



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

IMPLEMENTASI VPN MENGGUNAKAN PROTOKOL L2TP/IPSEC SEBAGAI *SECURE REMOTE ACCESS* PADA LAB DEVELOPMENT BPPT

ARIQ HISYAM



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir “Implementasi VPN Menggunakan Protokol L2TP/IPSec sebagai *Secure Remote Access* pada Lab Development BPPT” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2020

Ariq Hisyam
J3D117112



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

RINGKASAN

ARIQ HISYAM. Implementasi VPN Menggunakan Protokol L2TP/IPSec sebagai *Secure Remote Access* pada Lab Development BPPT. *VPN Implementation Using L2TP/IPSec Protocol as Secure Remote Access at BPPT Development Lab*. Dibimbing oleh RINGGA GILANG BASKORO.

Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi - Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi (BPPT-PTIK) adalah sebuah instansi yang berada di bawah Kedepntian Bidang Teknologi Informasi, Energi, dan Material. BPPT-PTIK melaksanakan pengkajian dan penerapan di bidang teknologi informasi dan komunikasi. BPPT-PTIK mempunyai peran penting untuk pengkajian dan penerapan di kedua bidang tersebut.

Salah satu penerapannya adalah dalam keamanan jaringan. Lab Development BPPT memiliki beberapa *server* untuk sistem keamanan jaringan. Beberapa *server* ini dikelola oleh administrator. Administrator membutuhkan akses ke jaringan lokal BPPT dengan mudah tanpa berada di tempat kerja. Hal yang dapat dilakukan adalah dengan cara *Remote Access*.

Metode yang digunakan untuk Implementasi VPN Menggunakan VPN L2TP/IPSec sebagai *Secure Remote Access* pada Lab Development BPPT terdiri dari analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Tahap analisis adalah tahap yang dilakukan dengan cara berdiskusi dengan pembimbing lapangan. Tahap perancangan adalah tahap yang dilakukan dengan cara membuat topologi jaringan sesuai dengan analisis yang telah dilakukan. Tahap implementasi adalah tahap yang dilakukan dengan cara mengimplementasikan hasil rancangan. Tahap pengujian adalah tahap yang dilakukan untuk menguji suatu jaringan yang telah diimplementasikan.

L2TP adalah VPN kombinasi dari PPTP dan *Layer 2 Forwarding* (L2F). L2TP biasanya dilengkapi fitur IPSec untuk menambah keamanan. VPN L2TP/IPSec memiliki beberapa konfigurasi. Konfigurasi VPN *server* terdiri dari konfigurasi IP, *interface L2TP Server*, dan PPP. Konfigurasi VPN *client* terdiri dari konfigurasi nama koneksi, alamat *server*, tipe VPN, tipe *sign-in*, *username*, dan *password*.

Keamanan VPN L2TP/IPSec diuji menggunakan Wireshark. Wireshark adalah sebuah *software* yang menganalisis dan memberikan informasi paket-paket data jaringan. Pengujian ini bertujuan menjamin keamanan dari VPN L2TP/IPSec.

Kata kunci : *l2tp*, *remote access*, *vpn*, *wireshark*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

IMPLEMENTASI VPN MENGGUNAKAN PROTOKOL L2TP/IPSEC SEBAGAI *SECURE REMOTE ACCESS* PADA LAB DEVELOPMENT BPPT

ARIQ HISYAM



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya
pada
Program Studi Teknik Komputer

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian laporan akhir: Dr. Ir. Irmansyah, M.Si.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Judul Laporan Akhir : Implementasi VPN Menggunakan Protokol L2TP/IPSec sebagai *Secure Remote Access* pada Lab Development BPPT
Nama : Ariq Hisyam
NIM : J3D117112

Disetujui oleh

Pembimbing : Ringga Gilang Baskoro, M.Kom



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr. Shelve Nidya Neyman, S.Kom., M.Si.
NIP. 19770206200512002

Dekan : Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec.,
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian: 17 Juli 2020

Tanggal Lulus: 15 Agustus 2020