



**ANALISIS PERFORMA JARINGAN VLAN SAAT
MENGUNAKAN VTP PRUNING**

LAPORAN SKRIPSI

IVANA WULANSARI NURWANDI

41519110018

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2023



**ANALISIS PERFORMA JARINGAN VLAN SAAT
MENGUNAKAN VTP PRUNING**

LAPORAN SKRIPSI

IVANA WULANSARI NURWANDI

41519110018

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
sarjana**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2023

i

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Ivana Wulansari Nurwandi
NIM : 41519110018
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Analisis Performa Jaringan VLAN saat menggunakan VTP Pruning

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, 10 Agustus 2023



Ivana Wulansari Nurwandi

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama Mahasiswa : Ivana Wulansari Nurwandi
NIM : 41519110018
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Analisis Performa Jaringan VLAN saat menggunakan VTP Pruning

Telah berhasil dipertahankan pada sidang dihadapan 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 : Suhendra S.kom, M.Kom
NIDN : 615900132
Ketua Penguji : Achmad Kodar, Drs. MT
NIDN : 193580105
Penguji 1 : Roy Mubarak, S.T.,M.Kom
NIDN : 222740024



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 11 Agustus 2023

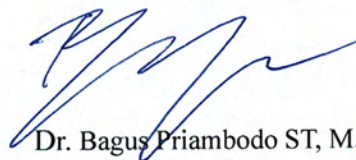
Mengetahui,

Dekan



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si, M.T.I

Ketua Program Studi



Dr. Bagus Priambodo ST, M.T.I

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. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Bapak Yaya Sudarya Triana, M.Kom, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Bagus Priambodo, ST, MTI, PHd selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Bapak Suhendra S.kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Bapak Achmad Kodar, Drs. MT dan Bapak Roy Mubarak, S.T.,M.Kom selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa kepada saya.
7. Kepada Mochammad Febi Faisal sebagai pasangan saya, terima kasih telah menjadi sosok pendamping dalam segala hal, yang telah menemani, mendukung memberikan motivasi, dan doa serta memberi semangat untuk terus maju dan maju tanpa kenal kata menyerah dalam segala hal untuk meraih mimpi saya.
8. Rekan – rekan kantor saya yang telah memberi dukungan, motivasi dan membantu saya dalam mengerjakan skripsi.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu selama proses

pembuatan karya tulis tingkat akhir ini.

10. untuk diri sendiri, terima kasih karena telah berjuang untuk sampai dititik ini, terima kasih untuk tidak menyerah dan selalu yakin bahwa kita bisa.

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, 10 Agustus 2023



Ivana Wulansari Nurwandi

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama Mahasiswa : Ivana Wulansari Nurwandi
NIM : 41519110018
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Analisis Performa Jaringan VLAN saat menggunakan VTP Pruning

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 nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 Agustus 2023
Yang menyatakan,



Ivana Wulansari Nurwandi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Teori Pendukung	4
2.2 Teori Pendukung	11
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Tahap Penelitian	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Dataset	26
4.2 Perbandingan Hasil metode	26
4.3 Analisis performa jaringan Vlan menggunakan VTP Pruning.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Kesimpulan.....	42

5.2	Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN.....		46
Lampiran 1	Lampiran Bimbingan	46
Lampiran 2	Halaman Pernyataan Luaran Tugas Akhir	47
Lampiran 3	Bukti Submit/ Published Artikel Ilmiah/ HKI	48
Lampiran 4	Naskah Artikel Jurnal	49
Lampiran 5	Curriculum Vitae	50
Lampiran 6	Surat Pernyataan	53



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 penelitian terdahulu.....	7
Tabel 2. 2 <i>Katagori Throughput</i>	19
Tabel 2. 3 Katagori Delay	19
Tabel 2. 4 Katagori Packet Loss	19
Tabel 3. 1 perangkat Lunak (Software).....	22
Tabel 3. 2 Alokasi IP Address.....	23
Tabel 4. 1 Hasil Capture Rata-rata Throughput	34
Tabel 4. 2 Hasil Capture Rata-rata Delay	38
Tabel 4. 3 Hasil Capture Rata-rata Packet Loss.....	43



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode PPDIOO	23
Gambar 3. 2 Topologi jaringan VLAN	26
Gambar 4. 1 Hasil Capture Throughput skenario 1 menggunakan VTP Pruning..	30
Gambar 4. 2 Hasil Capture Throughput skenario 1 tidak menggunakan VTP Pruning.	31
Gambar 4. 3 Hasil Capture Throughput <i>skenario 2 menggunakan VTP Pruning.</i>	31
Gambar 4. 4 Hasil Capture Throughput skenario 2 tidak menggunakan VTP Pruning.	32
Gambar 4. 5 Hasil Capture Throughput skenario 3 menggunakan VTP Pruning..	33
Gambar 4. 6 Hasil Capture Throughput skenario 3 tidak menggunakan VTP Pruning.	33
Gambar 4. 7 Hasil Capture Throughput <i>scenario 4 menggunakan VTP Pruning.</i>	34
<i>Gambar 4. 8 Hasil Capture Throughput skenario 4 tidak menggunakan VTP Pruning.</i>	34
Gambar 4. 9 Hasil Capture Packet loss skenario 1 dengan VTP Pruning.....	39
<i>Gambar 4. 10 Hasil Capture Packet loss skenario 1 tidak dengan VTP Pruning.</i>	40
Gambar 4. 11 Hasil Capture Packet loss skenario 2 dengan VTP pruning.....	41
Gambar 4. 12 Hasil Capture Packet loss skenario 2 tidak dengan VTP pruning...41	
Gambar 4. 13 Hasil Capture Packet loss skenario 3 dengan VTP Pruning.....	42
Gambar 4. 14 Hasil Capture Packet loss skenario 3 tidak dengan VTP Pruning...42	
Gambar 4. 15 Hasil Capture Packet loss skenario 4 dengan VTP pruning.....	43
Gambar 4. 16 Hasil Capture Packet loss skenario 4 tidak dengan VTP pruning...43	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lampiran Bimbingan.....	46
Lampiran 2 Halaman Pernyataan Luaran Tugas Akhir	47
Lampiran 3 Bukti Submit/ Published Artikel Ilmiah/ HKI	48
Lampiran 4 Naskah Artikel Jurnal	49
Lampiran 5 Curriculum Vitae	50
Lampiran 6 Surat Pernyataan	53

