

ABSTRACT

TITLE : ***PERFORMANCE OPTIMIZATION OF VIRTUAL PRIVATE NETWORKS L2TP AND PPTP PROTOCOLS ON HIGH- LATENCY NETWORKS AT DISKOMINFO SOLOK SELATAN***

STUDENT NAME : **YUDI MAULANA**

STUDENT NUMBER : **21101152630321**

STUDY PROGRAM : ***INFORMATICS ENGINEERING***

DEGREE

GRANTED : **STRATA 1 (S1)**

ADVISERS : **1. Assoc. Prof. Dr. Ir Sumijan, M.Sc**
2. Febri Hadi, S.Kom, M.Kom

This research aims to optimize the performance of Virtual Private Network (VPN) connections on high-latency networks at the Department of Communication and Information Technology (Diskominfo) of Solok Selatan Regency. The study focuses on comparing two VPN protocols—Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP) and Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP)—in handling internet access to various platforms such as YouTube, Netflix, Google Drive, TikTok, and others. An experimental method was applied, using performance parameters including download speed, upload speed, and connection stability under high-latency conditions. The results show that the L2TP protocol generally outperforms PPTP in terms of both download and upload speeds, particularly when accessing high-bandwidth services. For instance, the highest recorded download speed was 6.79 Mbps and upload speed reached 7.84 Mbps using L2TP, whereas PPTP exhibited lower and less stable performance across several platforms. These findings suggest that L2TP is more suitable for optimizing VPN connections in high-latency environments, especially for government institutions that require stable and secure internet access.

Keywords: *VPN, L2TP, PPTP, latency, internet speed, Diskominfo.*

ABSTRAK

JUDUL : **OPTIMASI KINERJA VIRTUAL PRIVATE NETWORK MENGGUNAKAN METODE L2TP DAN PPTP PADA JARINGAN DENGAN LATENCY TINGGI PADA DISKOMINFO KABUPATEN SOLOK SELATAN**

NAMA : **YUDI MAULANA**
NO. BP : **21101152630321**
PROGRAM STUDI : **TEKNIK INFORMATIKA**
JENJANG : **STRATA 1 (S1)**
PENDIDIKAN
PEMBIMBING : **1. Assoc. Prof. Dr. Ir Sumijan, M.Sc**
2. Febri Hadi, S.Kom, M.Kom

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan kinerja Virtual Private Network (VPN) pada jaringan dengan latency tinggi di Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kabupaten Solok Selatan. Fokus utama penelitian adalah membandingkan performa dua protokol VPN, yaitu Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP) dan Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP), terhadap berbagai situs layanan internet seperti YouTube, Netflix, Google Drive, dan lainnya. Pengujian dilakukan dengan metode eksperimen menggunakan parameter kecepatan unduh (download), unggah (upload), dan kestabilan koneksi dalam kondisi latency tinggi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa protokol L2TP secara umum memberikan performa yang lebih baik dalam hal kecepatan download dan upload dibandingkan PPTP, terutama saat mengakses layanan seperti TikTok, Spotify, dan Google Drive. Sebagai contoh, kecepatan tertinggi download tercatat sebesar 6.79 Mbps dan upload sebesar 7.84 Mbps dengan L2TP, sedangkan PPTP menghasilkan kecepatan yang lebih rendah dan tidak stabil pada beberapa layanan streaming. Temuan ini menunjukkan bahwa L2TP lebih optimal digunakan dalam kondisi jaringan yang memiliki latency tinggi, khususnya untuk mendukung layanan internet yang memerlukan bandwidth besar dan stabilitas koneksi.

Kata kunci: VPN, L2TP, PPTP, latency, kecepatan internet, Diskominfo.