wireless*

Menurut Simargolang dan Widarma, (2022). Jaringan wireless merupakan teknologi terbaru yang digunakan sebagai pengganti apabila kondisi lingkungan tidak memungkinkan menggunakan teknologi kabel, dengan kata lain dapat menjadi alternatif.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa jaringan *wireless* dapat menghubungkan dua atau lebih perangkat untuk berkomunikasi tanpa harus menggunakan kabel dan kita bisa saling terhubung meski jauh dari router.

### **2.1.3 Jaringan Komputer**

Menurut Amistri, (2020). Jaringan komputer adalah sekumpulan komputer, printer, dan perangkat lain yang saling terhubung satu sama lain. Informasi dan data berjalan melalui kabel yang memungkinkan pengguna jaringan komputer untuk bertukar dokumen dan data.

Menurut Rachmadi, (2021). Jaringan komputer adalah” Interkoneksi” antara dua komputer *Autonomous* atau lebih, menggunakan protokol komunikasi yang terhubung dengan media transmisi kabel atau tanpa kabel (*Wireless*) untuk keperluan komunikasi data informasi.

Menurut Kamasi, (2021). Jaringan komputer adalah kumpulan dua atau lebih komputer yang saling berhubungan satu sama lain untuk melakukan komunikasi data dengan menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga komputer - komputer tersebut dapat saling berbagi informasi, data, program-program dan penggunaan perangkat keras secara bersamaan.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa jaringan komputer bertujuan untuk menjadi tempat komunikasi antara 2 pihak pengguna atau lebih agar dapat melakukan interaksi maupun mengirimkan data dengan lebih tepat dan akurat.

#### **2.1.4 *Quality Of Service***

Menurut Huda, (2019). *Quality of service (QOS)* merupakan mekanisme jaringan yang memungkinkan aplikasi-aplikasi atau layanan dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Kinerja jaringan komputer dapat berubah akibat beberapa masalah, contohnya masalah *bandwidth*, *latency* dan *jitter*.

Menurut Misinem & Mukti, (2021). *Quality of service (QOS)* atau Kualitas layanan adalah metode pengukuran yang digunakan untuk menentukan kemampuan sebuah jaringan seperti; aplikasi jaringan, *host* atau router dengan tujuan memberikan *network service* yang lebih baik dan terencana sehingga dapat memenuhi kebutuhan suatu layanan.

Menurut Marza, dkk (2022). *Quality of service* merupakan metode pengukuran tentang seberapa baik jaringan dan merupakan suatu usaha untuk mendefinisikan karakteristik dan sifat dari suatu layanan.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa metode pengukuran *QOS* atau *Quality of service* merupakan kemampuan suatu jaringan untuk menyediakan layanan yang lebih baik dalam membagi *bandwidth* jaringan sesuai dengan kebutuhan data yang digunakan.

##### **a. TIPHON**

TIPHON (*Telecommunications and internet Protocol Harmonization Over Network*) merupakan standar penilaian parameter *QOS* yang dikeluarkan oleh badan standar ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*). Kemudian dianalisis bagaimana kriteria jaringan tersebut dan diambil kesimpulan dari hasil parameter - parameter tersebut.

b. Parameter *Quality of service*

Parameter yang digunakan dalam mengukur *Quality of service* sebagai berikut :

- 1). *Throughput* yaitu kecepatan (*rate*) transfer data efektif, yang diukur dalam bit/s. *Throughput* merupakan jumlah total kedatangan paket yang sukses yang diamati pada destinasi selama interval waktu tertentu dibagi oleh durasi interval waktu tersebut.
- 2). *Delay* adalah waktu tunda suatu paket yang diakibatkan oleh proses transmisi dari satu titik ke titik lain yang menjadi tujuannya.
- 3). *Jitter* merupakan variasi dari *delay end-to-end*.
- 4). *Packet loss* didefinisikan sebagai kegagalan transmisi paket IP mencapai tujuannya.

Berikut standard nilai TIPHON dalam *Quality of service (QOS)* seperti tabel 2.1. sebagai berikut :

Tabel 2.1. Standard Nilai *QOS* menurut TIPHON

Nilai Indeks	Presentase (%)	Kategori
3,8 - 4	95 – 100%	Sangat Bagus
3 – 3,79	75 – 94,75%	Bagus
2 – 2,99	50 – 74,75%	Sedang
1 – 1,99	25 – 49,75%	Jelek

Parameter *Quality of service (QOS)* terdiri dari :

**Throughput**, yaitu kecepatan (*rate*) transfer data efektif, yang diukur dalam bps (*bit per second*). *Throughput* adalah jumlah total kedatangan paket yang sukses yang diamati pada tujuan selama interval waktu tertentu dibagi oleh durasi interval waktu tersebut seperti tabel 2.2. sebagai berikut :

Persamaan perhitungan *Throughput*:

$$\text{Throughput} = \frac{\text{Paket data diterima}}{\text{Lama pengamatan}}$$

Tabel 2.2. *Throughput*

<b>Kategori <i>Throughput</i></b>	<b><i>Throughput (bps)</i></b>	<b>Indeks</b>
Sangat Bagus	100	4
Bagus	75	3
Sedang	50	2
Jelek	< 25	1

(Sumber: TIPHON)

**Packet Loss**, merupakan suatu parameter yang menggambarkan suatu kondisi yang menunjukkan jumlah total paket yang hilang dapat terjadi karena *collision* dan *congestion* pada jaringan tersebut seperti tabel 2.3. sebagai berikut :

Persamaan perhitungan *Packet loss* :

$$\text{Packet loss} = \frac{(\text{Paket data dikirim} - \text{paket data diterima}) \times 100}{\text{Paket data yang dikirim}}$$

Tabel 2.3. *Packet loss*

<b>Kategori <i>packet loss</i></b>	<b><i>Packet loss %</i></b>	<b>Indeks</b>
Sangat Bagus	0	4
Bagus	3	3
Sedang	15	2
Jelek	25	1

(Sumber: TIPHON)

*Delay (Latency)*, merupakan waktu yang dibutuhkan data untuk menempuh jarak dari asal ke tujuan. *Delay* dapat dipengaruhi oleh jarak, media fisik, dan waktu proses yang lama seperti tabel 2.4. sebagai berikut :

Persamaan perhitungan *Delay Latency* :

$$\text{Rata - Rata Delay} = \frac{\text{Total Delay}}{\text{Paket Yang Diterima}}$$

Tabel 2.4. *Delay (Latency)*

<b>Kategori Latency</b>	<b>Besar Delay (ms)</b>	<b>Indeks</b>
Sangat Bagus	< 150 ms	4
Bagus	150 ms s/d 300	3
Sedang	300 ms s/d 450 ms	2
Jelek	> 450 ms	1

(Sumber: TIPHON)

*Jitter* atau variasi kedatangan paket, *Jitter* diakibatkan oleh variasi-variasi dalam panjang antrian, dalam waktu pengolahan data, dan juga dalam waktu penghimpunan ulang paket-paket diakhir perjalanan *jitter* seperti tabel 2.5 sebagai berikut :

Persamaan perhitungan *jitter* :

$$\text{Jitter} = \frac{\text{Total variasi Delay}}{\text{Total data yang diterima}}$$

Tabel 2.5. *Jitter*

<b>Kategori Jitter</b>	<b>Besar jitter (ms)</b>	<b>Indeks</b>
Sangat Bagus	0 ms	4
Bagus	0 ms s/d 75 ms	3
Sedang	75 ms s/d 125 ms	2
Jelek	125 ms s/d 225 ms	1

(Sumber: TIPHON)

### **2.1.5 Topologi Jaringan**

Menurut Perkasa, (2018). Topologi jaringan komputer merupakan bentuk dari jaringan komputer yang dibuat. Pemahaman tentang bentuk jaringan komputer sangat penting untuk dikuasai sehingga jaringan komputer yang di desain dan di kelola dapat berjalan dengan optimal.

Menurut Wijaya, (2020). Topologi jaringan adalah suatu bentuk struktur jaringan yang dibangun / di instalasi sesuai dengan kebutuhan dan digunakan untuk menghubungkan antara komputer satu dengan komputer yang lainnya menggunakan media kabel ataupun media *Wireless*.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa Topologi jaringan komputer yaitu metode atau cara yang digunakan agar dapat menghubungkan satu komputer dengan komputer lain sehingga bisa membentuk suatu jaringan komputer.

### **2.1.6 IP Address**

Menurut Muharram, (2021). *IP Address* (Alamat IP) adalah identitas khusus yang digunakan untuk memberikan tanda atau alamat pada sebuah paket data atau suatu sistem komputer.

Menurut Aranta & Ganiwa, (2022). *IP Address* ditulis pada bentuk biner. *IP Address* yaitu penanda numerik untuk melakukan identifikasi perangkat jaringan komputer, salah satunya internet.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa *IP Address* alamat identifikasi unik yang dimiliki setiap komputer dan perangkat terhubung lainnya di dalam jaringan sebagai penanda dan alamat dari komputer yang bersangkutan.

### **2.1.7 Flowchart**

Menurut Rachmawati, (2018). *Flowchart* digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol. *Flowchart* dibagi menjadi 4 kategori yaitu simbol input/output, simbol pemrosesan, simbol penyimpanan, simbol arus dan lain-lain.

Menurut Rosaly, (2019). *Flowchart* atau sering disebut dengan diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa *Flowchart* merupakan solusi terhadap masalah yang bisa saja terjadi dalam membangun sistem dengan menggunakan simbol-simbol.

### **2.1.8 Action Research**

Menurut Suharmanto, Dkk (2020). Penelitian tindakan adalah salah satu strategi pemecahan masalah yang memanfaatkan tindakan nyata dalam bentuk proses pengembangan inovatif yang ‘dicoba sambil jalan’ dalam mendeteksi dan memecahkan masalah.

Menurut Agus & Mukmin, (2021). penelitian tindakan atau action research merupakan salah satu metode yang membuat peneliti untuk menginterpretasikan dan mendeskripsikan, suatu situasi pada waktu yang bersamaan dengan melakukan perubahan (intervensi) dengan tujuan perbaikan atau partisipasi.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menguji, mengembangkan. Menemukan dan menciptakan tindakan baru, sehingga tindakan tersebut lebih mudah dan berkualitas.

### **2.1.9 Teknik Pengumpulan Data**

Menurut Riduwan, (2018). Teknik pengumpulan data ialah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Metode (cara atau teknik) menunjuk suatu kata yang abstrak dan tidak diwujudkan dalam benda, tetapi hanya dapat dilihat penggunaannya melalui: angket, wawancara, pengamatan, ujian (tes), dokumentasi, dan lainnya.

Menurut Makbul, (2021). Metode Pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Metode pengumpulan data sebagai suatu metode yang independen terhadap metode analisis data atau bahkan menjadi alat utama metode dan teknik analisis data.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa teknik pengumpulan data merupakan teknik atau metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang akan diteliti.

#### **a. Observasi**

Menurut Riduwan, (2018). Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Apabila objek penelitian bersifat perilaku dan tindakan manusia fenomena alam (kejadian – kejadian yang ada di alam sekitar), proses kerja, dan penggunaan responden kecil.

Menurut Sukendra & Atmaja, (2020). Observasi merupakan merupakan cara/teknik yang digunakan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian dengan menggunakan panca indra.

Menurut Makbul, (2021). Observasi sebagai teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain yaitu wawancara dan kuesioner. Wawancara dan kuesioner selalu berhubungan dengan manusia maka observasi berhubungan dengan manusia dan objek alam yang lainnya responden yang diamati tidak terlalu besar

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kegiatan observasi biasanya dilakukan untuk meninjau, mengawasi dan meneliti suatu objek, hingga mendapat data yang sifatnya *valid*.

b. Wawancara

Menurut Riduwan, (2018). Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya.

Menurut Makbul, (2021). Wawancara merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian secara lisan dan langsung terhadap masing-masing anggota sampel.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa wawancara digunakan bila ingin mengetahui hal-hal dari responden secara lebih mendalam dengan tujuan mengumpulkan data-data berupa informasi.

c. Dokumentasi

Menurut Riduwan, (2018). Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku - buku yang relevan, peraturan – peraturan, laporan kegiatan, foto – foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian.

Menurut Lestari, (2022). Dokumentasi merupakan salah satu cara peneliti dalam melakukan study pustaka, membaca dan mempelajari sumber - sumber informasi, buku acuan serta sumber lainnya yang berkaitan dengan judul yang peneliti angkat untuk dijadikan referensi.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa metode dokumentasi merupakan cara mengumpulkan data yang dilakukan dengan menyelidiki benda – benda tertulis dan mencatat hasil temuannya.

#### **2.1.10 Wireshark**

Menurut Huda, (2019). *Wireshark* merupakan salah satu software open source yang dapat digunakan oleh siapa saja. *Wireshark* adalah salah satu dari banyak alat penganalisis jaringan yang banyak digunakan oleh administrator untuk menganalisis protokol dan kinerja jaringan.

Menurut Hasbi & Saputra, (2021). *Wireshark* disebut juga *Network packet analyzer* yang berfungsi menangkap paket - paket jaringan dan berusaha untuk menampilkan semua informasi dipaket tersebut sedetail mungkin.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa *Wireshark* salah satu *tool* yang digunakan untuk pemecahan masalah jaringan, analisis, pengembangan protokol komunikasi dan salah satu *software open source* yang dapat digunakan secara gratis. *Tool* yang berfungsi menangkap paket – paket jaringan sedetail mungkin seperti gambar 2.1 sebagai berikut :

Aktivas WFI 2 (23380) Packet Datacopying  
 File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	157.240.218.60	192.168.0.112	UDP	1274	443 → 53686 Len=1232
2	0.000000	157.240.218.60	192.168.0.112	TCP	1446	[TCP segment of a reassembled PDU]
3	0.000168	192.168.0.112	157.240.218.60	TCP	54	50895 → 443 [ACK] Seq=11285 Ack=1393 Min=261 Len=0
4	0.003632	192.168.0.112	157.240.218.60	UDP	78	53686 → 443 Len=36
5	0.003678	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	138	Application Data
6	0.003700	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	138	Application Data
7	0.003720	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	139	Application Data
8	0.003740	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	141	Application Data
9	0.003759	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	132	Application Data
10	0.003778	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	134	Application Data
11	0.003798	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	156	Application Data
12	0.003831	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	156	Application Data
13	0.003829	157.240.218.60	192.168.0.112	UDP	1274	443 → 53686 Len=1232
14	0.003852	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	156	Application Data
15	0.004246	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	155	Application Data
16	0.004347	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	153	Application Data
17	0.004361	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	155	Application Data
18	0.004376	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	155	Application Data
19	0.004392	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	155	Application Data
20	0.004405	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	155	Application Data
21	0.004421	192.168.0.112	157.240.218.60	TLSv1.2	158	Application Data

Frame 11: 1274 bytes on wire (10192 bits), 1274 bytes captured (30192 bits) on interface DeviceNPF\_{F885D32B-9F34-4F81-A499-5013478AEC19}, id 0  
 Ethernet II, Src: TP-Link\_Tb08:12 (14:eb:b6:7b:08:12), Dst: IntelCor\_Z1:ec:10 (54:7b:89:71:ec:10)  
 User Datagram Protocol, Src Port: 443, Dst Port: 53686

Data (1232 bytes)  
 0000 14 76 09 71 ec 10 14 eb b6 7b 08 12 08 00 45 00 ...{...E-  
 0010 04 ec 00 00 40 00 55 11 e7 80 9d f9 da 3c 08 08 ...@U...c...  
 0020 00 70 01 bb d1 66 04 d8 18 98 54 af f2 58 85 bd ...p...f...T...X...  
 0030 76 27 19 38 e0 40 70 5f ee c2 e5 aa 23 aa cd 9f ]'8@p...#...  
 0040 0e 19 9e de 9e 0f 74 58 92 17 45 9d ef 16 f9 16 ...:...K...E...  
 0050 b5 95 ef 0b 91 6c f7 49 50 30 8c a9 33 3c 2e 89 .....L P0...3c...  
 0060 8e aa 19 c6 48 86 02 4c 5c 5e 78 35 ac 73 12 cf ...H...L VMS s...  
 0070 00 3f ba de 49 af 5a 32 dd f0 e0 7a 25 51 b4 35 ...P...I...Z...RQ...S...  
 0080 0f 48 e7 15 a8 c0 d2 4f cc 56 bf 67 05 2c 5b 82 H...O...V g...I...  
 0090 86 92 4d d6 df b3 0f fc e9 a6 0f e0 84 e3 fe 8a ...H...O...V g...I...  
 00a0 ac 34 67 9a 5b 54 66 76 46 44 0b e8 a4 e8 0e 1a ...4g...TfV...FD...  
 00b0 b5 a0 c9 2a 95 a7 84 81 73 ff ea e8 7b c1 21 e6 ...\*...s...(-...  
 00c0 06 52 56 36 c9 4e 66 0e c5 b0 13 88 b8 09 b9 RV6...NF...  
 00d0 e8 4b ce 39 c1 15 c3 9f a1 04 37 10 7a c4 ac 89 K...9...-7...Z...  
 00e0 1c c7 f2 16 9b 4e f3 15 6f 43 db 57 17 19 f1 77 ...-...B...c...M...w...

Aktivas WFI 2 (23380) Packet Datacopying Packets: 23383 · Displayed: 23383 (100.0%) Profile: Default

Gambar 2.1. Tampilan Wireshark

## 2.2 Penelitian Yang Relevan

Dalam suatu penelitian diperlukan hasil-hasil penelitian yang telah ada sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian tersebut. Penelitian tersebut yaitu antara lain seperti tabel 2.6 sebagai berikut :

Tabel 2.6. Penelitian Yang Relevan

No	Penulis / Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
1	Wagiu, dkk / 2019.	Analisis <i>QOS</i> ( <i>Quality of service</i> ) Pada Jaringan Internet (Studi Kasus: Universitas Advent Indonesia).	<i>QOS</i>	Menganalisis kinerja layanan jaringan internet dan memberikan hasil pengukuran analisis <i>Quality of service</i> pada Universitas Advent Indonesia.	Hasil data yang diperoleh dari pengukuran analisis <i>Quality of service</i> di gedung NACB, asrama putra dan asrama putri Universitas Advent Indonesia memperoleh data yang memuaskan atau jaringan sangat baik.
2	Budiman, dkk / 2020	Analisis <i>Quality of service</i> ( <i>QOS</i> ) Pada Jaringan Internet SMK Negeri 7 Jakarta	<i>QOS</i>	Pengukuran untuk mengetahui seberapa besar nilai <i>QOS</i> pada jaringan internet SMK Negeri 7 Jakarta menggunakan <i>Axence Net Tools Pro 5.0</i> dan <i>bandwidth monitor speedtest apps</i> .	Hasil akhir yang didapatkan setelah melakukan pengukuran <i>QOS</i> adalah jaringan Internet SMK Negeri 7 Jakarta masuk pada kategori sedang berdasarkan standarisasi TIPHON dengan nilai indeks 2,14 atau kategori Sedang
3	Maulana, dkk / 2021	Analisis <i>Quality of service</i> ( <i>QOS</i> ) Jaringan Internet Pada Website <i>E-Learning</i> Universitas Syiah Kuala Berbasis <i>Wireshark</i>	<i>QOS</i>	Penelitian ini ditujukan untuk menganalisis <i>Quality of service</i> ( <i>QOS</i> ) jaringan internet pada website <i>e-Learning</i> USK.	Berdasarkan penelitian yang dilakukan, provider Telkomsel merupakan provider yang direkomendasikan saat mengakses <i>website e-Learning</i> Universitas Syiah Kuala, karena nilai <i>Quality of service</i> ( <i>QOS</i> ) yang dihasilkan lebih unggul dibandingkan provider lainnya. Provider

No	Penulis / Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
					Telkomsel memperoleh nilai <i>throughput</i> tertinggi dibandingkan provider lain. Nilai <i>delay</i> yang diperoleh sangat Bagus.
4	Hasbi & Saputra / 2021.	Analisis <i>Quality of service (QOS)</i> Jaringan Internet Kantor Pusat King Bukopin Dengan Menggunakan Wireshark.	<i>QOS</i>	Analisis kualitas jaringan internet pada Kantor Pusat KB BUKOPIN untuk mengetahui kualitas jaringan yang ada.	Hasil Penelitian menunjukkan kuliatas jaringan internet performance jaringan dan kualitas informasi yang diperoleh sangat bagus. Begitu pula efesiensi jaringan internet cukup efisien dengan layanan yang sangat bagus di Kantor Pusat King Bukopin
5	Brianna / 2022.	Analisis <i>QOS (Quality of service)</i> Pada Jaringan Komputer Sinkron Dan Asinkron (Studi Kasus : Fakultas Ilmu Komputer- Universitas Sjakhyakirti).	<i>QOS</i>	Pengukuran kelayakan jaringan komputer yang ada di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sjakhyakirti, agar pihak fakultas dapat mengetahui dan monitoring jaringan komputer yang ada.	Berdasarkan dari hasil data Analisis <i>Quality of service</i> jaringan WLAN di Gedung Fakultas dapat diambil kesimpulan bahwa <i>Quality of service</i> jaringan WLAN di Gedung Fakultas termasuk dalam kategori Memuaskan menurut TIPHON.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tinjauan Umum**

SMPN 2 Dusun Selatan merupakan salah satu sekolah SMPN yang ada di Barito Selatan, Kalimantan Tengah. Pada tahun 2022 Sekolah SMPN 2 Dusun Selatan terdapat 24 Guru dan 234 Siswa, mempunyai 12 kelas, Perpustakaan, dan Laboratorium dengan waktu penyelenggaraan kegiatan sekolah pagi sampai siang atau 6 hari sekolah.

Adapun tempat yang dijadikan lokasi penelitian oleh penulis untuk menganalisis Jaringan *Wireless* berlokasi di Jl. Pelita Raya, No 540, Buntok Kota, Kecamatan Dusun Selatan, Kabupaten Barito Selatan, Kalimantan Tengah. tepatnya di sekolah SMPN 2 Dusun Selatan



Gambar 3.1. Sekolah SMPN 2 Dusun Selatan

### 3.2 Jenis penelitian

Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Kualitatif. Metode penelitian kualitatif dipilih dengan tujuan untuk menganalisis berdasarkan data dari kualitas jaringan wireless yang ada pada jaringan *wireless* di SMPN 2 Dusun Selatan dengan bantuan aplikasi *wireshark* dan dilakukan berdasarkan parameter *QOS*. Penulis meneliti berapa rata-rata penggunaan paket data jaringan *wireless* di sekolah, dan berapa banyak pengguna jaringan *wireless* saat ulangan sekolah berlangsung.

### 3.3 Desain penelitian

Pada Desain penelitian yang penulis gunakan adalah *Action Research*. Dengan tahapan penelitian *diagnosing, action taking, evaluating*. Metode tindakan bertujuan untuk mengetahui secara rinci terhadap suatu masalah.

#### 3.3.1 *Diagnosing*, (Diagnosa)

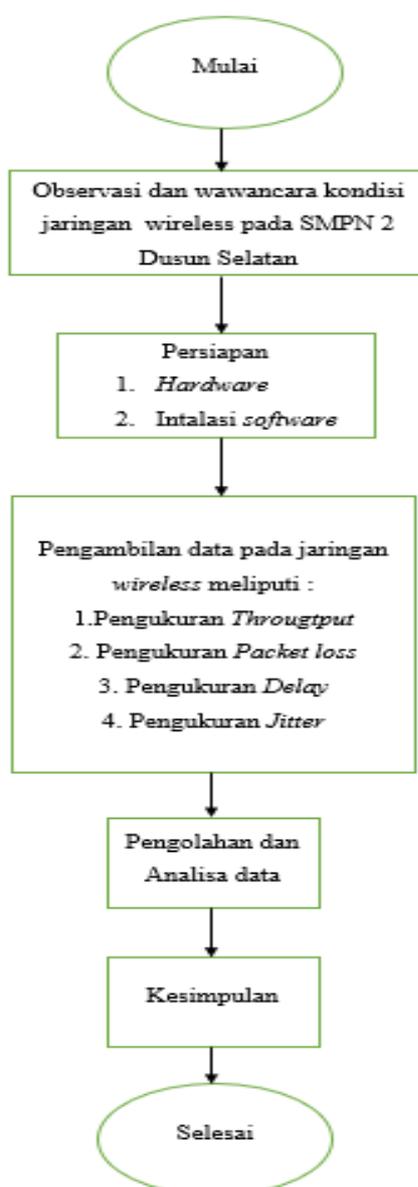
Melakukan diagnosa, pada langkah ini peneliti melakukan identifikasi masalah pokok yang ada guna menjadi dasar penelitian ini yaitu menganalisis jaringan *Wireless* yang ada di SMPN 2 Dusun Selatan.

#### 3.3.2 *Action Taking*, (Melakukan tindakan)

Pada tahap melakukan tindakan peneliti akan memulai melakukan rencana pengukuran dimana penulis akan menyusun rencana tindakan berupa memulai pengukuran kualitas jaringan pada SMPN 2 Dusun Selatan. Pengukuran kualitas jaringan ini dilakukan selama 5 hari, dimana penelitian dimulai dari tanggal 6 desember sampai 11 desember 2022 untuk mengetahui apakah terjadi kendala jaringan dalam pelaksanaan ujian.

### 3.3.3 *Evaluating*, (evaluasi)

Pada tahap evaluasi penulis melakukan evaluasi hasil dari pengujian performa wireshark dari data – data yang sudah dikumpulkan untuk menentukan apakah jaringan dalam kondisi bagus, sedang, atau jelek saat melakukan ulangan semester.



Gambar 3.2. *Flowchart* alur penelitian

Untuk *Flowchart* tahap pelaksanaan dimulai dari observasi dan wawancara kondisi jaringan yang ada di SMPN 2 Dusun Selatan. Dilanjutkan dengan persiapan *Hardware* dan *software* yang digunakan dalam penelitian jaringan, lalu di mulai dengan pengukuran *Throughput*, *Packet loss*, *Delay* dan *Jitter*. Setelah pengukuran selesai maka akan dilanjutkan tahap pengolahan dan analisis data, maka akan di dapatkan kesimpulan *Quality of service (QOS)* jaringan di SMPN 2 Dusun Selatan apakah sesuai dengan standar TIPHON.

### **3.4 Instrumen Penelitian**

Pada Bab ini pengumpulan data menggunakan beberapa metode pengumpulan data antara lain :

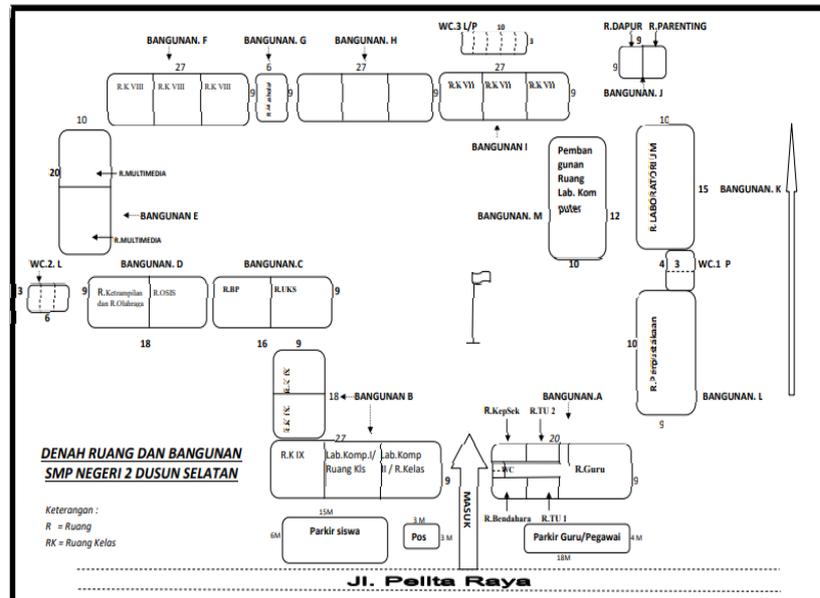
#### **3.4.1 Wawancara**

Pada tahapan ini penulis akan melakukan wawancara kepada Bapak Poltak Siagian selaku kepala sekolah SMPN 2 Dusun Selatan. Menanyakan kepada Kepala sekolah bagaimana kualitas dari jaringan pada sekolah SMPN 2 Dusun selatan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam penelitian tugas akhir terkait analisis jaringan. Penulis bertanya bagaimana kondisi jaringan bila banyak pengguna mengakses ke jaringan dan kendala sekolah yaitu pada saat melakukan ulangan tengah semester dan ulangan semester yang kadang terjadi gangguan jaringan internet saat ujian *online* berlangsung.

#### **3.4.2 Observasi**

Pada tahapan ini penulis akan melakukan pengamatan Jaringan yang ada di lokasi. Mengamati bagaimana keadaan lingkungan sekolah, topologi jaringan dan

kualitas dari sebuah jaringan yang ada di sekolah SMPN 2 Dusun Selatan. Observasi dilakukan pada tanggal 18 November 2022 sampai 21 November 2022.



Gambar 3.3. Denah SMPN 2 Dusun Selatan

### 3.4.3 Dokumentasi

Pada tahapan ini penulis akan mengumpulkan laporan kegiatan tempat penelitian dan jurnal sebagai referensi penulis dalam penelitian di sekolah SMPN 2 Dusun Selatan. Penulis mendapatkan beberapa referensi dari penelitian yang relevan dalam pengerjaannya.

## 3.5 Analisis Kebutuhan

### a. Kebutuhan analisis

Penulis menggunakan Metode *Quality of service (QOS)* dalam pengerjaannya dan mengimplementasikan parameter TIPHON untuk mendapatkan nilai indeks yang diperlukan untuk mendapatkan kualitas dari jaringan yang diteliti.

### b. Kebutuhan Perangkat keras (Hardware)

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.1. Perangkat keras yang digunakan

No	Nama Perangkat	Spesifikasi
1	Laptop Merk Acer Nitro 5	AN515-57
2	Processor	11 <sup>th</sup> Gen Intel®
3	RAM	8 GB
4	Keyboard	Standard

c. Kebutuhan perangkat lunak (Software)

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut :

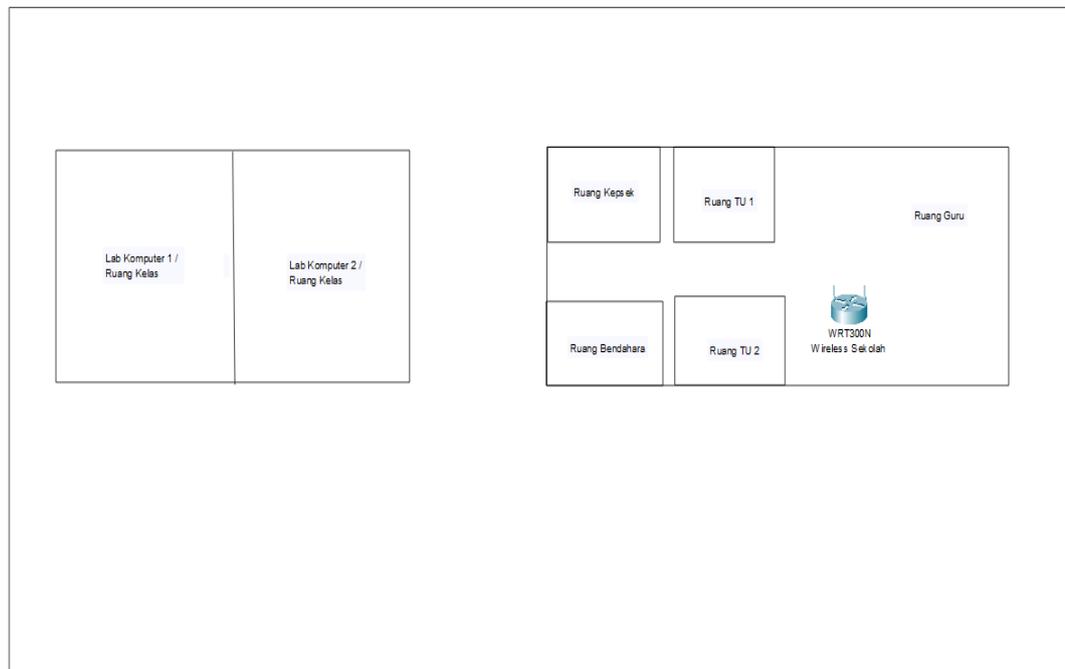
Tabel 3.2. Perangkat lunak yang digunakan

No	Spesifikasi	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 11 Home
2	<i>Software Analisis QOS</i>	<i>Wireshark 3.6.7</i>
3	<i>Software browsing Internet</i>	Goggle Chrome
4	<i>Software Desain Jaringan</i>	<i>Cisco Packet Tracer</i>

### 3.6 Desain

#### 3.6.1 Desain Perangkat Jaringan

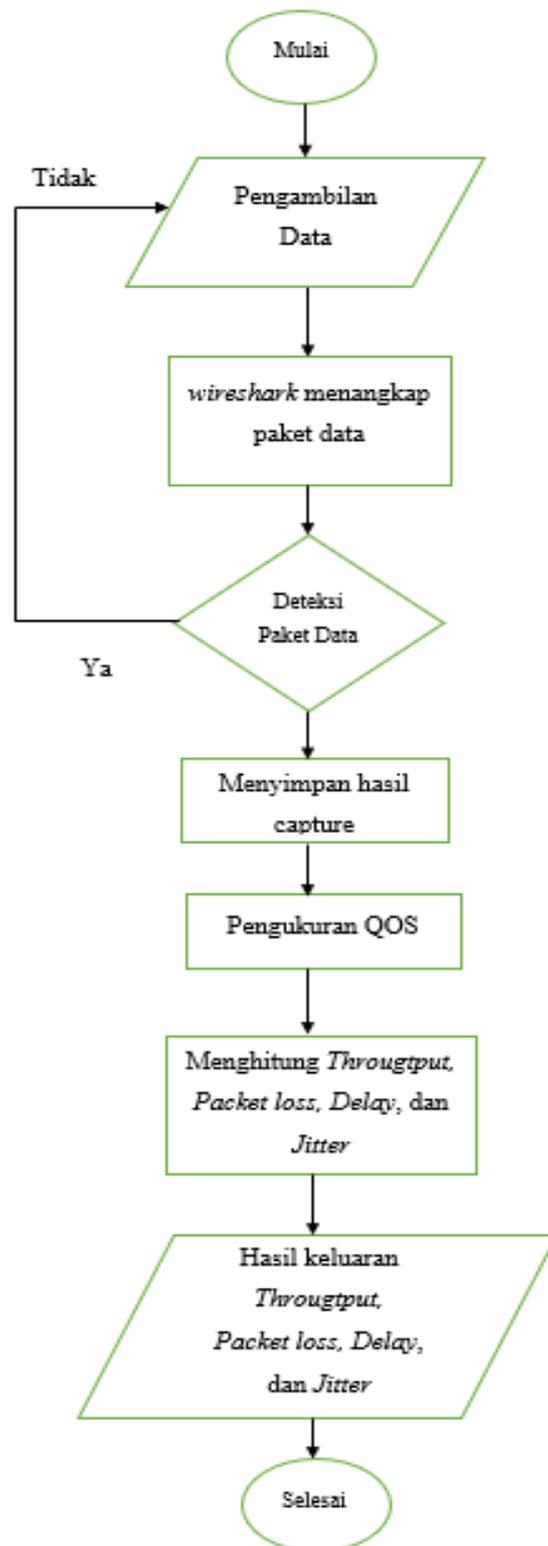
Desain jaringan yang digunakan untuk menggambarkan posisi perangkat jaringan *wireless* yang terdapat di sekolah Smpn 2 Dusun selatan menggunakan Cisco Packet Tracer yang terdapat pada Ruang guru. berikut ini gambar 3.4. sebagai berikut :



Gambar 3.4 Desain perangkat SMPN 2 Dusun Selatan

### 3.6.2 Desain Proses

*Flowchart* pada gambar dibawah ini menjelaskan bagaimana proses pengambilan paket data pada jaringan *wireless* menggunakan *wireshark*. Diawali dengan mulai, cara pengambilan data, *wireshark* menangkap paket data, deteksi paket data, menyimpan hasil *capture*, pengukuran dan menghitung parameter *QOS*, setelah itu hasil nilai dari parameter *QOS dan* selesai. Berikut ini alur proses pada gambar 3.5. sebagai berikut :



Gambar 3.5. Flowchart alur proses



## DAFTAR PUSTAKA

- Budiman A., Duskarnaen M.F., Ajie H.. 2020. Analisis *Quality of service (QOS)* Pada Jaringan Internet Smk Negeri 7 Jakarta.
- D. F. Brianna. 2022 Analisis QOS (Quality of service) Pada Jaringan Komputer Sinkron Dan Asinkron (Studi Kasus : Fakultas Ilmu Komputer-Universitas Sjakhyakirti)
- Deagama M, Antariksa S, Aranta A, Made I, Wiweka H, Ganiwa J. 2022. Analisis Jaringan Komputer Local Area Network ( Lan ) Di Rumah Sakit Unram.;3(2):201-212.
- Diki M, Rismayadi A.A. 2022. Optimalisasi Bandwidth Menggunakan Metode Hierarchical Token Bucket Di Smk Pasundan Rancaekek.
- Hasbi M., Saputra N.R. 2021. Analisis *Quality of service ( QOS )* Jaringan Internet Kantor Pusat King Bukopin Dengan Menggunakan *Wireshark*. pp. 17 – 23
- Hayatun A. 2021. Analisis *Quality of service* Jaringan Internet Dengan Menggunakan Aplikasi *Wireshark* Program Studi Teknik Komputer. Published Online.
- Johan S., Albi A. 2018. Metodologi Penelitian Kualitatif. CV Jejak Publisher.
- Kamasi N.V. 2021. Analisis Quality Of Service Pada Jaringan Internet Di Universitas Sariputra Indonesia Tomohon.
- Kuncoro I.D, Widodo S.I, Widatama K. 2022. Analisis Kualitas Qos Pada Jaringan Wireless Universitas Muhammadiyah Purworejo European Telecommunications Standards Institute (Etsi).
- Nurrobi I, Kusnadi K, Adam R. 2020. Penerapan Metode *QOS (Quality Of Service)* Untuk Menganalisa Kualitas Kinerja Jaringan *Wireless*. pp.47~58
- Marza M.R, Safaruddin S, 2022. Analisis Quality Of Service (Qos) Jaringan Internet Pada Admin Building Pt. Semen Baturaja (Persero) Tbk. Berbasis *Wireshark*. 2(6).
- M.Munawir., Zulfan Z., Susmanto S. 2020, Furqan F. Analisis *Quality of service (QOS)* Layanan Video Streaming Youtube Pada Jaringan *Wireless*.
- Maulana A.R, Walidainy H., Irhamsyah M. 2021. Analisis *Quality of service ( QOS )* Jaringan Internet Pada Website *E-Learning* Universitas Syiah Kuala Berbasis *Wireshark*.
- Rachmadi T.R. 2021. Analisis Kinerja Jaringan Wireless Lan Menggunakan Metode Qos (Quality Of Service) Di Perpustakaan Smk Negeri 5 Bandar Lampung. (1):110-117.

- Simargolang M.Y, Widarma A. 2022. Quality Of Service ( Qos ) Untuk Analisis Performance Jaringan Wireless Area Network ( Wlan ) Quality Of Service ( Qos ) For Network Performance Analysis Wireless Area Network ( Wlan)
- Simamora S. 2022. Analisis Qos Pada Layanan Streaming Untuk Konfigurasi Jaringan Wireless. 5(3):326-331.
- Wagiu E.B., Butar-Butar A, Sihotang Ji. 2019. Analisis *QOS ( Quality of service )* Pada Jaringan Internet ( Studi Kasus : Universitas Advent Indonesia ) *QOS ( Quality of service ) Analysis On Internet Network ( Case Study : Universitas Advent Indonesia )*.

# **LAMPIRAN**



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
**(STMIK) PALANGKARAYA**

Jl. G. Obos No 114 Telp 0536-3224593, 3225515 Fax 0536-3225515 Palangka Raya  
email [humas@stmikpk.ac.id](mailto:humas@stmikpk.ac.id) - website [www.stmikpk.ac.id](http://www.stmikpk.ac.id)

**SURAT TUGAS**

No.295/STMIK-3.C.2/KP/IX/2022

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan nama-nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Hotmian Sitohang, M.Kom.  
NIK : 198503282008002  
Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program
2. Nama : Sam'ani, S.T., M.Kom.  
NIK : 197703252005105  
Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

- Nama : Elky Foriadi Ungkup  
NIM : C1955201080  
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA (55201)  
Tanggal Daftar : 18 Agustus 2022  
Judul Tugas Akhir : Analisis QoS Pada Jaringan Wireless di SMPN 2 Dusun Selatan Menggunakan Wireshark 3.6.7

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 27 September 2022  
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

  
Lili Rusdiana, M.Kom.  
NIK. 498707282011007

**Tembusan :**

1. Pembimbing I dan II
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip





SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

# STMIK PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No. 114 - Telp. 0536-3224593 - Fax. 0536-3225515 Palangka Raya

Email: [humas@stmikplk.ac.id](mailto:humas@stmikplk.ac.id) - Website: [www.stmikplk.ac.id](http://www.stmikplk.ac.id)

Nomor : 723 /STMIK-C-2 /Rt /XI/2022  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada

Yth. **Kepala SMPN 2 Dusun Selatan**

Jl. Pelita Raya, Buntok Kota

Barito Selatan, Kalimantan Tengah

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Teknik Informatika (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama : ELKY FORIADI UNGKUP  
NIM : C1955201080  
Prodi (Jenjang) : Teknik Informatika (S1)  
Thn. Akad. (Semester) : 2022/2023 (7)  
Lama Penelitian : 16 November 2022 s.d 16 Desember 2022  
Tempat Penelitian : SMPN 2 Dusun Selatan

Dengan judul Tugas Akhir:

### **Analisis Qos Pada Jaringan Wireless Di SMPN 2 Dusun Selatan Menggunakan Wireshark 3.6.7**

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangka Raya, 16 November 2022



Ketua,

**Suparno, M.Kom.**

NIK. 196901041995105



PEMERINTAH KABUPATEN BARITO SELATAN  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 2 DUSUN SELATAN**

Akreditasi B NIN 200020 NSS 201140201002 NPSN 10200765  
Alamat: Jl. Pelita Raya No 540 Tlep. 0525- 21271 Buntok 73712  
Email: [smpn2dusunselatan@yahwa.co.id](mailto:smpn2dusunselatan@yahwa.co.id)



Nomor : 421.3 / 227 / SMPN-2 DS / XI / 2022  
Lampiran : 1 Berkas  
Hal : Permohonan Izin Penelitian dan  
Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada  
Yth. Ketua STMIK PALANGKARAYA  
di\_  
Tempat

Menindaklanjuti surat Ketua STMIK Palangkaraya Nomor : 723/STMIK-C-2/AK/XI/2022 hal Permohonan izin penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir, disampaikan bahwa SMP Negeri 2 Dusun Selatan menerima permohonan mahasiswa sebagai berikut :

Nama : ELKY FORIADI UNGKUP  
NIM : C1955201080  
Prodi (Jenjang) : Teknik Informatika (S1)  
Thn. Akad (Semester) : 2022/2023 (7)  
Lama Penelitian : 16 November 2022 s.d 16 Desember 2022

Untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Dusun Selatan Kabupaten Barito Selatan dengan menyesuaikan peraturan yang berlaku.

Demikian disampaikan untuk diketahui, atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Buntok, 16 Nopember 2022

Kepala Sekolah,  
  
*Cel*  
**POKSYK SIAGIAN, S.Pd**  
NIP. 19631217 198602 1 009

Lampiran 5.

### WAWANCARA

Dalam Penelitian ini penulis melakukan wawancara secara langsung maupun tidak langsung kepada pihak Sekolah SMPN 2 Dusun Selatan dengan memberikan beberapa pertanyaan sebagai berikut :

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah di sekolah SMPN 2 Dusun Selatan terdapat jaringan <i>Wireless</i> dan berapa kecepatan jaringan tersebut ?	Baik, untuk sekolah SMPN 2 Dusun Selatan sudah terdapat jaringan internet dan kecepatan internetnya 10mbps
2.	Bagaimana kondisi jaringan <i>Wireless</i> pada sekolah SMPN 2 Dusun Selatan ?	Cukup baik, untuk di sekolah kondisi jaringan kadang sering hilang ketika melakukan kegiatan pembelajaran untuk para siswa.
3.	Apakah di SMPN 2 Dusun Selatan sering mengalami kendala jaringan internet saat ujian atau mid semester ?	Iya, kadang terjadi saat melakukan ujian online dan mid semester dikarenakan banyaknya pemakaian siswa.
4.	Apakah sebelumnya pernah dilakukan pengukuran parameter <i>QOS</i> ( <i>Quality of service</i> ) untuk mengetahui kualitas jaringan <i>Wireless</i> yang ada di sekolah SMPN 2 Dusun Selatan ?	Belum pernah, wah kelihatannya bagus. Diharapkan dengan melakukan penelitian ini pihak sekolah bisa tau apakah nantinya kami memperbaharui kecepatan internet di sekolah bila memang diharuskan dinaikkan kecepatan jaringannya.

Lampiran 6.



Dokumentasi foto bersama Kepala Sekolah SMPN 2 Dusun Selatan



**SURAT TUGAS**  
**PENGUJI SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR**  
No.337/STMIK-3.C.2/KP/XI/2022

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama-nama berikut :

1. Nama : Amaya Andri Damaini, S.Kom., M.T  
NIK : 199309042018001  
Sebagai Ketua
2. Nama : Hotmian Sitohang, M.Kom.  
NIK : 198503282008002  
Sebagai Sekretaris
3. Nama : Sam'ani, S.T., M.Kom.  
NIK : 197703252005105  
Sebagai Anggota

**Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir :**

Nama : Elky Foriadi Ungkup  
NIM : C1955201080  
Hari/Tanggal : Senin, 05 Desember 2022  
Waktu : 10.00 WIB  
Judul Proposal : Analisis QoS Pada Jaringan Wireless di SMON 2 Dusun Selatan Menggunakan Wireshark 3.6.7

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 29 November 2022  
Ketua Program Studi Teknik Informatika

  
Lili Rusdiana, M.Kom  
NIK. 198707282011007

**Tembusan :**

1. Dosen Penguji
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Arsip Prodi



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya  
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

**BERITA ACARA  
SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Periode (Bulan) : ...Desember... Tahun ...2022

1. Hari/Tanggal Seminar : Senin / 05 Desember 2022
2. Waktu (Jam) : 10.00 WIB sampai dengan ..... WIB
3. Nama Mahasiswa : Evy Fariadi Ungkap
4. Nomor Induk Mahasiswa : 1955201080
5. Program Studi : Teknik Informatika
6. Tahun Angkatan : 2019
7. Judul Tugas Akhir : Analisa GOS pada Jaringan Wireless di  
SMK 2 Dusun selatan menggunakan,  
wireless 3.6.7
8. Dosen Penguji :
 

	Nama	Nilai	Tanda/Tangan
1.	<u>Amaya Andri D</u>	= <u>2</u>	( <u>[Signature]</u> )
2.	<u>Holwian Sitohang</u>	= <u>2</u>	( <u>[Signature]</u> )
3.	<u>Sam'ani</u>	= <u>2</u>	( <u>[Signature]</u> )
9. Hasil Ujian : **LULUS / TIDAK LULUS \*)** NILAI = 83  
Dengan Perbaikan/ Tanpa Perbaikan \*)
10. Catatan Penting :
  1. Lama Perbaikan : 7 hari (Maks. 15 hari)
  2. Jika lebih dari 15 hari s/d 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 300.000,- (Tiga ratus ribu rupiah), dan jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan denda Rp. 600.000,- (Enam Ratus ribu rupiah) per bulan dari tanggal ujian
  3. Jika lebih dari 3 (tiga) bulan dari tanggal ujian maka hasil ujian dibatalkan dan wajib mengajukan judul dan pembimbing baru. Wajib membayar Denda dan membayar biaya seminar ulang.

Mengetahui :  
Ketua Program Studi Teknik Informatika,  
Lili Rusdiana, M.Kom.  
NIK. 198707282011007

Palangka Raya, 5 Desember 2022

Ketua Penguji,  
Amaya Andri D  
NIK. ....

**Tembusan :**

1. Arsip Prodi Teknik Informatika
  2. Mahasiswa yang bersangkutan
- Dibawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen penguji

\*) Coret yang tidak perlu

# DAFTAR HADIR PESERTA SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

1. Nama Penyaji : Elky Fariadi Ungkuf  
 2. Hari/ Tanggal : Senin, 5 Desember 2022  
 3. Waktu : 10.00 - Selesai  
 4. Judul Proposal : Analisis DDoS Jaringan Pada Jaringan wireless di SMPN 2 Dusun Selatan menggunakan Wireshark 3.6.2

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Tanda Tangan
1	JASSE ANDRI SAPUTRA	C1955201078	[Signature]
2	Sunia Isanasinta	C1955201078	[Signature]
3	Ayu Lestari	C1955201072	[Signature]
4	Sati Rahani	C1955201049	[Signature]
5	ArXanto	C1955201076	[Signature]
6	TRIMI DOPO	C1955201075	[Signature]
7	Muhamad Mahlipan	C1955201075	[Signature]
8	Sepno Lianto	C1955201081	[Signature]
9	Mahshanda Rianti	C1955201095	[Signature]
10	Bill Hum pelangi	C1955201008	[Signature]
11	Elena Veronika	C1955201014	[Signature]
12	Geri Prokianto	C1955201068	[Signature]
13	YamaSitha Mathelo	C1955201053	[Signature]
14	Merry Chrystina	C1955201063	[Signature]
15	Kezia Sinta Ash	C1955201074	[Signature]
16	Anton Kumia	C1955201085	[Signature]
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Palangka Raya, 5 Desember 2022

Mengetahui  
Ketua Tim Penguji

Amaya Andri Damani, S.Kom., M.T.

Mahasiswa Penyaji

[Signature]  
Elky Fariadi Ungkuf