

**ANALISIS KUALITAS JARINGAN INTERNET
MENGUNAKAN METODE QOS (QUALITY OF SERVICE)
DI UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA
KALIMANTAN SELATAN**

SKRIPSI



Disusun Oleh :
Ahmad Subhan
NIM : 1911102106012

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA
KALIMANTAN SELATAN
2023**

**ANALISIS KUALITAS JARINGAN INTERNET
MENGUNAKAN METODE QOS (QUALITY OF SERVICE)
DI UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA
KALIMANTAN SELATAN**

SKRIPSI



Disusun Oleh :
Ahmad Subhan
NIM : 1911102106012

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA
KALIMANTAN SELATAN
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SKRIPSI

Nama : Ahmad Subhan
Nomor Induk Mahasiswa : 1911102106012
Jenjang Studi : S1
Judul Skripsi : Analisis Kualitas Jaringan Internet Menggunakan Metode *Quality of Service* (QoS) pada Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan

Skripsi ini telah dipresentasikan dan disetujui oleh para penguji sidang skripsi.

Banjar, 30 September 2023

Tim Penguji:

Ketua Penguji,



Muhammad Rafi I, S.Kom., M.Cs

NIDN. 1108047901

Anggota,



Sunni Risdhayati, S.Pd., M.Sc

NIDN. 111403921

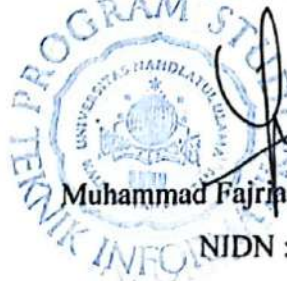
Pembimbing/Anggota Penguji,



M. Fajran Noor, S.Kom., M.Kom

NIDN. 1109119101

Ketua Program Studi

Muhammad Fajran Noor, S.Kom., M.Kom

NIDN : 1109119101

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Subhan
NIM : 1911102106012
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul: **“Analisis Kualitas Jaringan Internet Menggunakan Metode Qos (Quality Of Service) Di Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan”**

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan merupakan karya yang tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain.
2. Saya ijin untuk dikelola oleh Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan sesuai dengan norma, hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Banjar , 30 September 2023

Yang Membuat Pernyataan



Penulis

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur selalu penulis ucapkan kehadiran Allah SWT dan sholawat serta salam kita panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat melaksanakan rangkaian penulisan tugas akhir dengan judul **“Analisis Kualitas Jaringan Internet Menggunakan Metode Qos (Quality Of Service) Di Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan”** merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Teknik Informatika.

Dalam penulisan Skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan. Baik itu dalam penulisan maupun penggunaan bahasa serta dalam pembahasannya, sehingga Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan Skripsi yang akan datang.

Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih banyak. Semoga Skripsi ini bermanfaat dan dapat menambah wawasan maupun pengetahuan bagi kita.

Banjar, 30 September 2023



Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan mengucapkan puji dan syukur panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan SKRIPSI ini dapat terselesaikan. Penulisan skripsi ini banyak melibatkan orang-orang yang sangat berjasa bagi penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat serta ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Nadzmi Akbar, M.Pd.I selaku pemimpin Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan.
2. Bapak Ir. Ginanjar Priadikusumah, M.T selaku Wakil Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan.
3. Bapak Ir. Syarifil Anwar, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
4. Bapak M. Fajrian Noor, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika dan selaku Dosen Pembimbing I Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan .
5. Bapak H.Sofyar, S.T., M.Eng selaku Dosen Pembimbing II Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan.
6. Seluruh Dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan.
7. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan baik secara materi dan non materi.
8. Teman – teman yang selalu mendukung dan membantu dalam praktek kerja lapangan sehari – hari.

Demikian ucapan terimakasih, semoga Allah SWT membalas kebaikan Bapak,
Ibu dan Saudara/i semua, atas perhatiannya penulis mengucapkan terimakasih.

Banjar, 30 September 2023



Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Kajian Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	10
2.3 Metode Penelitian.....	16
BAB III ANALISIS MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM.....	25
3.1 Analisa Quality Off Service.....	25
3.2 Alat dan Bahan Penelitian yang digunakan.....	25
3.3 Bahan Penelitian.....	27
3.4 Perancangan Pengukuran Jaringan WLAN	27
3.5 Analisa Proses.....	28
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA PROGRAM.....	32
4.1 Implementasi	32
4.2 Uji Coba Program.....	33

4.3 Pembahasan	37
4.4 Kesimpulan Pengujian.....	42
BAB V PENUTUP.....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi Bus	10
Gambar 2.2 Topologi Star	11
Gambar 2.3 Topologi Ring.....	12
Gambar 2.4 Topologi Mesh.....	13
Gambar 2.5 Topologi Tree	13
Gambar 4.1 Pengujian kecepatan internet perpustakaan.....	33
Gambar 4.2 Pengujian kecepatan ruang akademik	34
Gambar 4.3 Pengujian kecepatan gedung pelangi	34
Gambar 4.4 Pengujian Aplikasi Exence net tolls ruang perpustakaan.....	35
Gambar 4.5 Pengujian Aplikasi Exence net tolls ruang akademik	36
Gambar 4.6 Pengujian Aplikasi Exence net tolls gedung pelangi	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Standard Nilai <i>Quality Off Service</i> (QoS)	15
Tabel 2.2 Standarisasi <i>Delay</i>	16
Tabel 2.3 Standarisasi <i>Throughput</i>	16
Tabel 2.4 Standarisasi <i>Jitter</i>	17
Tabel 2.5 Standarisasi <i>Packet Loss</i>	18
Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Software	24
Tabel 4.1 Kategori Standard Nilai QoS.....	37
Tabel 4.2 Standarisasi <i>Delay</i>	38
Tabel 4.3 Standarisasi <i>Troughpput</i>	38
Tabel 4.4 Standarisasi <i>Jitter</i>	38
Tabel 4.5 Standarisasi <i>Paket Loss</i>	39
Tabel 4.6 Pengukuran <i>Delay</i>	39
Tabel 4.7 Pengukuran <i>Troughput</i>	30
Tabel 4.8 Pengukuran <i>Jitter</i>	41
Tabel 4.9 Pengukuran <i>Paket Loss</i>	41
Tabel 4.10 Hasil Pengukuran <i>Delay</i>	42
Tabel 4.11 Hasil Pengukuran <i>Troughput</i>	43
Tabel 4.12 Pengukuran <i>Jitter</i>	43
Tabel 4.13 Pengukuran <i>Troughput</i>	44

ABSTRAK

Teknologi internet telah menjadi kebutuhan pokok bagi banyak kalangan saat ini, mulai dari dunia bisnis, pendidikan, pemerintahan dan lain-lain. Karena dengan internet bisa mendapatkan suatu informasi atau saling berinteraksi satu dengan yang lainnya. Di Indonesia penggunaan internet saat ini di dominasi oleh perusahaan-perusahaan yang sangat menunjang aktifitas suatu perusahaan yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, maupun menyajikan data. Melalui internet semua karyawan dapat mengakses informasi, data, dengan cepat dan mudah. Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan adalah kampus yang berada di kecamatan gambut jl. A.yani km.12.500 mempunyai beberapa gedung yang di dalamnya dipasang akses internet untuk membantu kegiatan mengajar dan belajar mahasiswa yang diakses lewat internet sehingga membutuhkan koneksi yang baik dan menyediakan kualitas layanan atau QoS yang bagus untuk trafik jaringan. *Quality of service* adalah metode pengukuran terhadap suatu jaringan dengan beberapa parameter yaitu *bandwidth, throughput, delay, packet loss* untuk mengetahui kualitas layanan dari koneksi internet sehingga dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Keyword : *Bandwidth, Throughput, Delay, Packet loss, Quality Of Service*

ABSTRACT

Internet technology has become a basic requirement for many people today, ranging from the world of business, education, government and others. Because the internet can get information or interact with one another. In Indonesia, the use of the internet is currently dominated by companies that strongly support the activities of a company that used to store, manage, and present data. Trough the internet all employees can acces information, data, quickly and easily. Nahdlatul Ulama University, South Kalimantan is a campus located in Gambut sub-district, Jl. A.yani km.12,500 has several buildings in which internet access is installed to help student teaching and learning activities which are accessed via the internet so it requires a good connection and provides good quality services or QoS for network traffic."Quality of service is a method of measuring a network with several parameters, namely bandwidth, troughput, delay, packet loos to determine the quality of service from an internet connection so that it can run as expected.

Keywords: Bandwidth, Throughput, Delay, Packet loss, Quality Of Service.