

**ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA AKSES GAME  
ONLINE MENGGUNAKAN STANDAR TIPHON**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana  
Program Studi Teknologi Informasi



Disusun oleh:

**BAMBANG NAKULO**  
182104012

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA  
2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR

#### ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA AKSES GAME ONLINE MENGGUNAKAN STANDAR TIPHON

Diajukan oleh:

**BAMBANG NAKULO**

182104012

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji dan dinyatakan sah  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
di Fakultas Teknik & Teknologi Informasi  
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 29 Agustus 2022

Mengesahkan:

Pembimbing I

Chanief Budi Setiawan, S.T., M.Eng.  
NIDN: 0514068101

Pembimbing II

Rama Sahtyawan, S.T., M.Cs.  
NIDN: 0518058001

Pengaji I

Adkhan Sholeh, S.Si., M.Cs.  
NIDN: 0510127501

Pengaji II

Alfirna Rizqi Ilahitani, S.Kom., M.Eng.  
NIDN: 0506019202

Ketua Program Studi Teknologi Informasi  
Fakultas Teknik & Teknologi Informasi  
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Chanief Budi Setiawan, S.T., M.Eng.  
NPP: 2008.13.0021

### **HALAMAN PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Bambang Nakulo  
NPM : 182104012  
Program Studi : Teknologi Informasi (S-1)  
Judul Tugas Akhir : ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA AKSES GAME ONLINE MENGGUNAKAN STANDAR TIPHON

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 24 Agustus 2022



Bambang Nakulo

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul: “ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QOS) PADA AKSES GAME ONLINE MENGGUNAKAN STANDAR TIPHON”. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Program Studi Teknologi Informasi (S-1) Fakultas Teknik & Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Laporan ini dapat diselesaikan atas bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis dengan rendah hati mengucapkan terima kasih dengan setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
2. Bapak Chanief Budi Setiawan, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi (S-1) Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta dan selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir;
3. Bapak Rama Sahtyawan, S.T., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir;
4. Para dosen yang telah memberikan banyak bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
5. Ibu, dan adik saya, yang telah memberikan dukungan semangat serta doa restu kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan studi saya;
6. Teman-teman satu angkatan yang telah memberikan semangat dan doa kepada saya;
7. Rekan-rekan mahasiswa Teknologi Informasi (S-1) di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang sudah memberi dukungan dan kerja sama selama pembuatan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat menghargai adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang bersedia meluangkan waktu untuk membaca laporan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 24 Agustus 2022



Bambang Nakulo

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul .....</b>	<b>i</b>
<b>Halaman Pengesahan.....</b>	<b>ii</b>
<b>Halaman Pernyataan .....</b>	<b>iii</b>
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>iv</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>vi</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>viii</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>x</b>
<b>Daftar Lampiran .....</b>	<b>xi</b>
<b>Daftar Singkatan .....</b>	<b>xii</b>
<b>Intisari .....</b>	<b>xiii</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>xiv</b>
<b>Bab 1 Pendahuluan .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Pertanyaan Penelitian .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Hasil Penelitian .....	3
<b>Bab 2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori.....</b>	<b>4</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	4
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 Quality Of Service(QOS) .....	6
2.2.2 Wireshark .....	6
2.2.3 Definisi Game Online.....	6
2.2.4 Parameter QoS Standar .....	7
2.2.5 TIPHON .....	7
2.2.6 Throughput .....	7
2.2.7 Delay .....	8
2.2.8 Packet Loss.....	8
2.2.9 Jitter.....	9

<b>Bab 3 Metode Penelitian.....</b>	<b>10</b>
3.1    Arsitektur Pengujian.....	10
3.2    Bahan dan Alat Penelitian.....	11
3.3    Jalan Penelitian.....	11
<b>Bab 4 Hasil Penelitian.....</b>	<b>14</b>
4.1    Ringkasan Hasil Penelitian .....	14
4.2    Pembahasan.....	14
4.2.1    WI-FI.....	15
4.2.2    Throughput .....	16
4.2.3    Delay .....	18
4.2.4    Packet Loss.....	21
4.2.5    Jitter .....	24
<b>Bab 5 Kesimpulan dan Saran .....</b>	<b>28</b>
5.1    Kesimpulan .....	28
5.2    Saran.....	29
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>30</b>
<b>Lampiran .....</b>	<b>31</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Table 2.1</b> Perbandingan Penelitian .....	5
<b>Table 2.2</b> Parameter QoS.....	7
<b>Table 2.3</b> Parameter QoS Tiphon .....	7
<b>Table 2.4</b> Throughput .....	8
<b>Table 2.5</b> Delay .....	8
<b>Table 2.6</b> Packet Loss.....	8
<b>Table 2.7</b> Packet Loss.....	9
<b>Table 4.1</b> Data Wi-fi.....	15
<b>Table 4.2</b> Data Throughput Tri.....	16
<b>Table 4.3</b> Data Throughput Telkomsel.....	16
<b>Table 4.4</b> Data Throughput XL .....	16
<b>Table 4.5</b> Data Throughput Indosat.....	17
<b>Table 4.6</b> Data Throughput Axis .....	17
<b>Table 4.7</b> Data Throughput Smatfren.....	17
<b>Table 4.8</b> Data Delay Tri .....	19
<b>Table 4.9</b> Data Delay Telkomsel .....	19
<b>Table 4.10</b> Data Delay Axis .....	19
<b>Table 4.11</b> Data Delay XL.....	19
<b>Table 4.12</b> Data Delay Smartfren .....	19
<b>Table 4.13</b> Data Delay Indosat .....	19
<b>Table 4.14</b> Data Packet Loss Axis.....	22
<b>Table 4.15</b> Data Packet Loss Indosat .....	22
<b>Table 4.16</b> Data Packet Loss Telkomsel .....	22
<b>Table 4.17</b> Data Packet Loss Tri .....	22
<b>Table 4.18</b> Data Packet Loss XL .....	22
<b>Table 4.19</b> Data Packet Loss Smartfren .....	23
<b>Table 4.20</b> Data Jitter Axis.....	25
<b>Table 4.21</b> Data Jitter Indosat.....	25
<b>Table 4.22</b> Data Jitter Telkomsel .....	25

<b>Table 4.23</b> Data Jitter Tri .....	25
<b>Table 4.24</b> Data Jitter XL .....	25
<b>Table 4.25</b> Data Jitter Smartfren .....	26

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar 3.1</b> Arsitektur Pengujian .....	10
<b>Gambar 4.1</b> Grafik Throughput .....	18
<b>Gambar 4.2</b> Grafik Delay .....	21
<b>Gambar 4.3</b> Grafik Packet Loss.....	24
<b>Gambar 4.4</b> Grafik Jitter.....	27

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1</b> Jadwal Penelitian .....	31
<b>Lampiran 2</b> Lembar Bimbingan Dosen .....	32

## **DAFTAR SINGKATAN**

DNS	: Domain Name System
HTML	: HyperText Markup Language
QoS	: QUALITY OF SERVICE
TCP	: Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TIPHON	: Telecommunications and internet protocol harmonization over network
Wi-fi	: Wireless Fidelity