



**ANALISIS PERANCANGAN MANAJEMEN BANDWIDTH
DENGAN METODE SIMPLE QUEUE UNTUK
MENGOPTIMALKAN JARINGAN**

LAPORAN SKRIPSI

WILDA AGIL NUR IKHROM

41519010096

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2023



**ANALISIS PERANCANGAN MANAJEMEN BANDWIDTH
DENGAN METODE SIMPLE QUEUE UNTUK
MENGOPTIMALKAN JARINGAN**

LAPORAN SKRIPSI

WILDA AGIL NUR IKHROM

41519010096

UNIVERSITAS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2023

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wilda Agil Nur Ikhrom.
NIM : 4 1 5 1 9 0 1 0 0 9 6
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Perancangan Manajemen Bandwidth Dengan Metode Simple Queue Untuk Mengoptimalkan Jaringan

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 28 Mei 2023



Wilda Agil Nur Ikhrom

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Wilda Agil Nur Ikhrom

NIM : 41519010096

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Analisis Perancangan Manajemen Bandwidth Dengan Metode Simple Queue Untuk Mengoptimalkan Jaringan

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Harwikarya, MT

NIDN : 0014075805

Ketua Penguji : Indra Ranggadara,
S.Kom, MT, MMSI

NIDN : 0318099102

Penguji 1 : Ardiansyah, ST, MTI

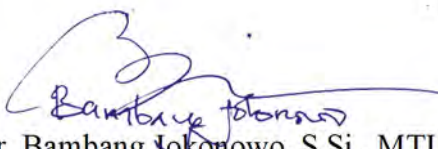
NIDN : 0322078101

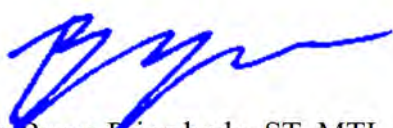
Jakarta, 17 Juni 2023

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi


Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI


Dr. Bagus Friambodo, ST, MTI

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Andriansyah , M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si, MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Dr. Bagus Priambodo, ST, MTI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Dr. Harwikarya, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Saruni Dwiasnati, ST, MM, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Akademik Teknik Informatika.
6. Indra Raggadara, S.Kom, MT, MMSI dan Ardiansyah, ST, MTI selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
7. Kedua orangtua yang selalu mendukung dan memberikan doa agar dipermudah dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada seluruh dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu-ilmunya.
9. Teman-teman jurusan Teknik Informatika 2019 khususnya Arik, Raychal, Idha dan lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah mendukung dalam menyelesaikan skripsi
10. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Angkatan 2019 Teknik Informatika Universitas Mercu Buana

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 28 Mei 2023

Wilda Agil Nur Ikhrom



PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wilda Agil Nur Ikhrom
NIM : 41519010096
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Perancangan Manajemen Bandwidth Dengan Metode Simple Queue Untuk Mengoptimalkan Jaringan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan namasaya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta,

Yang menyatakan,



(Wilda Agil Nur Ikhrom)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Teori Pendukung.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.2 Tahapan Penelitian.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Dataset.....	20
4.2 Analisis Quality of Service	25
BAB V KESIMPULAN	29
5.1 Kesimpulan	29

5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	33
Asistensi Bimbingan	33
Luaran Tugas Akhir	34
Submit Jurnal	35
Naskah Jurnal	36
Curriculum Vitae	42
Plagiarisme Check	43
Surat Riset	44
Surat HKI	45
Sertifikat BNSP	47
Halaman Persetujuan	48



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Table 1.1 Permasalahan Nilai QoS	1
Table 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Table 2.2 Throughput	14
Table 2.3 Packet Loss	15
Table 2.4 Delay	16
Table 2.5 Jitter	16
Table 4.1 Hasil Analisis QoS	27
Tabel 5.1 Perbandingan Hasil QoS	29



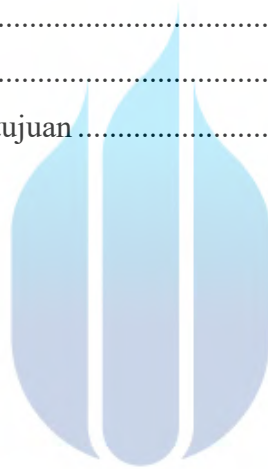
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Topologi Jaringan	2
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	19
Gambar 4.1 Capture Data Throughput	20
Gambar 4.2 Lokasi Pengukuran QoS	21
Gambar 4.3 Sinyal Analog	21
Gambar 4.4 Sinyal Digital	22
Gambar 4.5 Capture Data Packet Loss	22
Gambar 4.6 Capture Data Delay	23
Gambar 4.7 Diagram Data Delay	23
Gambar 4.8 Capture Data Jitter	24
Gambar 4.9 Diagram Data Jitter	24
Gambar 4.10 Konfigurasi Bandwidth Metode Simple Queue	25
Gambar 4.11 Uji Speedtest	25

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Asistensi Bimbingan.....	33
Lampiran 2 Luaran Tugas Akhir.....	34
Lampiran 3 Submit Jurnal.....	35
Lampiran 4 Naskah Jurnal	36
Lampiran 5 Curriculum Vitae	42
Lampiran 6 Plagiarisme Check	43
Lampiran 7 Surat Riset.....	44
Lampiran 8 Surat HKI.....	45
Lampiran 9 Sertifikat BNSP	47
Lampiran 10 Halaman Persetujuan.....	48



UNIVERSITAS
MERCU BUANA