PERBANDINGAN KINERJA DARI PROTOKOL VPN SSTP, OPENVPN DAN IPSEC BERBASIS MIKROTIK

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Pasundan Bandung

oleh:

Muhammad Fuad Fauda
11.304.0132

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
JUNI 2016

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Muhammad Fuad Fauda
Nrp : 11.304.0132

Dengan judul :

"**PERBANDINGAN KINERJA DARI PROTOKOL VPN SSTP, OPENVPN DAN IPSEC BERBASIS MIKROTIK**"

Bandung, 22 Juni 2016

Menyetujui,

Pembimbing Utama,	Pembimbing Pendamping,
(Doddy Ferdiansyah, S.T, M.T)	(Ferry Mulyanto, ST, M.Kom.)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sangsi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya

.

Bandung, 22 Juni 2016

Yang membuat pernyataan,

Materai
6000,-

(Muhammad Fuad Fauda)

NRP. 11.304.0132

ABSTRAK

Informasi merupakan salah satu faktor pendukung keberhasilan bisnis dari suatu organisasi atau perusahaan. Namun, ada beberapa jenis informasi yang bersifat rahasia dan hanya boleh diakses oleh orang-orang yang berhak atas informasi tersebut. Sehingga kerahasiaan dari informasi tersebut dapat dijaga. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah teknologi yang dapat memungkinkan para karyawan dapat mengakses informasi yang bersifat rahasia dan hanya bisa diakses pada jaringan *Intranet* perusahaan. Selain dapat diakses melalui jaringan publik, kecepatan tranfer akan informasi tersebut harus diperhatikan. VPN merupakan salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Tugas akhir ini akan membandingkan kinerja dari protokol SSTP, OpenVPN dan IPSec . Dimulai dari studi pustaka, analisis lalu melakukan pengujian kinerja dari jaringan VPN dengan menggunakan metode autentikasi *digital certificate* dan parameter yaitu *throughput*. Sehingga kita dapat mengetahui perbandingan kinerja dari protokol VPN SSTP, OpenVPN dan IPSec.

Hasil yang akan didapatkan dari Tugas Akhir ini adalah sebuah perbandingan kinerja dari protokol VPN SSTP,OpenVPN dan IPSec berdasarkan *throughput*. Sehingga dapat diketahui protokol mana yang memiliki kinerja paling baik berdasarkan *throughput* dan dapat digunakan untuk kebutuhan impelentasi dari VPN.

Kata Kunci : VPN, SSTP, OpenVPN,IPSec ,*Throughput*.

ABSTRACT

Information is one of the factors supporting the business success of an organization or company. However, there are some types of information that is confidential and can only be accessed by authorized people. So that the confidentiality of such information can be kept. Therefore, we need a technology that can enable employees to access secret information and only be accessed on the corporate Intranet . Besides accessible via a public network, the speed of information transfer must be considered. VPN is a solution to solve these problems.

This final assignment would compare the performance of the protocol SSTP, OpenVPN and IPSec. Starting from the literature, analysis and testing the performance of the network VPN using digital certificate authentication method and parameters throughput. So that we can compare the performance of the VPN protocols SSTP, OpenVPN and IPSec.

The results of this final assigment is a comparison of the performance VPN protocols SSTP, OpenVPN and IPSec based on throughput. So that can know the protocol which has the best performance based on throughput and can be used for the needs of VPN implementation.

Keywords: VPN, SSTP, OpenVPN, IPSec, Throughput.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas izin dan kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **"Perbandingan Kinerja dari Protokol VPN SSTP, OPENVPN dan IPSEC Berbasis Mikrotik".** Tugas Akhir ini disusun dan diajukan demi memenuhi salah satu syarat untuk melakukan penyusunan Tugas Akhir di jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung. Didalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis dibantu oleh banyak pihak, oleh karena ini penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat sehat serta kelancaran bagi penulis sehingga pada akhirnya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua, Ibu dan Bapak yang selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun materil.
3. Kedua pembimbing, Bapak Doddy Ferdiansyah, S.T, M.T dan Bapak Ferry Mulyanto, S.T, M.Kom.
4. Seluruh Dosen – dosen Teknik informatika di UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG, yang selama ini telah memberikan bekal ilmu.
5. Kepada rekan-rekan jurusan Teknik Informatika angkatan 2011 yang tidak bisa semua penulis sebutkan.

Penulis sadari bahwasanya dalam pembuatan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu kritik serta saran untuk memperbaiki keberhasilan penulis di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga penulisan laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi perkembangan ilmu Teknologi dimasa yang akan datang.

Bandung , Juni 2016

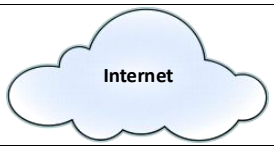
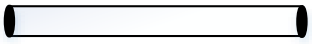
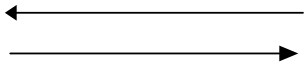
Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Perangkat *Smartphone*	Mengambarkan perangkat *smartphone* sebagai *VPN client*
	BTS / *Tower*	Mengambarkan sebuah pemancar sinyal
	*Switch*	Mengambarkan sebuah perangkat jaringan yaitu *switch*
	*Server*	Mengambarkan sebuah perangkat jaringan yaitu *server*
	Awan	Mengambarkan sebuah jaringan Internet
	Pipa	Mengambarkan sebuah *vpn tunneling*
	Arah Panah	Mengambarkan alur komunikasi
	Petir	Mengambarkan sebuah media transmisi gelombang radio
	Garis lurus	Mengambarkan sebuah media transmisi kabel

DAFTAR ISTILAH

No	Istilah	Keterangan
1.	*Routing*	Pengalamatan secara langsung menuju alamat tujuan tanpa melalui host lain.
2.	*Online*	Keadaan komputer yang terkoneksi.
3.	*Digital certificate*	Digunakan untuk mengidentifikasi secara unik suatu entitas selama transmisi.
4.	*Client*	Komputer dalam jaringan yang menggunakan sumber daya yang disediakan oleh server atau pemakaian layanan.
5.	*Server*	Suatu sistem komputer yang menyediakan jenis layanan tertentu untuk client dalam suatu jaringan komputer.
6.	*Ip*	Deretan angka biner antara 32 bit sampai 128 bit yang dipakai sebagai alamat identifikasi untuk tiap komputer host dalam jaringan Internet.
7.	*Transport*	Komponen utama untuk mencapai misi tersebut.
8.	*Link*	Referensi yang akan dituju.
9.	*Software*	Perangkat lunak.
10.	*Hardware*	perangkat keras.
11.	*Spoofing*	Teknik yang digunakan untuk memperoleh akses yang tidak sah ke suatu komputer atau informasi.
12.	*Network*	Jaringan dari system komunikasi data.
13.	*Resource*	Sumber daya yang diperlukan.
14.	*Remote*	Fasilitas yang disediakan untuk dapat berbagi file dan bisa menjalankan komputer satu dari komputer lain dengan syarat terhubung dengan jaringan.
15.	*Mobile*	benda yang berteknologi tinggi dan dapat bergerak tanpa menggunakan kabel.
16.	*Dial-up*	Teknologi informasi untuk akses Internet dengan menggunakan jaringan telepon tetap atau telepon bergerak.
17.	*Import*	Pemindahan file.
18.	*Connect*	Menghubungkan kejaringan internet atau lokal.
19.	*Public*	Secara umum atau diketahui oleh semua orang.
20.	*Private*	Secara lokal atau diketahui oleh orang itu sendiri.
21.	*Properties*	Suatu tampilan yang terdapat menu-menu pada suatu aplikasi.
22.	*General*	Suatu tampilan yang tedapat format pada suatu aplikasi.