PERANCANGAN JARINGAN VIRTUAL PRIVATE NETWORK DENGAN METODE L2TP/IPSEC PADA PT.INDAH LOGISTIK JAKARTA

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

WILLY SHAUKY AKMAL

12230301

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Nusa Mandiri

Jakarta

2025

PERSEMBAHAN

Always pray to have eyes that see the best in people, a heart that forgives the worst and a soul that never loses faith in god

(Willy Shauky Akmal)

Dengan mengucap puji syukur kepada Allah S.W.T, Skripsi yang kubuat akan kupersembahkan untuk:

1. Anggota keluarga dan orang tersayang yang telah memberikan semangat dan bantuan sehingga saya dapa mengerjakan skripsi ini
2. Diri saya sendiri yang telah semangat mengerjakan skripsi ini dengan penuh semangat tanpa kenal lelah, kalian luar biasa.
3. Teman kelas yang selalu memberi informasi seputar skripsi, tanpa kalian saya tidak tahu apa-apa mengenai informasi skripsi.

Tanpa Mereka,

Aku dan Skripsi tidak akan pernah ada.

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Willy Shauky Akmal
NIM	:	12230301
Program Studi	:	Informatika
Fakultas	:	Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi	:	Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya buat dengan judul: **"Perancangan Jaringan Virtual Private Network Dengan Metode L2TP/IPSec Pada PT. Indah Logistik Jakarta"**, adalah asli (orsinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksanaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Universitas Nusa Mandiri** dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 09 Januari 2025
Yang menyatakan,

Willy Shauky Akmal

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama	:	Willy Shauky Akmal
NIM	:	12230301
Program Studi	:	Informatika
Fakultas	:	Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi	:	Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri**, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif *(Non- exclusive Royalti-Free Right)* atas karya ilmiah kami yang berjudul: **"Perancangan Jaringan Virtual Private Network Dengan Metode L2TP/IPSec Pada PT.Indah Logistik Jakarta",** beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri** berhak menyimpan, mengalih-media atau *format*-kan, mengelolaannya dalam pangkalan data *(database)*, mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet*atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Nusa Mandiri, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta
Pada tanggal: 22 Januari 2022
Yang menyatakan,

Willy Shauky Akmal

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama	: Willy Shauky Akmal
NIM	: 12230301
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Teknologi Informasi
Jenjang	: Strata Satu (S1)
Judul Skripsi	: Perancangan Jaringan Virtual Protocol Network Dengan Metode L2TP/IPSec Pada PT. Indah Logistik Jakarta

Telah dipertahankan pada periode 2024-2 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta, 19 Februari 2025

PEMBIMBING SKRIPSI

Dosen Pembimbing : Bakhtiar Rifai, M.Kom. .....

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Mugi Raharjo, M.Kom. .....

Penguji II : Frisma Handayanna, S.Kom, M.Kom. .....

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi sarjana yang berjudul **"Perancangan Jaringan Virtual Private Network Dengan Metode L2TP/IPSec Pada PT. Indah Logistik Jakarta"** adalah hasil karya tulis asli Willy Shauky Akmal dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku dilingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama : Willy Shauky Akmal

Alamat : KP. Pancoran Mas RT 003/017 Pancoran Mas Depok

No. Hp 082110806071

E-mail : akmaalws@gmail.com

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan mengucap puji syukur kehadirat Allah S.W.T, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulisan dapat terselesaikan dengan baik. Dimana skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul skripsi, yang penulis ambil sebagai berikut, **"Perancangan Jaringan Virtual Private Network Dengan Metode L2tp/Ipsec Pada PT. Indah Logistik Jakarta".**

Tujuan penulisan Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Universitas Nusa Mandiri. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian (ekperimen), observasi dan beberapa sumber literature yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan skripsi ini tidak akan berjalan lancer. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah saya sebagai penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

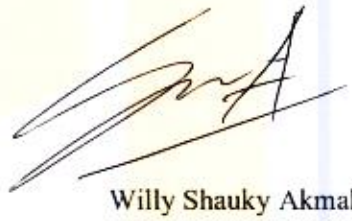
a) Rektor Universitas Nusa Mandiri.
b) Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Nusa Mandiri.
c) Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri.
d) Ketua Program Studi (Sistem Informatika) Universitas Nusa Mandiri.
e) Pak Bakhtiar Rifai, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing.
f) Staff/Karyawan/Dosen di lingkungan Universitas Nusa Mandiri.
g) Bapak Nanang selaku staff IT di PT. Indah Logistik Jakarta.
h) Orang tua tersayang yang telah menyemangati untuk mengerjakan skripsi.
i) Rekan-rekan mahasiswa Nusa Mandiri maupun BSI.

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebutkan satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Saya menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu saya mohon kritik dan saran yang bermanfaat untuk menyempurnakan Skripsi ini di sama yang akan datang.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat digunakan bagi semua orang, khususnya bagi para pemuda-pemudi yang ingin mengembangkan teknologi di Indonesia.

Jakarta, 09 Januari 2025



Willy Shauky Akmal

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRACT

Willy Shauky Akmal (12230301), the design of VPN-Ip network with L2TP/Ipsec method

Nowadays, computer network is very important in supporting communication especially in company. Many advantages that can be gained from the use of computer networks, such as communication between clients become easier and faster, remote servers through the computer network or also for client-server applications within the company. There are many benefits of the above, but there is one thing that should not be forgotten is security. Computer network security is very important for the efficiency and effectiveness of the performance of a computer network. Nowadays there is a technology in the world of computer networks called Virtual Private network (VPN). This VPN is a local network of communication that is on the public network. With a VPN, network security will be more manageable and controllable. Therefore, using VPN technology (Virtual Private Network) with L2TP (Layer 2 Tunneling Protocol) method is suitable for securing corporate data exchange, because the VPN work process is to create own network that is confidential by using public IP, making data security more confidential and prevent data leakage.

Keywords: network security, L2TP, VPN

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRAK

Willy Shauky Akmal (12230301), Perancangan Jaringan Vpn-Ip Dengan Metode L2tp/Ipsec

Saat ini jaringan komputer sangatlah penting dalam menunjang komunikasi khususnya di perusahaan. Banyak keuntungan yang dapat diperoleh dari penggunaan jaringan komputer, misalnya komunikasi antar klien menjadi lebih mudah dan cepat, remote server melalui jaringan komputer atau juga untuk aplikasi client-server di dalam perusahaan. Banyak sekali manfaat dari hal di atas, tetapi ada satu hal yang tidak boleh di lupakan yaitu Keamanan. Keamanan jaringan komputer sangat penting untuk efisiensi dan efektifitas kinerja dari suatu jaringan komputer. sekarang ini ada teknologi dalam dunia jaringan komputer bernama *Virtual Private Network* (VPN). VPN ini merupakan suatu jaringan komunikasi lokal yang menumpang dalam jaringan publik. Dengan VPN, keamanan jaringan akan lebih mudah diatur dan dikontrol. Oleh karena itu dengan menggunakan teknologi VPN (Virtual Private Network) dengaan metode L2TP (Layer 2 tunneling Protocol) sangat cocok digunakan untuk mengamankan pertukaran data perusahaan, karena proses kerja VPN yaitu membuat jaringan sendiri yang sifatnya rahasia dengan menggunakan IP Publik, membuat keamanan data lebih terjaga kerahasiaannya dan mencegah kebocoran data.

Kata kunci: Keamanan jaringan, L2TP, VPN

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

DAFTAR PUSTAKA

[1] Triyono.Joko, Yuliana dan Fahmi. Analisis Perbandingan Kinerja Jaringan VPN Berbasis Mikrotik Menggunakan Protokol PPTP Dan L2TP Sebagai Media Transfer Data. Vol.1 No.2 *2021*, 2021.

[2] T. Rahman and A. Haris, "Rancang Bangun Jaringan Virtual Private Network (VPN) Berbasis IPSec Pada PT . INNER CITY MANAGEMENT," *Simp. Nas. Ilmu Pengetah. dan Teknol. 2021*, 2021.

[3] M. P. Mahardiyanto, N. Suharto, and Hendro Darmono, "Analisa Performansi Keamanan Jaringan Vpn Pptp Dan L2Tp/Ipsec Untuk Ftp Server Di Politeknik Negeri Malang," *J. JARTEL*, vol. 3, no. 2, pp. 32–38, 2020.

[4] M. Routerboard, P. Pt, and Z. Internasional, "Rancang Bangun Jaringan VPN Berbasis IPSEC Menggunakan," vol. 3, pp. 1–7, 2021.

[5] Madcoms, *Manajemen Sistem Jaringan Komputer Dengan Mikrotik RoutersOS*. 2020.

[6] Madcoms, *Membangun Sistem Jaringan Komputer Untuk Pemula*. Penerbit Andi, 2019.

[7] O. Rachman, *Panduan Lengkap Instalasi & Konfigurasi Jaringan LAN - WAN - Wireless - Fiber Optic Berbasis Lot Industry 4.0*. Penerbit Andi, 2019.

[8] Sofana I, *Jaringan Komputer Berbasis Mikrotik*. Informatika Bandung, 2020.

[9] R. Primartha, *Manajemen Jaringan Komputer Teori dan Praktik*. Informatika Bandung, 2019.

[10] T. Sukendar, "Keseimbangan Bandwidth Dengan Menggunakan Dua ISP Melalui Metode Nth Load Balancing Berbasiskan Mikrotik," *J. Tek. Komput. Amik Bsi*, vol. III, no. 1, pp. 86–92, 2020.

[11] R. Towidjojo, *Mikrotik Kung Fu : Kitab 4*. Jasakom.com, 2019.

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI