



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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.

Bogor Agricultural University

PEMBUATAN VIRTUAL PRIVATE NETWORK DI PUSAT DATA DAN DOKUMENTASI ILMIAH LIPI CIBINONG

RAYHAN MUHAMMAD



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pembuatan *Virtual Private Network* di Pusat Data dan Dokumentasi Ilmiah LIPI Cibinong” 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 ini.

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

Bogor, Juni 2021

Rayhan Muhammad
NIM J3D218172



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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



RINGKASAN

RAYHAN MUHAMMAD. Pembuatan *Virtual Private Network* di Pusat Data dan Dokumentasi Ilmiah Lipi Cibinong (*establishment VPN at Pusat Data dan at Center Scientific Data and Documentation LIPI Cibinong*). Dibimbing oleh Bayu Widodo.

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) memiliki ruang *High Performance Computing* (HPC) pada gedung Pusat Pemanfaatan dan Inovasi Pengetahuan dan Teknologi (PPII) di dalam nya terdapat beberapa server salah satunya adalah Server Cloud yang memiliki penyimpanan data-data penting. Beberapa server ini dikelola oleh *administrator*. *Administrator* membutuhkan akses ke jaringan lokal LIPI saat tidak berada di tempat kerja. Hal yang dapat dilakukan adalah dengan cara *Remote Access* melalui VPN.

Untuk mencegah terjadinya penyadapan dalam pertukaran data salah satu metode yang bisa digunakan adalah VPN. VPN menciptakan *Tunelling* yang membangun sebuah jalur koneksi *private site-to-site* melalui jaringan internet yang berfungsi untuk memberikan keamanan kepada perangkat yang berkomunikasi melalui jalur tersebut, agar data atau informasi dalam komunikasi yang berlangsung tidak dapat diketahui oleh pihak lain. Jalur *private* merupakan jalur koneksi *end-to-end* yang terenkripsi. Data-data tersebut akan terlindungi saat terjadinya komunikasi antar perangkat.

VPN memiliki beberapa protokol seperti PPTP, L2TP, SSTP, dan OpenVPN, protokol - protokol tersebut memiliki kerumitan dan kelebihannya masing masing sesuai dengan keamanan enkripsi yang digunakan dan cara mengkonfigurasinya. Protokol yang digunakan untuk membangun VPN di LIPI kawasan Cibinong adalah OpenVPN. Dipilihnya nya protokol OpenVPN dikarenakan OpenVPN minim terkena pemblokiran *port* oleh beberapa *Internet Service Provider* (ISP), biasanya ISP melakukan pemblokiran port 1723 dimana *port* tersebut adalah *port* VPN PPTP.

Keamanan OpenVPN diuji menggunakan Wireshark, Traceroute dan TCP dump. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa paket-paket sudah melalui jalur *tunnel* VPN dan menjamin keamanan dari OpenVPN.

Kata kunci: Jalur *private*, OpenVPN, *Tunnel*

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)
Bogor Agricultural University



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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.

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2021
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 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)

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.

Bogor Agricultural University

PEMBUATAN VIRTUAL PRIVATE NETWORK DI PUSAT DATA DAN DOKUMENTASI ILMIAH LIPI CIBINONG

RAYHAN MUHAMMAD



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
2021**



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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.

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Walidatush Sholihah, S.Si., M.Kom.



Judul Laporan : Pembuatan *Virtual Private Network* di Pusat Data dan Dokumentasi Ilmiah LIPI Cibinong

Nama : Rayhan Muhammad
NIM : J3D218172

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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.

Disetujui oleh

Pembimbing:
Bayu Widodo, S.T., M.T
NIP 201910196509081001



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si
NIP 201811198611192014

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec
NIP 196106181986091001



Tanggal Ujian:
27-Juli-2021

Tanggal Lulus:
(tanggal penandatanganan oleh Dekan Sekolah Vokasi)

Bogor Agricultural University

Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies