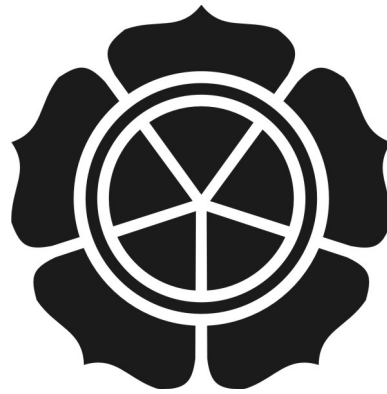


**IMPLEMENTASI VIRTUAL PRIVATE NETWORK SERVER
MENGUNAKAN SLACKWARE 13 UNTUK KEAMANAN
KOMUNIKASI DATA
(STUDI KASUS : PT. TIME EXCELINDO ISP)**

SKRIPSI



diajukan oleh

Dody Agung Wicaksono Wahyudi

07.11.1571

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

**IMPLEMENTASI VIRTUAL PRIVATE NETWORK SERVER
MENGUNAKAN SLACKWARE 13 UNTUK KEAMANAN
KOMUNIKASI DATA
(STUDI KASUS : PT. TIME EXCELINDO ISP)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



diajukan oleh

Dody Agung Wicaksono Wahyudi

07.11.1571

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Implementasi Virtual Private Network Server Menggunakan
Slackware 13 Untuk Keamanan Komunikasi Data
(Studi Kasus : PT. Time Excelindo ISP)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dody Agung Wicaksono Wahyudi

07.11.1571

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 02 Februari 2011

Dosen Pembimbing,



Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng

NIK.190302105

PENGESAHAN

SKRIPSI

Implementasi Virtual Private Network Server Menggunakan Slackware 13 Untuk Keamanan Komunikasi Data (Studi Kasus : PT. Time Excelindo ISP)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dody Agung Wicaksono Wahyudi
07.11.1571

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Februari 2011

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng.
NIK.190302105

Sudarmawan, MT
NIK.190302035

Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom.
NIK.190302125

Tanda Tangan

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Februari 2011

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta,

Dody Agung Wicaksono Wahyudi
NIM. 07.11.1571

MOTTO

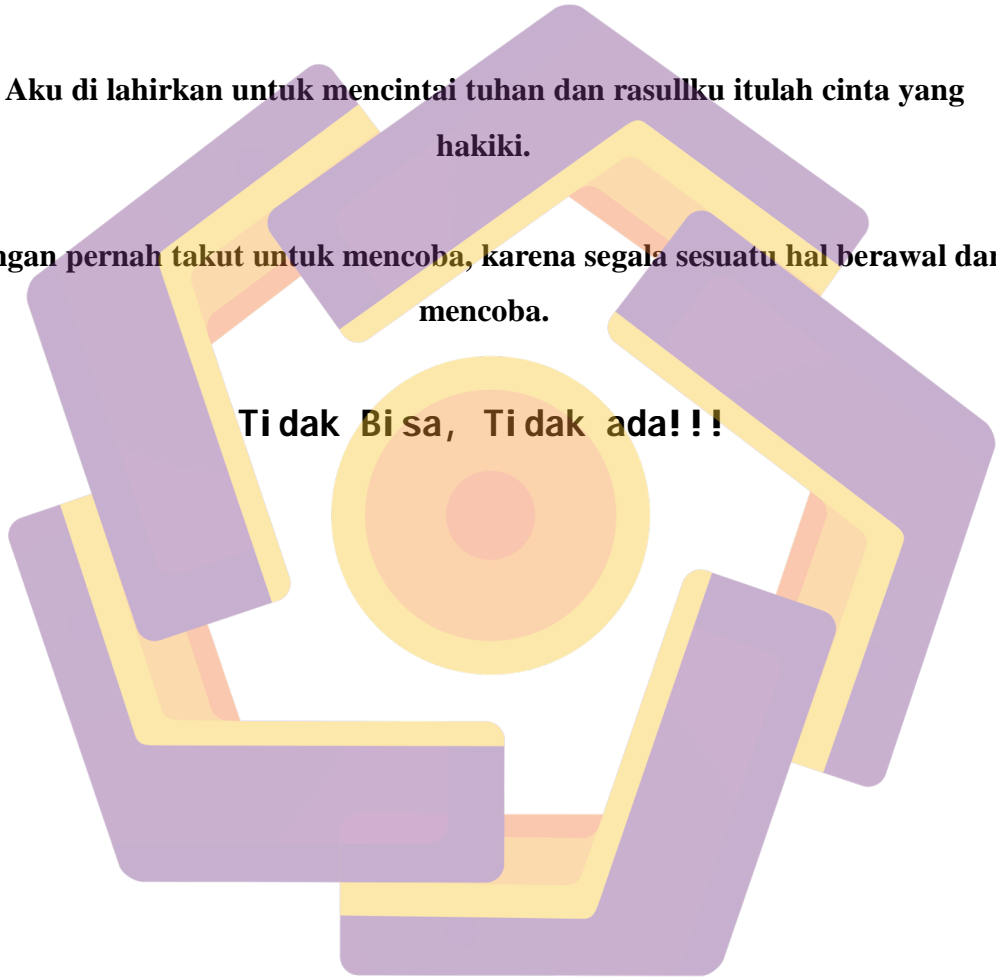
Dia yang tahu, tidak bicara. Dia yang bicara, tidak Tau. (Loo Tse).

Perbanyaklah gagal maka akan cepat anda merasakan jatah gagalmu.

Aku di lahirkan untuk mencintai tuhan dan rasullku itulah cinta yang hakiki.

Jangan pernah takut untuk mencoba, karena segala sesuatu hal berawal dari mencoba.

Tidak Bisa, Tidak ada!!!



HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini ku persembahkan kepada yang maha segalanya Allah SWT dan kanjeng nabi Muhammad SAW.

Ayah dan ibu tercinta, terima kasih atas doa mu dan smuanya sampai karya ini tercipta.

Kakakku tersayang lin Sri Puspita W, S.Kep thanks smuanya, mi zz u. Terima kasih Mas mumu yang telah memberikan ide skripsi, mas andi yang menyempurnakan judulnya dan mas pras yang sangat membantu dalam pengerjaannya.

Special thanks untuk Tim Teknis TE, Mas Donny, Mas Ansori, mas Nur (thanks ilmunya), Mas Catur (thanks dah ngajarin naek tower), mas andi, mas faul, dkk yang banyak membimbing saya dalam menuntut ilmu tentang jaringan.

Tejo, Dian, Anas (thanks dah jagain servernya), Rully, Lia, Renny (terima kasih komputernya), terima kasih kawan, sukses terus bwat qt semua.

Ni na wujud dari inspi rasi ku.

Wong & bejo terima kasih telah atas celaannya, itu yang membuatku tetap semangat dalam pengerjaan karya ini.

Bogani crew, tino (kuliah bae2, ator tu hidop), pali (jang salalu maen game), angga (sama deng ali), maman, afnita, ulan, dan smuanya yang tidak bisa disebutkan satu persatu, capat jo klar kasi ang.

Aster crew, ebonk, ST (trima kasih ka2kqu atas motivasinya), Nana, S.Kom (Semoga cepat dapat jodoh), Ali calon ST (jang maen Dota trus), Ipay (sama deng ali), isal (lamu.com), Alloys, SE (sukses slalu kawan), uqon (ttap smgat ka2kqu).

Anak2 PMJ, haye (sukses terus gan bebeknya), rian, dkk.

Anak2 klas C 2007 di manapun klian berada thanks kawan, smoga menjadi orang2 yang sukses.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Bissmillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melindungi dan membimbing saya serta senantiasa memberikan rahmat, taufiq dan hidayahnya maupun inayahnya, sehingga sampai detik ini penulis masih di berikan kesehatan, kekuatan serta kesempatan untuk bisa menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa penulis haturkan kepada nabi Muhammad SAW.

Alhamdulillah, skripsi ini dengan judul **“IMPLEMENTASI VIRTUAL PRIVATE NETWORK SERVER MENGGUNAKAN SLACKWARE 13 UNTUK KEAMANAN KOMUNIKASI DATA (STUDI KASUS : PT. TIME EXCELINDO ISP)”** sebagai kelengkapan untuk memperoleh gelar sarjana di Sekolah tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta telah terselesaikan.

Skripsi ini dapat di selesaikan tidak lepas dari bantuan bebagai pihak yang memberikan dukungan, saran, dan bantuan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof.Dr.M.Suyanto M.M selaku ketua STMIK AMIKOM YOGYAKARTA
2. Bapak Ir. Abbas Ali Pangera M.Kom selaku ketua jurusan S1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

3. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng. Selaku dosen pembimbing yang dengan tulus melatih mental penulis, memberikan tamparan arahan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
4. Segenap Bapak Ibu Dosen Jurusan Teknik Informatika beserta jajaran staf di STMIK AMIKOM yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
5. Seluruh Tim Teknis PT. Time Excelindo yang telah membantu penulis dalam pengerjaan penelitian skripsi ini.

Semoga semua pihak yang terkait senantiasa dalam lingkaran ridho Allah SWT. Sebuah kebanggaan tersendiri dalam diri penulis dapat berbagi waktu dan menerima sumbangan moril dari semuanya.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat untuk kemajuan bersama. Semoga bangsa ini kembali ke jalan yang lurus menjadi bangsa yang berwawasan, merdeka, maju, dan mandiri

Yogyakarta, 2011

Penulis

(Dody Agung Wicaksono wahyudi)

DAFTAR ISI

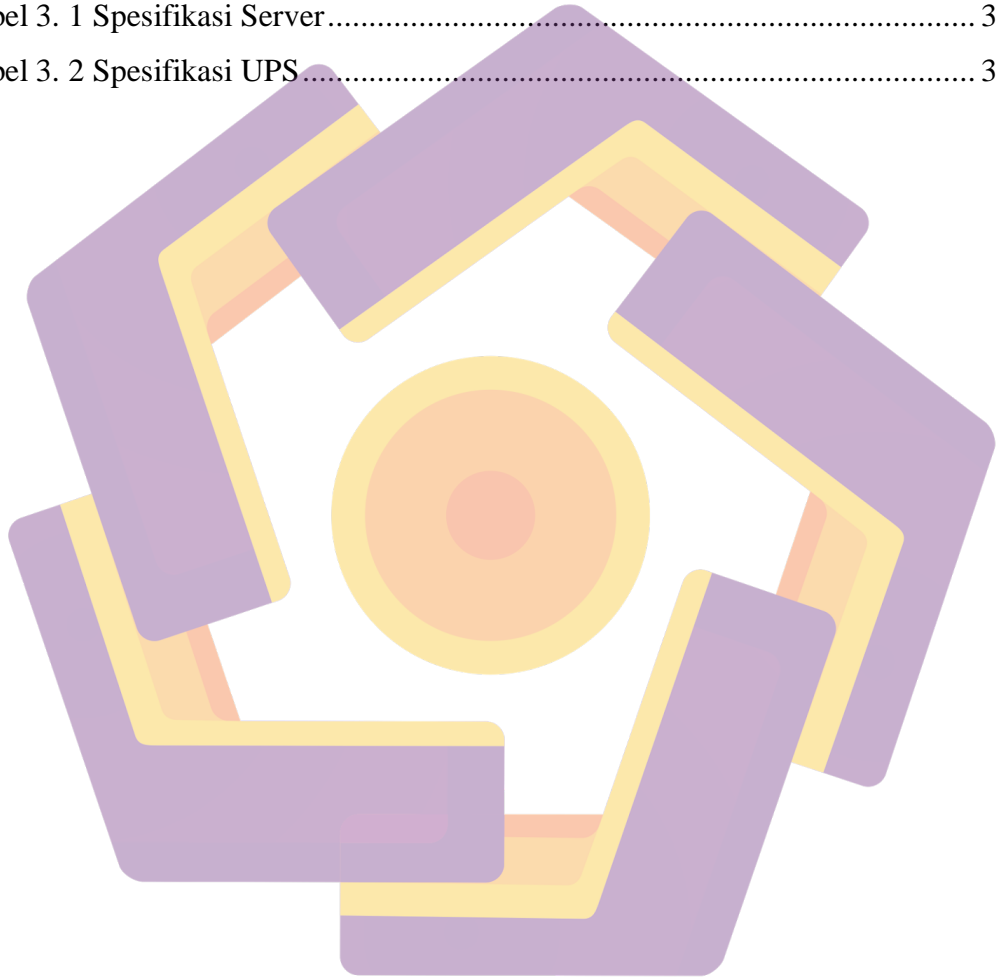
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
1.7 Rencana Kegiatan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Slackware	7
2.3 OpenVPN	8
2.4 Pengertian Virtual Private Network	11
2.5 Fungsi VPN	12

2.6	Teknologi Tunneling	13
2.6.1	Prinsip Kerja Tunneling	15
2.7	Teknologi Enkripsi.....	16
2.8	Protokol VPN.....	16
2.8.1	Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP)	17
2.8.2	Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP)	22
2.8.3	IP Security (IPSec)	22
2.9	Perangkat VPN.....	25
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		26
3.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	26
3.1.1	Visi.....	26
3.1.2	Misi.....	26
3.1.3	Managed Services.....	27
3.2	Arsitektur Jaringan Saat Ini	28
3.2.1	Topologi Jaringan Saat Ini	28
3.2.2	Man The Middle Attack (MIMA)	30
3.3	Analisis Sistem jaringan	31
3.4	Solusi	31
3.4.1	Strategi Pemecahan Masalah.....	32
3.4.2	Analisis Kebutuhan Hardware.....	32
3.4.2.1	Server.....	32
3.4.2.2	Kabel UTP dan Konektor RJ-45	33
3.4.2.3	UPS (Uninterruptible Power Supply).....	33
3.4.3	Analisis Kebutuhan Software.....	34
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		35

4.1	Implementasi Sistem	35
4.1.1	Instalasi OpenVPN	35
4.1.1.1	Remote dan Instalasi	35
4.1.1.2	Konfigurasi VPN Server.....	38
4.1.1.3	Konfigurasi Client OpenVPN	43
4.2	Pembahasan	45
4.2.1	Uji Koneksi	45
4.2.2	Keamanan Data	49
4.2.2.1	Sebelum Menggunakan VPN.....	50
4.2.2.2	Setelah Menggunakan VPN.....	51
4.2.3	VPN Status	52
4.2.4	Monitoring VPN.....	55
4.2.4.1	Terminal.....	55
4.2.4.2	VPN-Monitor 2-1	56
BAB V	PENUTUP	58
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran.....	59
DAFTAR	PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Rencana Kegiatan.....	5
Tabel 2. 1 Control Message.....	19
Tabel 3. 1 Spesifikasi Server.....	33
Tabel 3. 2 Spesifikasi UPS.....	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 VPN	12
Gambar 2. 2 Tunneling	15
Gambar 2. 3 PPTP TCP Datagram dengan Control Messages.....	20
Gambar 2. 4 Control Connection.....	20
Gambar 2. 5 IP datagram dengan paket PPP terenkripsi yang dibuat PPTP.....	21
Gambar 3. 1 Logo PT. Time Excelindo	28
Gambar 3. 2 Topologi Jaringan Sekarang.....	29
Gambar 3. 3 Mima.....	30
Gambar 3. 4 Topologi Jaringan Baru.....	32
Gambar 4. 1 Putty.....	36
Gambar 4. 2 Perintah SU (Super User).....	36
Gambar 4. 3 Download Packet OpenVPN.....	37
Gambar 4. 4 Ekstrak Packet	37
Gambar 4. 5 Compile OpenVPN.....	38
Gambar 4. 6 VPN Client	45
Gambar 4. 7 Ping Server	45
Gambar 4. 8 Show IP Interface	46
Gambar 4. 9 Sebelum menggunakan VPN	47
Gambar 4. 10 IP Setelah menggunakan VPN	48
Gambar 4. 11 Ping Sebelum Menggunakan VPN	48
Gambar 4. 12 Ping Setelah Menggunakan VPN	49
Gambar 4. 13 Sniffing Menggunakan Cain & Abble	50
Gambar 4. 14 Poisoning	51
Gambar 4. 15 Capture Packet.....	51
Gambar 4. 16 VPN Status	52
Gambar 4. 17 Monitoring VPN.....	55
Gambar 4. 18 VPN-Monitor Traffic	56
Gambar 4. 19 VPN-Monitor Statistics.....	57

INTISARI

Keamanan pada komunikasi melalui jaringan komputer sekarang telah menjadi sebuah persoalan penting karena jaringan internet merupakan lokasi yang sangat rentan terhadap kemungkinan hacking dan data-sniffing. Salah satu cara untuk membangun keamanan komunikasi data dalam jaringan internet adalah dengan menggunakan jaringan Virtual Private Network (VPN). Dengan VPN, paket yang akan dikirim terlebih dahulu dienkripsi sehingga data tidak akan dapat dengan mudah diketahui walaupun data telah disadap.

Adanya enkripsi dan dekripsi maka data yang lewat jaringan internet ini tidak dapat diakses oleh orang lain bahkan oleh client lain yang terhubung ke server VPN yang sama sekalipun. Karena kunci untuk membuka enkripsinya hanya diketahui oleh server VPN dan Client yang terhubung. Enkripsi dan dekripsi menyebabkan data tidak dapat dimodifikasi dan dibaca sehingga keamanannya terjamin.

PT. Time Excelindo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang internet service provider yang memberikan solusi teknologi yang efisien dan efektif kepada para konsumen agar konsumen tetap merasa aman ketika melakukan pertukaran data di internet.

Kata kunci : VPN, OpenVPN, Keamanan data, Data Sniffing

ABSTRACT

Security in communications over computer networks has now become an important issue because the internet is a location that is very vulnerable to the possibility of hacking and data-sniffing. One way to build data communications security in the Internet network is to use network Virtual Private Network (VPN). With VPN, the packet will be sent will be encrypted so that data cannot easily be decrypt even though the data has been bugged.

The presence of encryption and decryption of data via the internet network is not accessible by others and clients who connect to the same VPN server. Because the keys to unlock encryption known only to the VPN server and client are connected. Encryption and decryption cause data cannot be modified and read so that safety is assured.

PT. Time Excelindo is a company engaged in the field of internet service providers that provide technology solutions that efficiently and effectively to consumers, so that consumers continue to feel safe when exchanging data on the internet.

Keywords : *VPN, OpenVPN, Data Security, Data Sniffing*