ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA JARINGAN VPN DI MIKROTIK MENGGUNAKAN PROTOKOL OPENVPN DAN SSTP TERHADAP SERANGAN DOS

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika

disusun oleh

ARDIANSYAH

18.11.1933

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2024

ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA JARINGAN VPN DI MIKROTIK MENGGUNKAN PROTOKOL OPENVPN DAN SSTP TERHADAP SERANGAN DOS

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Informatika

disusun oleh

ARDIANSYAH

18.11.1933

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA JARINGAN VPN DI MIKROTIK MENGGUNKAN PROTOKOL OPENVPN DAN SSTP TERHADAP SERANGAN DOS

yang disusun dan diajukan oleh

Ardiansyah

18.11.1933

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 Maret 2024

Dosen Pembimbing,

Andika Agus Slameto, M.Kom
NIK. 190302109

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA JARINGAN VPN DI MIKROTIK MENGGUNKAN PROTOKOL OPENVPN DAN SSTP TERHADAP SERANGAN DOS

yang disusun dan diajukan oleh

Ardiansyah

18.11.1933

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Maret 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Yudi Sutanto, M.Kom **NIK. 190302039**	
Jeki Kuswanto, M.Kom **NIK. 190302456**	
Andika Agus Slameto, M.Kom **NIK. 190302109**	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Maret 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta,S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ardiansyah
NIM : 18.11.1933

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Tuliskan Judul Skripsi

Dosen Pembimbing : Andika Agus Slameto, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 19 Maret 2024

Yang Menyatakan,

Ardiansyah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirrabil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, kesehatan, kemudahan, serta kemampuan kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini . Pada halaman persembahan ini, saya ingin berterimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah dan nikmat kehidupan.
2. Nabi Muhammad SAW sebagai Nabi dan suri tauladan bagi umat-Nya.
3. Kedua orang tua saya, Bapak Abdillah dan Ibu Sudirhana yang telah membesarkan saya dengan segala macam ilmu dan kasih sayang yang diberikan. Terimakasih atas dukungan dan doa yang diberikan kepada Ardi sampai saat ini.
4. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Bapak Andika Agus Slameto, M.Kom yang telah membimbing saya dari awal sampai akhir pembuatan skripsi.
6. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom yang telah memberikan banyak ilmu selama kuliah.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya dan shalawat serta salam juga tidak lupa penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan teladan mulia dalam menuntun ummatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penyelesaian skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Reaktor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Hanif Al Fatta, M. KOM. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Andika Agus Slameto, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penulisan skripsi ini.
4. Kedua orang tua saya, dan kakak tersayang yang telah mendoakan, mendukung dan memberikan semangat saya.
5. Seluruh dosen dan staff Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membantu dan membimbing selama proses perkuliahan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

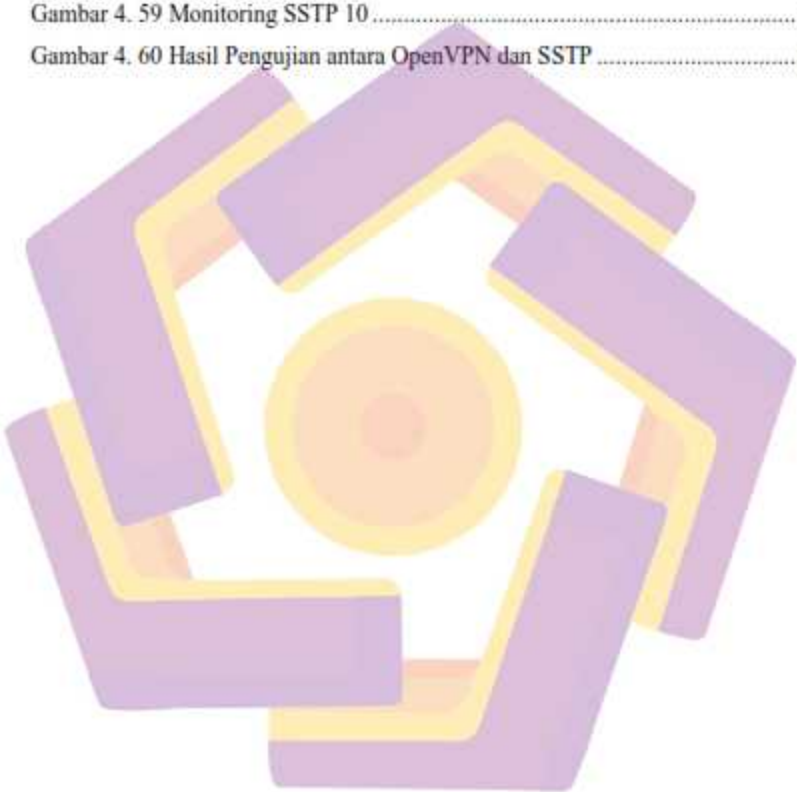
Yogyakarta, 19 Maret 2024

Ardiansyah

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

SSTP	Secure Socket Tunneling Protokol
VPN	Virtual Private Network
DOS	Denial Of Service
DDOS	Distributed Denial Of Service
LOIC	Low Orbit Ion Cannon
GUI	Graphical User Interface

INTISARI

Kebutuhan perkembangan sebuah jaringan perusahaan dalam melakukan kegiatan operasional yang berkaitan dengan bidang pekerjaan yang menggunakan jaringan dalam proses kerja masih dianggap kurang aman karena data informasi berada di jaringan *public*, banyak kasus yang terjadi tentang pencurian informasi oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Dengan menggunakan VPN (Virtual Private Network) menjadi salah satu solusi dalam membantu jaringan komputer yang memiliki jaringan publik seperti internet dengan menyediakan akses jaringan lokal dengan aman serta dengan adanya protokol VPN (Virtual Private Network) dapat membantu koneksi tetap aman dan stabil. Maka dengan itu Pada penelitian ini membahas bagaimana membuat dan menganalisis perbandingan VPN dengan protokol OpenVPN, dan SSTP (Secure Socket Tunneling Protokol) dari kedua VPN (Virtual Private Network) memiliki performa yang berbeda dengan itu kita membandingkan kedua protokol VPN tersebut untuk mencari performa yang terbaik. untuk mengetahui kinerja kedua protokol dengan melakukan analisis pengujian serangan *attacking* dengan metode DOS (Denial Of Service) dengan perintah Hping3 mengirim paket menggunakan SYN Flood Attack dan melihat perbandingan performa server pada *Monitoring* Grafana.

Hasil penelitian menujukan bahwa OpenVPN lebih baik dari pada SSTP dari segi performa server *cpu load* hanya mencapai tertinggi 8% hingga terendah hanya mencapai 3% dibandingkan SSTP dengan *cpu load* tertinggi mencapai 12% dan terendah di angka 6%.

Kata Kunci: OpenVPN, SSTP, Denial of Service, Grafana, Network.

ABSTRACK

The need for the development of a corporate network in conducting operational activities related to the field of work that uses the network in the work process is still considered less secure because the information data is in the public network, many cases occur about the theft of information by irresponsible people. By using a VPN (Virtual Private Network) to be one of the solutions in helping computer networks that have public networks such as the internet by providing local network access securely and with the VPN protocol (Virtual Private Network) can help the connection remain secure and stable. So with that in this study discusses how to make and analyze the comparison of VPN with OpenVPN protocol, and SSTP (Secure Socket Tunneling Protocol) of the two VPNs (Virtual Private Network) have different performance with that we compare the two VPN protocols to find the best performance. to determine the performance of both protocols by analyzing the attack Test with DOS (Denial of Service) method with Hping3 command to send packets using SYN Flood Attack and see the comparison of server performance on Grafana Monitoring.

The results showed that OpenVPN is better than SSTP in terms of server Performance cpu load only reached the highest 8% to the lowest only reached 3% compared to SSTP with the highest cpu load reached 12% and the lowest at 6%.

Keywords: OpenVPN, SSTP, Denial of Service, Grafana, Network.