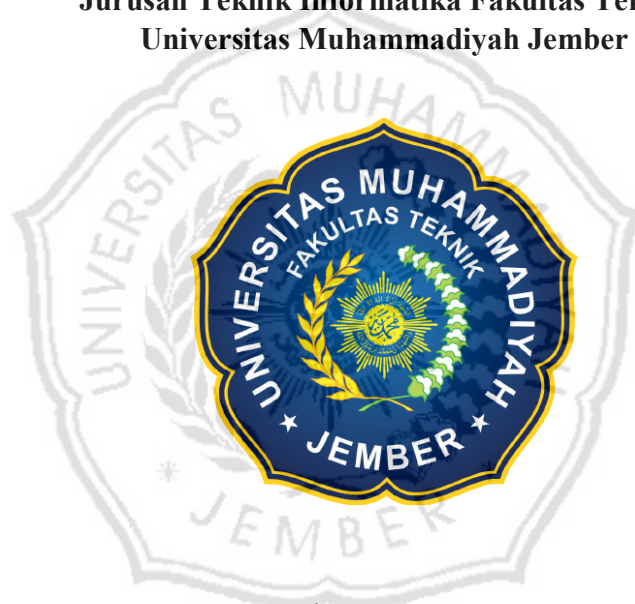


TUGAS AKHIR

PERBANDINGAN KINERJA JARINGAN VPN BERBASIS MIKROTIK MENGGUNAKAN PROTOKOL PPTP dan L2TP SEBAGAI MEDIA TRANSFER DATA

**Disusun Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata S1
Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember**



Disusun oleh :

Rizki Budi Santoso

1410652003

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

PERBANDINGAN KINERJA JARINGAN VPN BERBASIS MIKROTIK MENGUNAKAN PROTOKOL PPTP dan L2TP SEBAGAI MEDIA TRANSFER DATA

RIZKI BUDI SANTOSO
NIM.1410652003

Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer (S.Kom)

Di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing

Triawan Adi Cahyanto, S. Kom, M.Kom
NPK. 12 03 719

Penguji I

Penguji II

Agung Nilogiri, S.T, M.Kom.
NIP. 19770330 200501 1002

Dekan Fakultas Teknik

Taufiq Timur W., S.Kom., M.Kom.
NPK. 08 04 486

Ketua Program Teknik Informatika

Ir. Suhartinah, MT
NPK. 95 05 246

Yeni Dwi Rahayu, S.ST, M.Kom
NPK. 11 03 590

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberi kekuatan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini yang berjudul :

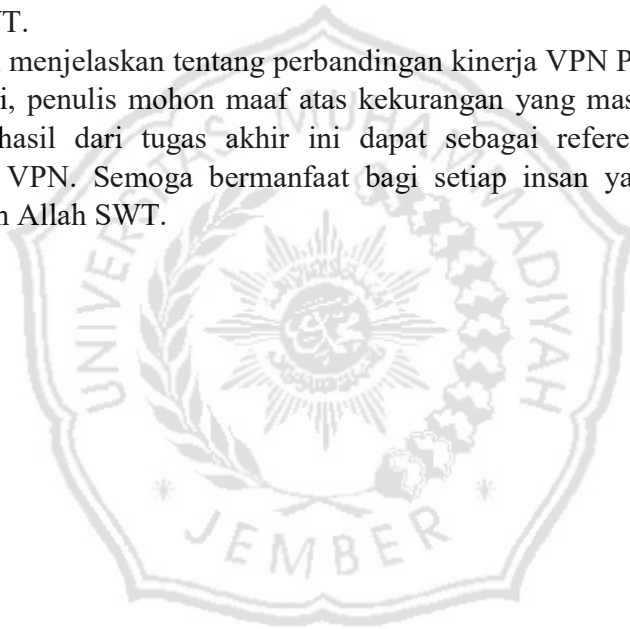
“PERBANDINGAN KINERJA JARINGAN VPN BERBASIS MIKROTIK MENGGUNAKAN PROTOKOL PPTP dan L2TP SEBAGAI MEDIA TRANSFER DATA”. yang dapat di selesaikan dengan segala kelebihan dan tak lepas dari kekurangan yang terdapat di dalamnya.

Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rosulullah Muhammad SAW. Serta keluarga beliau dan para sahabat hingga pengikutnya sampai akhir zaman, dan orang-orang yang senantiasa istiqomah menegakkan kebenaran dan menebar kebaikan di bumi hanya untuk Allah SWT.

Tugas akhir ini menjelaskan tentang perbandingan kinerja VPN PPTP dan L2TP. Dengan segala kerendahan hati, penulis mohon maaf atas kekurangan yang masih ada dalam penulisan skripsi ini. Semoga hasil dari tugas akhir ini dapat sebagai referensi dalam membangun infrastruktur jaringan VPN. Semoga bermanfaat bagi setiap insan yang mempergunakannya untuk kebaikan di jalan Allah SWT.

Jember, 9 Maret 2019

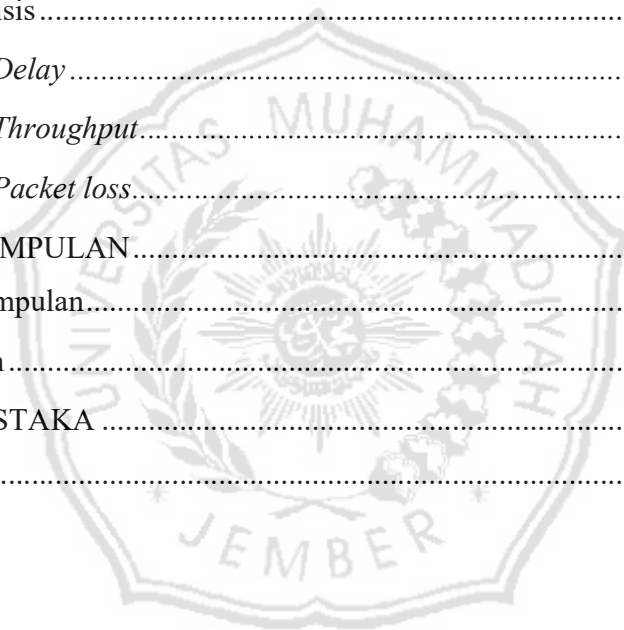
Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
UNGKAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Definisi Jaringan Komputer	4
2.2 Pengertian <i>Virtual Private Network</i> (VPN).....	4
2.2.1 <i>Fungsi VPN</i>	5
2.2.2 <i>Teknologi Tunneling</i>	6
2.3 <i>Point To Point Tunneling Protocol</i> (PPTP).....	7
2.3.1 <i>Generic Routing Encapsulation (GRE)</i>	8
2.3.2 <i>Enkapsulasi data pada PPTP</i>	9
2.4 <i>Layer 2 Tunneling Protocol</i> (L2TP).....	9

2.5	QOS (<i>Quality Of Service</i>).....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....		12
3.1	Konsep Penelitian.....	12
3.2	Perancangan Topologi VPN.....	13
3.3	Analisis	14
BAB IV PEMBAHASAN.....		16
4.1	Pengujian VPN	16
4.2	Analisis	17
4.2.1	<i>Delay</i>	17
4.2.2	<i>Throughput</i>	22
4.2.3	<i>Packet loss</i>	28
BAB V KESIMPULAN.....		31
5.1	Kesimpulan.....	31
5.2	Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA		32
LAMPIRAN.....		34



DAFTAR PUSTAKA

- Andriawan, W.S., 2014, *Performa IPv6 Pada Jaringan MPLS Terhadap Kinerja Layanan Video Streaming*. Jember, Universitas Muhammadiyah Jember.
- Aulia, A.Y. dkk., 2018, *Analisis Perbandingan Virtual Private Network (VPN) PPTP, L2TP, SSTP, OPENVPN*, Universitas Amikom Yogyakarta.
- Farly, dkk., 2017, *Perancangan dan Implementasi VPN Server dengan menggunakan Protokol SSTP (Secure Socket Tunneling Protocol) Studi Kasus Kampus Universitas Sam Ratulangi*, Universitas Sam Ratulangi.
- Meyatmaja, E. DKK., 2012, *Perancangan Virtual Private Network Pada Pt Pika Media Komunika*, Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Pradana, Y. E., 2016, *Analisis Unjuk Kerja Virtual Private Network PPTP dan L2TP Pada Jaringan Berbasis Mikrotik*, Undergraduate thesis, Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
- Prasetyo, E. dkk., 2016, *Analisa Quality Of Service (Qos) Kinerja Point To Point Protocol Over Ethernet (Pppoe) Dan Point To Point Tunneling Protocol (Pptp)*, IST AKPRIND Yogyakarta.
- Reseno, M. T., 2013, *Analisis Perbandingan Protokol Virtual Private Network (Vpn) – Pptp, L2tp, Isec – Sebagai Dasar Perancangan Vpn Pada Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang*, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
- Sahari. dkk., 2015, *Implementasi Point To Point Tunneling Protocol (Pptp) Pada Jaringan Virtual Private Network (Vpn) Dan Bandwidth Manajement Dengan Routerboard Mikrotik*, Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang.
- Seta, H. B., dkk., 2015, *Perbandingan Virtual Private Network Protokol Menggunakan Point to Point Tunnel Prookol OpenVPN*, STMIK STIKOM Bali.

Zamalia, W. O. DKK., 2018, *Analisis Perbandingan Performa Qos, Ptp, L2tp, Sstp Dan Ipsec Pada Jaringan Vpn Menggunakan Mikrotik*, Universitas Halu Oleo, Kendari.



