

**ANALISIS JARINGAN INTERNET XYZ BERBASIS WIRELESS LAN
MENGUNAKAN METODE QUALITY of SERVICE (QoS)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat sarjana

Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

Yosef Mariano Foju

18.83.0148

Kepada

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

2022

**ANALISIS JARINGAN INTERNET XYZ BERBASIS WIRELESS LAN
MENGUNAKAN METODE QUALITY of SERVICE (QoS)**

SKRIPSI



disusun oleh

Yosef Marlano Foju

18.83.0148

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

2022

HALAMA PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS JARINGAN INTERNET XYZ BERBASIS WIRELESS LAN
MENGUNAKAN METODE QUALITY of SERVICE (QoS)**

Yang disusun dan di ajukan oleh

Yosef Marlano Foju

18.83.0148

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

Pada tanggal 24-11-2022

Dosen Pembimbing

Banu Santoso, S.T., M. Eng

NIK. 190302327

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS JARINGAN INTERNET XYZ BERBASIS WIRELESS LAN
MENGGUNAKAN METODE QUALITY of SERVICE (QoS)

Yang disusun dan di ajukan oleh

Yosef Mariano Foju

18.83.0148

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 24-11-2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Rini Indrayani, ST, M.Eng
NIK. 190302417

Pramudhita Ferdiansyah, M.Kom
NIK. 190302409

Banu Santoso, ST., M.Eng
NIK. 190302327

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 24-11-2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK.190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Yosef Mariano Foju

NIM :18.83.0148

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul berikut:

ANALISIS JARINGAN INTERNET XYZ BERBASIS WIRELESS LAN MENGUNAKAN METODE QUALITY of SERVICE (QoS)

Dosen Pembimbing :Banu Santoso, S.T., Mng

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH di ajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas di cantumkan sebagai acuan dalam naska dengan di sebutkan nama pengarang dan di sebutkan dalam daftar pustaka pada karya tulisan ini.
4. Perangkat lunak yang di gunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan in, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah di peroleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Yogyakarta, 24-11-2022

Yang menyatakan

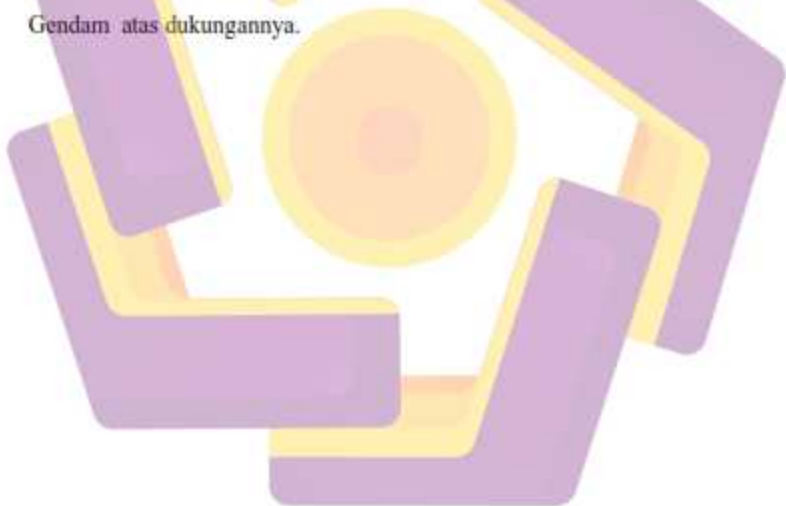


Yosef Mariano Foju

HALAMA PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kesehatan, kesenangan, keselamatan, dan rahmat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya dengan baik. Tanpa bantuan banyak pihak, penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil. Dan karena itu, saya ingin menyampaikan terima kasih yang tulus kepada yang berikut dengan segala hormat dan kerendahan hati:

Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada orang tua saya, almarhum Bapak Falerianus Be'o dan Ibu Maria Dominika Adriana Uge Foju, serta Bapak Banu Santoso, S.T., M.Eng, yang membantu saya menyelesaikan skripsi ini. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada penguji, Ibu Rini Indrayani, ST, M.Eng dan Bapak Pramudhita Ferdiansyah, M.Kom, serta teman-teman saya dan pasukan Gendam atas dukungannya.



KATA PENGANTAR

Dalam penulisan skripsi ini, saya panjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena tanpa bantuan-Nya peneliti tidak akan dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Jaringan Internet Xyz Berbasis Wireless Lan. Menggunakan Metode Quality Service Analysis (QOS)".

Saya menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak lepas dari dukungan banyak pihak, sehingga semuanya berjalan dengan baik, dan untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada banyak pihak yang telah membantu peneliti dalam tahap pengerjaan skripsi saya. Tujuan penulisan tesis ini adalah untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik Komputer (S.Kom) pada program studi Teknik Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Pada saat penulisan esai ini dilakukan, saya menyadari bahwa hasilnya tidak persis seperti yang saya harapkan. Akibatnya, saya menyatakan keprihatinan saya tentang kekurangan dalam esai dan meminta umpan balik dari semua orang. Dari sini, saya berharap semua orang akan memberikan kritik yang membangun kepada saya sehingga saya dapat memperbaiki esai ini.

Yogyakarta, 24 November 2022



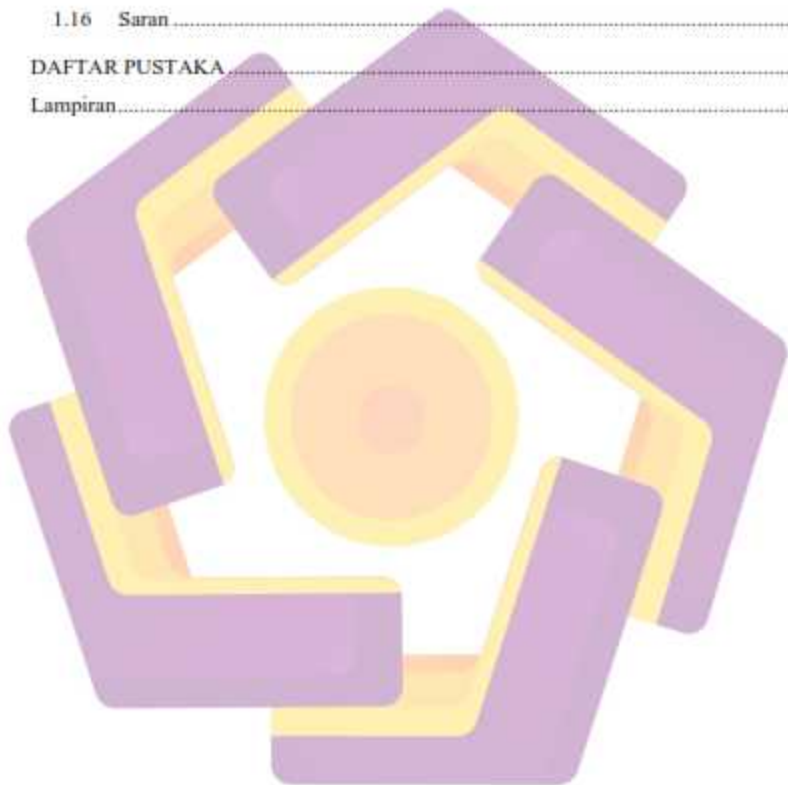
Yosef Mariano Foju
Nim.18.83.0148

DAFTAR ISI

HALAMA PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMA PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
INTISARI	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
1.7 Studi Literatur	5
1.8 Dasar Teori	11
1.8.1 Analisis	11
1.8.2 Jaringan Peer to peer	11
1.8.3 Jaringan Wireless (WLAN)	12
1.8.4 Internet	13

1.8.5	Xyz.....	13
1.8.6	Speedtest.....	14
1.8.7	Quality of Service.....	14
1.8.8	Tiphon.....	14
1.8.9	Faktor Penyebab Masalah Quality of Service (QoS).....	17
1.8.10	Bandwidth.....	18
1.8.11	Wireshark.....	18
BAB III		20
METODE PENELITIAN		20
1.9	Objek Penelitian.....	20
1.10	Topologi Penelitian.....	21
1.11	Alur Penelitian.....	22
1.12	Metode Perancangan.....	23
1.12.1	Data Penelitian.....	23
1.12.2	Analisis Kebutuhan Hardware.....	24
1.12.3	Analisis Kebutuhan Software.....	24
BAB IV		26
HASIL DAN PEMBAHASAN		26
1.13	Hasil Pengukuran.....	27
1.13.1	Throughput.....	27
1.13.2	Packet Loss.....	28
1.13.3	Delay.....	29
1.13.4	Jitter.....	30
1.13.5	Tabel Hasil Dari Throughput.....	31
1.13.6	Tabel Hasil Dari Paket Loss.....	33
1.13.7	Tabel Hasil Dari Delay.....	36
1.13.8	Tabel Hasil Pengukuran Jitter.....	39
1.14	Menganalisis Hasil.....	41

1.14.1	Tabel Analisis Quality of Service.....	42
1.14.2	Grafik Analisis Quality of Service.....	42
BAB V		44
PENUTUP		44
1.15	Kesimpulan.....	44
1.16	Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA		45
Lampiran		48



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 2. 2 Katagori QoS Standard TIPHON.....	15
Tabel 2. 3 Troughput.....	15
Tabel 2. 4 Packet Loss	16
Tabel 2. 5 Delay	16
Tabel 2. 6 Jitter	17
Tabel 3. 1 Kebutuhan Hardware	24
Tabel 3. 2 Kebutuhan Software.....	24
Tabel 4. 1 Hasil Pengukuran Throughput Dalam 7 Hari	31
Tabel 4. 2 Hasil Pengukuran Paket Loss Dalam 7 Hari.....	33
Tabel 4. 3 Hasil Pengukuran Delay Dalam 7 Hari.....	36
Tabel 4. 4 Hasil Pengukuran Jitter Dalam 7 Hari.....	39
Tabel 4. 5 Hasil Pengukuran Nilai Quality of Service.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konfigurasi WLAN.....	12
Gambar 2. 2 paket layanan first media	13
Gambar 2. 3 Wireshark version 3.6.8	18
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	22
Gambar 4. 1 Hasil Pengukuran Throughput	27
Gambar 4. 2 Hasil Pengukuran Packet Loss.....	28
Gambar 4. 3 Hasil Pengukuran Delay.....	29
Gambar 4. 4 Hasil Pengukuran Jitter.....	30
Gambar 4. 5 Grafuk Analisis Hasil Quality of Service	42



DAFTAR LAMPIRAN

1. Hari 1 Hasil Pengukuran Throughput,Paket Loss,Delay Dan Jitter
2. Hari 2 Hasil Pengukuran Throughput,Paket Loss,Delay Dan Jitter
3. Hari 3 Tiga Hasil Pengukuran Throughput,Paket Loss,Delay Dan Jitter
4. Hari 4 Empat Hasil Pengukuran Throughput,Paket Loss,Delay Dan Jitter
5. Hari 5 Hasil Pengukuran Throughput,Paket Loss,Delay Dan Jitter
6. Hari 6 Hasil Pengukuran Throughput,Paket Loss,Delay Dan Jitter
7. Hari 7 Hasil Pengukuran Throughput,Paket Loss,Delay Dan Jitter



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



ISP	:Internet Service Provider
WLAN	:Wireless Local Area Network
LAN	:Local Area Network
QoS	:Quality of Service
Mbps	:Mega Bit Per Second
TIPHON	:Telecommunication and Internet Protocol Harmonization Over Network
Kb/s	:Kilobyts/Second
IP	:Internet Protocol
AR	:Action Research
TCP	:Transmmission Control Protocol
IP	:Internet Protocol

DAFTAR ISTILAH



Softphone	:Adalah Sebuah Aplikasi <i>Client</i>
Device	:Perangkat Elektronik
Network	:Jaringan System Komunikasi
Bandwidth	:Penjumlahan Dari Hasil Pengiriman Data
Hardware	:Perangkat Keras
Software	:Perangkat Lunak
Tp-Link	:Penyedia Perangkat Networking
Provaider	:Penyedia Jasa Internet
Streaming	:Konten Audio dan Vidio
Speed	:Kecepatan

INTISARI

Perkembangan teknologi jaringan internet dari tahun ke tahun makin baik dan bagus, banyak layanan-layanan ISP (Internet Service Provider) berada di Indonesia, salah satunya adalah penyedia layanan ISP (Internet Service Provider) yang sering di pakai yaitu Xyz. Xyz merupakan penyedia layanan internet pita luas, tv kabel, dengan komunikasi data yang semuanya di kenal dengan Triple play yang jaringannya berada pada pulau Jawa, Bali dan Batam yang dapat di gunakan secara nirkabel, oleh karena itu ISP (Internet Service Provider) wajib memperhatikan kualitas dari layanan jaringan yang stabil dan baik untuk pelanggan, penerapan jaringan internet yang baik dan setabil harus memiliki standar layanan yang di kenal sebagai Quality of Service (QoS), standar QoS bertujuan untuk dapat menganalisa sebuah jaringan internet wireless dan untuk layanan first media, pada penelitian kali ini menganalisa jaringan internet first media menggunakan sebuah metode yang bernama Action Research (AR), bisa dapat menilai pada parameter throughput, paket loss, delay dan jitter dengan memakai berupa aplikasi Wireshark dan berdasar pada standar TIPHON, dengan mendapatkan nilai rata-rata indeks pada keempat parameter sebesar 3,35 termasuk dalam kategori (Bagus) pada jaringan internet kawat.

Kata Kunci : Analisis, Jaringan, Quality of Service (QoS), Wireshark

ABSTRACT

The development of internet network technology from year to year is getting better and better, many ISP (Internet Service Provider) services are located in Indonesia, one of which is an ISP (Internet Service Provider) service provider that is often used, namely Xyz, Xyz is a provider Broadband internet services, cable TV, with data communication, all of which are known as Thruple Play whose networks are on the islands of Java, Bali and Batam which can be used wirelessly, therefore ISPs (Internet Service Providers) must pay attention to the quality of network services stable and good for customers, the implementation of a good and stable internet network must have a service standard known as Quality of Service (QoS), the QoS standard aims to be able to analyze a wireless lan internet network for first media services, in this study analyze Internet first media network uses a method called Action Research ch (AR), can assess the parameters of throughput, packet loss, delay and jitter by using a wireshark application and based on the typhoon standard, by getting the average index value on the four parameters of 3.35 including in the (Good) category at rose cost internet network.

Keywords: *Analysis, Network, Quality of Service (QoS), Wireshark*