

**IMPLEMENTASI *POINT TO POINT TUNELLING PROTOCOL*
PENUNJANG AKTIVITAS *WORK FROM HOME***

TUGAS AKHIR



Diajukan oleh
AJI PRIA NUGROHO
19.01.4436

Kepada
PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022

**IMPLEMENTASI *POINT TO POINT TUNELLING PROTOCOL*
PENUNJANG AKTIVITAS *WORK FROM HOME***

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada jenjang Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika



Diajukan oleh
Aji Pria Nugroho
19.01.4436

Kepada

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

**HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

**IMPLEMENTASI *POINT TO POINT TUNELLING PROTOCOL*
PENUNJANG AKTIVITAS *WORK FROM HOME***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aji Pria Nugroho
19.01.4436

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 9 Juni 2022

Dosen Pembimbing,



Lukman, M.Kom.

NIK. 190302151

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI *POINT TO POINT TUNELLING PROTOCOL*
PENUNJANG AKTIVITAS *WORK FROM HOME***

yang disusun dan diajukan oleh

AJI PRIA NUGROHO

19.01.4436

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 28 Juni 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Joko Dwi Santoso, M. Kom

NIK. 190302181

Muhammad Rudyanto Arief, M.T.

NIK. 190302098

Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer

Tanggal 28 Juni 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Aji Pria Nugroho
NIM : 19.01.4436

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Implementasi *Point to Point Tunneling Protocol* Sebagai Penunjang Aktivitas *Work From Home*

Dosen Pembimbing : Lukman, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 28 Juni 2022

Yang Menyatakan,

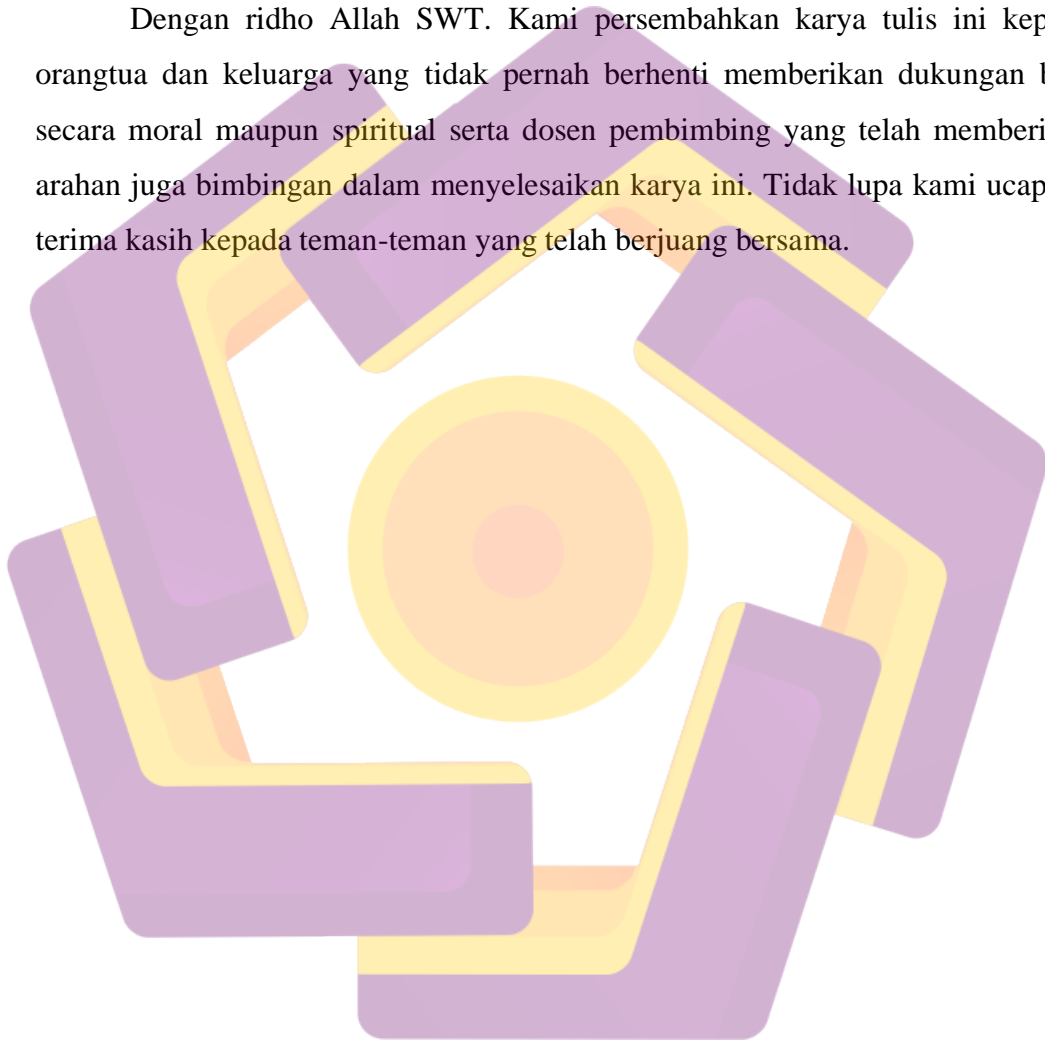


Aji Pria Nugroho

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar.

Dengan ridho Allah SWT. Kami persembahkan karya tulis ini kepada orangtua dan keluarga yang tidak pernah berhenti memberikan dukungan baik secara moral maupun spiritual serta dosen pembimbing yang telah memberikan arahan juga bimbingan dalam menyelesaikan karya ini. Tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada teman-teman yang telah berjuang bersama.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir berjudul *Implementasi Point to Point Tunneling Protocol* Sebagai Penunjang Aktivitas *Work From Home* dengan baik.

Tugas akhir ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada jenjang Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika. Tugas akhir ini juga berfungsi sebagai referensi penerapan sistem *WFH* pada sebuah perusahaan/instansi.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam pembuatan tugas akhir.

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Barka Satya, M.Kom. selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Informatika dan bapak Lukman M.Kom, selaku sekretaris Program Studi D3 Teknik Informatika yang telah memberikan arahan kepada penulis
4. Bapak Lukman, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
5. Orang tua kami yang telah memberikan dukungan secara moral maupun spiritual.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna baik secara isi maupun dalam penyusunan materi. Oleh sebab itu, kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan tugas akhir selanjutnya.

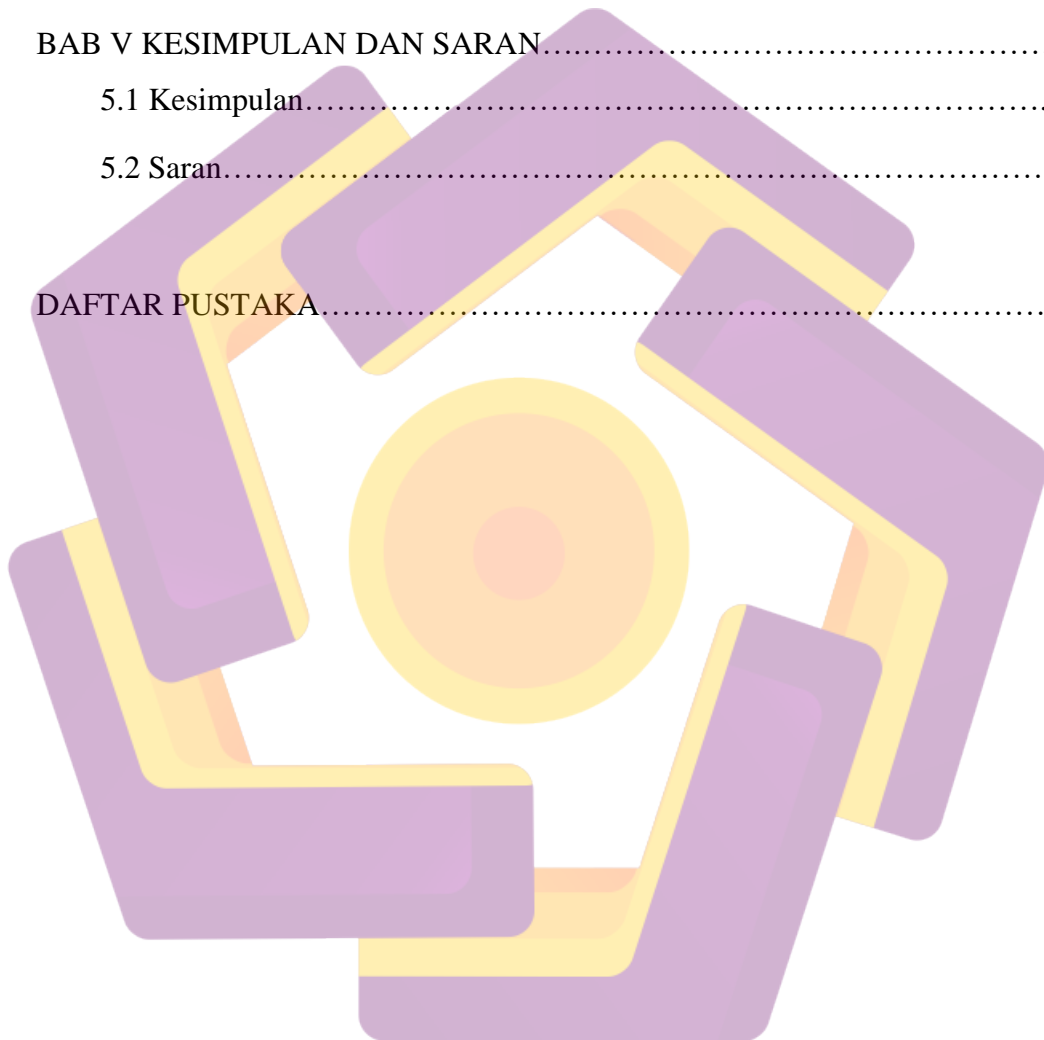
Yogyakarta, 28 Juni 2022

Aji Pria Nugroho

DAFTAR ISI

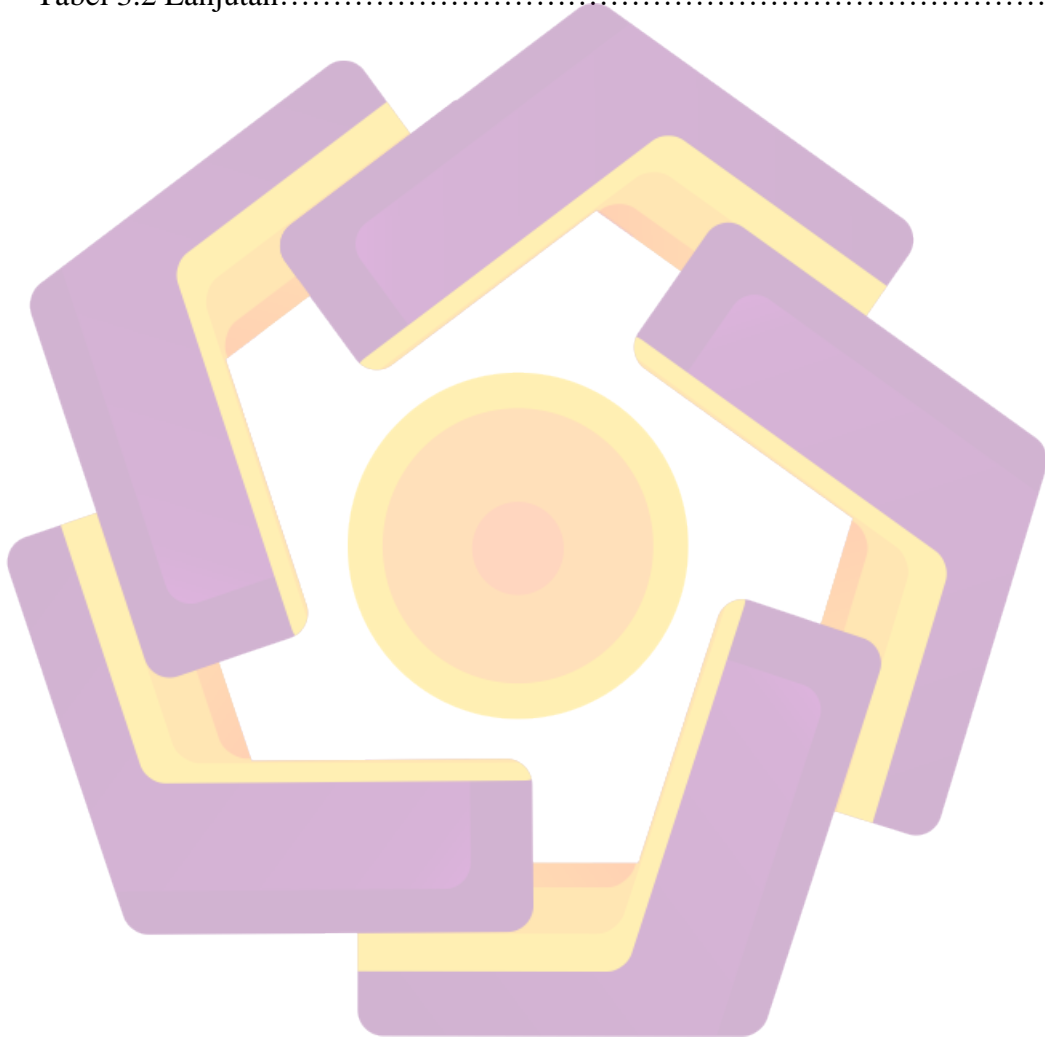
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Literatur Review.....	4
2.2 Landasan Teori.....	6
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1 Alat dan Bahan.....	15
3.2 Langkah Penelitian.....	16

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Implementasi.....	18
4.2 Pengujian.....	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	29



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan jurnal literature review.....	5
Tabel 2.1 Lanjutan.....	6
Tabel 3.1 IP Address dan Port.....	15
Tabel 3.2 Kebutuhan Alat dan Bahan.....	15
Tabel 3.2 Lanjutan.....	16



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Topologi Jaringan	15
Gambar 3.2 Metode Waterfall.....	16
Gambar 4.1 Create VPS.....	18
Gambar 4.2 Autentikasi CHAP.....	19
Gambar 4.3 PPTPd Status.....	20
Gambar 4.4 PPTP Client.....	20
Gambar 4.5 System Monitoring.....	22
Gambar 4.6 Konfigurasi VPN.....	23
Gambar 4.7 Koneksi VPN.....	24
Gambar 4.8 Uji Koneksi.....	24
Gambar 4.9 Mengakses Web Server.....	25
Gambar 4.10 Hasil Speedtest.....	26
Gambar 4.11 Download File.....	26

INTISARI

Pandemi membuat sebagian besar lini industri dan perkantoran mengalami banyak gangguan, mereka dituntut untuk tetap menyelesaikan pekerjaan namun terbentur berbagai aturan yang ditetapkan pemerintah. Agar pekerjaan tetap berjalan, banyak perusahaan maupun industri perkantoran yang menerapkan sistem *Work From Home*.

Namun *WFH* ini tidak menjamin sepenuhnya bahwa pekerjaan dapat terselesaikan dengan baik, karena berbagai faktor salah satunya adalah tipe *IP address* yang dimiliki sebuah kantor ialah *Dynamic Private* yang mana seluruh perangkat (*server*, *data*, dan sebagainya) yang bersifat lokal tidak dapat diakses dari jaringan luar. Maka, kami memberikan solusi dengan adanya implementasi *PPTP (Point to Point Tunneling Protocol)* ini yang dapat menunjang aktivitas kerja di rumah.

Kami mendesain sebuah *server* dengan *Linux (VPS)* yang kami fungsikan sebagai *VPN Server* dengan menggunakan *service openVPN* dan mengkombinasikan dengan *RouterBoard* milik *MikroTik* yang ditaruh di jaringan lokal kantor, nantinya *client* akan berkomunikasi dengan jaringan lokal *via VPN server* yang telah kami buat sebelumnya dan terkoneksi secara *tunneling* menuju *routerBoard* kantor.

Kata kunci: *VPS, PPTP, VPN*

Abstract

The pandemic caused most of the industrial and office lines to experience many disruptions, they were required to continue to complete their work but were hit by various rules set by the government. In order to keep the work going, many companies and office industries are implementing the Work From Home system.

However, this WFH does not fully guarantee that the work can be completed properly, due to various factors, one of which is the type of IP address owned by an office, namely Dynamic Private, where all local devices (servers, data, etc.) cannot be accessed from outside networks. So, we provide a solution with the implementation of PPTP (Point to Point Tunneling Protocol) which can support work activities at home.

We designed a server with Linux (VPS) which we function as a VPN Server by using the openVPN service and combining it with Mikrotik's RouterBoard which is placed on the local office network, later the client will communicate with the local network via the VPN server that we created earlier and connect directly tunneling to the office routerBoard.

Keyword: VPS, PPTP, VPN

