

**ANALISIS QUALITY OF SERVICES (QOS) PADA JARINGAN
INTERNET DINAS KOMUNIKASI, INFORMATIKA, DAN
STATISTIK KABUPATEN BANGKA TENGAH**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
INSTITUT SAINS DAN BISNIS
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2022**

**ANALISIS QUALITY OF SERVICES (QOS) PADA JARINGAN
INTERNET DINAS KOMUNIKASI, INFORMATIKA, DAN
STATISTIK KABUPATEN BANGKA TENGAH
SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1811500046

Nama : Arik Sunata

Judul Skripsi : ANALISIS QUALITY OF SERVICES (QOS) PADA
JARINGAN INTERNET DINAS KOMUNIKASI,
INFORMATIKA, DAN STATISTIK KABUPATEN BANGKA
TENGAH

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, Juli 2022



ARIK SUNATA

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS QUALITY OF SERVICES (QOS) PADA JARINGAN
INTERNET DINAS KOMUNIKASI, INFORMATIKA, DAN STATISTIK
KABUPATEN BANGKA TENGAH**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Arik Sunata
1811500046

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal, 14 Juli 2022

Susunan Dewan Penguji
Anggota



Benny Wijaya, S.T., M.Kom
NIDN. 0202097902

Dosen Pembimbing



Harrizki Arie Pradana, S.Kom., M.T.
NIDN. 0213048601

Kaprodi Teknik informatika



Chandra Kirana, M.Kom
NIDN. 0228108501

Ketua Penguji



Yurindra, S.Kom., M.T.
NIDN. 0429057402

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal, 25 Juli 2022

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI ISB ATMA LUHUR



Elly Elendud, M.Kom
NIDN. 0201027901

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Institut Sains dan Bisnis (ISB)Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur .
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc, selaku Rektor ISB Atma Luhur.
5. Bapak Chandra Kirana, M. Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Harrizki Arie Pradana., S.Kom., M.T Selaku Dosen Pembimbing.
7. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama Kawan-kawan Angkatan 2018 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus meyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan taufik serta hidayahnya, Amin.

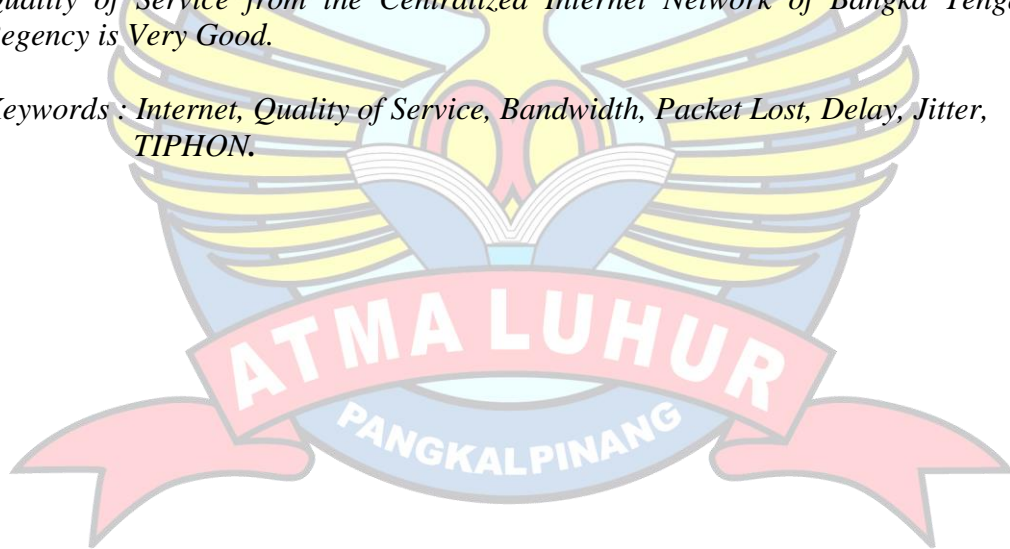
Pangkalpinang, Juni 2022

Penulis

ABSTRACT

Centralized Internet Network of Bangka Tengah Regency is an internet sharing service which is managed from Data Center of Bangka Tengah Regency through Dinas Komunikasi, Informatika, and Statistik. The implementation of this centralized internet network service is in an effort to provide convenience for all employees in carrying out their duties, and will ultimately have an impact on services to the entire community of Central Bangka Regency. Using the method of observation and data collection at a predetermined time, an analysis of the Quality of Service Parameters in the form of Bandwidth, Packet Lost, Delay, and Jitter on the internet network of Dinas Komunikasi, Informatika, and Statistik is carried out and compared with recommendations from Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Network (TIPHON). With an average Bandwidth value of 649,078 bps, a Packet Lost percentage of 1,33 % with a very good category, an average Delay value of 40,167 ms, and an average Jitter value of 16,383 ms, the Quality of Service (QoS) Parameter Index is obtained with a percentage of 83,33 % and categorized as “satisfactory” based on the standardization of TIPHON. With the “Satisfactory” category, this shows that the Quality of Service from the Centralized Internet Network of Bangka Tengah Regency is Very Good.

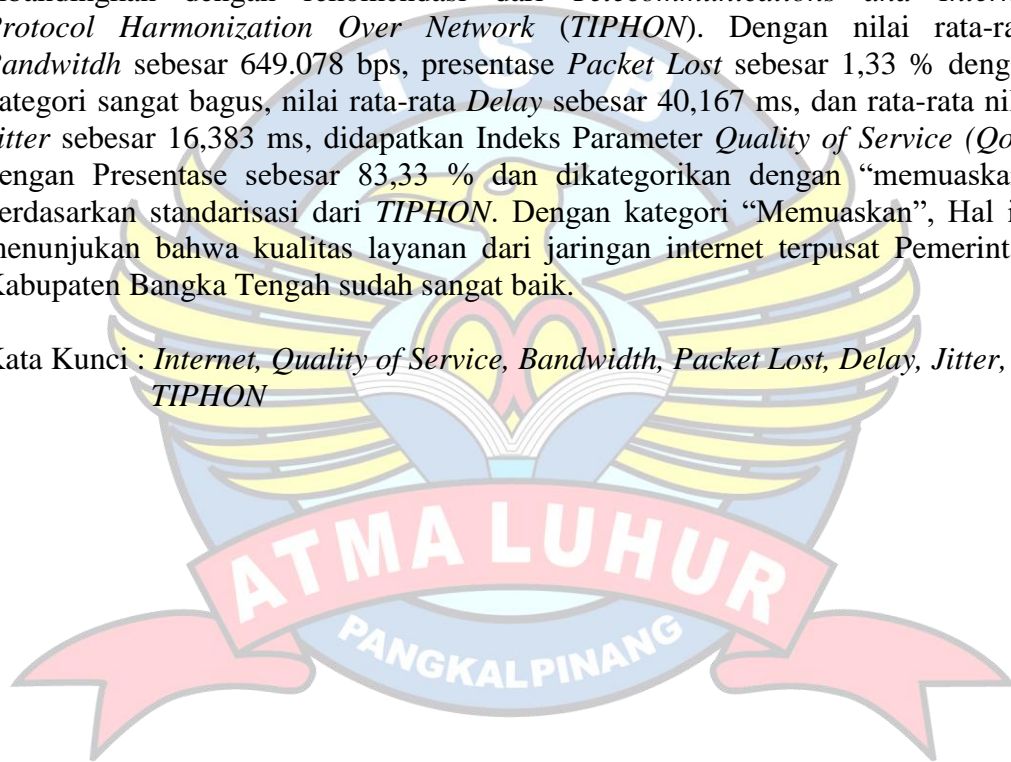
Keywords : Internet, Quality of Service, Bandwidth, Packet Lost, Delay, Jitter, TIPHON.



ABSTRAK

Jaringan Internet Terpusat Pemerintah Kabupaten Bangka Tengah merupakan layanan internet *sharing* yang dikelola melalui Pusat Data Pemerintah Kabupaten Bangka Tengah melalui Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik. Pelaksanaan layanan jaringan internet terpusat ini dalam upaya untuk memberikan kemudahan bagi seluruh pegawai dalam melaksanakan tugasnya, dan akhirnya akan berdampak terhadap pelayanan kepada seluruh masyarakat Kabupaten Bangka Tengah. Melalui metode observasi dan pengambilan data pada waktu yang telah ditentukan, dilakukan analisis terhadap parameter *Quality of Service (QoS)* berupa *Bandwidth*, *Packet Lost*, *Delay* dan *Jitter* pada jaringan internet Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kabupaten Bangka Tengah dan dibandingkan dengan rekomendasi dari *Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Network (TIPHON)*. Dengan nilai rata-rata *Bandwidth* sebesar 649.078 bps, presentase *Packet Lost* sebesar 1,33 % dengan kategori sangat bagus, nilai rata-rata *Delay* sebesar 40,167 ms, dan rata-rata nilai *Jitter* sebesar 16,383 ms, didapatkan Indeks Parameter *Quality of Service (QoS)* dengan Presentase sebesar 83,33 % dan dikategorikan dengan “memuaskan” berdasarkan standarisasi dari *TIPHON*. Dengan kategori “Memuaskan”, Hal ini menunjukkan bahwa kualitas layanan dari jaringan internet terpusat Pemerintah Kabupaten Bangka Tengah sudah sangat baik.

Kata Kunci : *Internet, Quality of Service, Bandwidth, Packet Lost, Delay, Jitter, TIPHON*



DAFTAR ISI

	HALAMAN
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Jaringan Komputer	5
2.2 Tipe Jaringan Komputer	6
2.3 Local Area Network (LAN)	7
2.4 Wireless Local Area Network (WLAN)	7
2.5 Intranet	9

2.6	Internet.....	10
2.7	Quality of Service.....	10
2.8	Parameter Quality of Service	11
2.9	NetTools	13
2.10	Rangkuman referensi Penelitian.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		16
3.1	Metode Penelitian.....	16
3.1.1	Variabel Penelitian.....	17
3.1.2	Metode Pengumpulan Data.....	18
3.2	Analisa.....	19
3.2.1	Analisa Tempat Penelitian	19
3.2.2	Analisa Topologi Jaringan yang sedang berjalan	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Hasil Penelitian.....	31
4.2	Topologi Jaringan di OPD Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kabupaten Bangka Tengah.....	32
4.3	Monitoring Jaringan	33
4.3.1	Monitoring Jaringan Di di OPD Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kabupaten Bangka Tengah	33
4.3.2	Bandwidth.....	35
4.3.3	Packet Loss	36
4.3.4	Delay.....	36
4.3.5	Jitter	37
4.4	Pembahasan	38
4.4.1	Bandwidth.....	38

4.4.2	Packet Loss	39
4.4.3	Delay.....	40
4.4.4	Jitter	41
4.4.5	Quality of Service Jaringan Internet OPD Diskominfo.....	42
4.4.6	Rekomendasi.....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		44
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN.....		47



DAFTAR GAMBAR

gambar 3.1 Struktur Organisasi Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik...	20
gambar 3.2 Physical Toplogy Jaringan Internet Pemerintah Kabupaten Bangka Tengah.....	30
gambar 4.1 Detail Topologi Jaringan Internet Terpusat	31
gambar 4.2 Topologi di Diskominfo Kabupaten Bangka Tengah.....	32
gambar 4.3 Skema Monitoring Jaringan	33
gambar 4.4 Laptop terkoneksi ke SSID KOMINFO BANGKA TENGAH di OPD Diskominfo	34
gambar 4.5 Monitoring Delay dan Packet Loss di OPD Diskominfo	34
gambar 4.6 Monitoring Bandwidth di OPD Diskominfo	35



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indeks Parameter Quality of Service	10
Tabel 2.2 Standarisasi Delay versi TIPHON	12
Tabel 2.3 Standarisasi Packet Loss versi TIPHON.....	12
Tabel 2.4 Rangkuman Referensi Penelitian	13
Tabel 4. 1 Monitoring Bandwidth.....	35
Tabel 4.2 Monitoring Packet Loss	36
Tabel 4.3 Monitoring Delay	36
Tabel 4. 4 Perhitungan Nilai Jitter	37
Tabel 4.5 Pembahasan Rata-rata Bandwidth	38
Tabel 4.6 Kategori Packet Loss pengukuran berdasarkan TIPHON.....	39
Tabel 4.7 Kategori Delay pengukuran berdasarkan TIPHON	40
Tabel 4.8 Kategori Jitter pengukuran berdasarkan TIPHON.....	41

