

**RANCANG BANGUN PANEL *VIRTUAL PRIVATE NETWORK*  
(VPN) BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh:**

**MUKHAMMAD RIZKI NOVANTO**

**17.18.101**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN PANEL VIRTUAL PRIVATE  
NETWORK (VPN) BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh*

*Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

**Disusun Oleh:**

**MUKHAMMAD RIZKI NOVANTO**

**(17.18.101)**

**Mengetahui  
Program Studi Teknik Informatika S-1**

**Survo Adi Wibowo, ST. MT**  
**NIP.P 1031100438**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN PANEL VIRTUAL PRIVATE  
NETWORK (VPN) BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh*

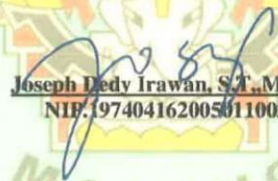
*Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

**Disusun Oleh:**

**MUKHAMMAD RIZKI NOVANTO**

**(17.18.101)**

**Diperiksa dan Disetujui  
Dosen Pembimbing I**

  
**Joseph Dedy Irawan, S.T., M.T.**  
**NIP.197404162005011002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN PANEL VIRTUAL PRIVATE  
NETWORK (VPN) BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh*

*Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

**Disusun Oleh:**

**MUKHAMMAD RIZKI NOVANTO**

**(17.18.101)**

**Diperiksa dan Disetujui  
Dosen Pembimbing II**



**F.X. Ariwibisono ST, M.Kom.**  
**NIP.P 1030300397**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN  
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mukhammad Rizki Novanto

NIM : 17.18.101

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul :

**“RANCANG BANGUN PANEL VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN) BERBASIS WEB”**. Adalah benar-benar karya sendiri dan belum pernah di ajukan sebagai karya ilmiah. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada nya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Malang, Januari 2022

Yang Membuat Pernyataan



Mukhammad . Rizki Novanto

17.18.101

# RANCANG BANGUN PANEL VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN) BERBASIS WEB

**Mukhammad Rizki Novanto, Joseph Dedy Irawan, F.X. Ariwibisono**

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

*rizkinovanto@hotmail.com*

## ABSTRAK

Semenjak pandemi virus Covid-19 kegiatan internet terus menjadi bertambah. Bekerja dari rumah memakai internet, belajar daring memakai internet, komunikasi *social media* memakai internet, belanja *online* di pasar *online* dengan internet, sampai mencari data lewat internet.

Kebutuhan internet terus menjadi bertambah, harga *virtual private server* yang disediakan *provider* lokal relatif mahal serta instalasi sampai operasional membutuhkan banyak tahapan, menginstal *script* guna berjalannya *protocol* pada VPS sehingga dibutuhkannya sesuatu system *website* yang bisa jadi fasilitas buat mengakses sampai membuat akun *virtual private network*. Berbagai tipe VPN yang terletak pada VPS bisa dikelola via *website* oleh *admin*. *User* bisa melaksanakan pembuatan akun VPN pada *website*.

Mengakses VPN wajib *login* VPS terlebih dulu buat membuat VPN. Berbentuk *username & password* sampai *expired* dan perinci pelayanan sampai *port* yang hendak digunakan pada *protocol* VPN semacam SSH, V2RAY, Trojan, L2TP, Shadowsocks. Maka dari itu diperlukan penyederhanaan perintah dari VPS yang diimpelentasikan via *website* hendak memudahkan kegiatan *user* dalam pembuatan VPN.

***Kata kunci*** : VPN, VPS, V2RAY, L2TP, Shadowsocks, Trojan, SSH

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan Judul **Rancang Bangun Panel Virtual Private Network (VPN) Berbasis Web**.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi.
2. Bapak dan Ibu atas perjuangannya selama ini yang telah banyak memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara lahir maupun batin.
3. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi, M.SEE., SMIEEE., MIET. Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Insitut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Bapak Joseph Dedy Irawan ST, MT, selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
7. Bapak F.X. Ariwibisono, S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.

8. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika S-1 selaku pengamat dan penguji
9. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Sehingga skripsi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca sekalian.

Malang, Januari 2022

Penulis



# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I LATAR BELAKANG .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian Masalah .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Penelitian Terkait .....	4
2.2 VPN .....	4
2.3 VPS .....	5
2.4 SSH.....	6
2.5 Trojan.....	7
2.6 L2TP .....	8
2.7 V2RAY .....	8
2.8 SHADOWSOCKS .....	9
2.9 PHP.....	10
2.10 XAMPP.....	11
2.11 HTML .....	12
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>13</b>
3.1 Analisa Masalah .....	13
3.2 Analisis Kebutuhan .....	13

3.3	Flowchart Sistem .....	14
3.4	Use Case .....	15
3.5	Rancangan Blok Diagram Sistem .....	17
3.6	Menu Design .....	18
3.7	Topologi Sistem .....	21
<b>BAB IV .....</b>		<b>22</b>
<b>IMPELEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>		<b>22</b>
4.1	Implementasi Sistem .....	22
4.1.1	Implementasi Antarmuka .....	22
4.2	Pengujian Sistem .....	36
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>69</b>
5.1	Kesimpulan .....	69
5.2	Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>70</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi VPN.....	5
Gambar 2.2 Ilustrasi VPS.....	6
Gambar 2.3 Ilustrasi SSH.....	7
Gambar 2.4 Ilustrasi Trojan .....	8
Gambar 2.5 Ilustrasi L2TP.....	8
Gambar 2.5 Ilustrasi V2ray.....	9
Gambar 2.6 Ilustrasi Shadowsocks .....	10
Gambar 2.7 Ilustrasi PHP.....	11
Gambar 2.8 Ilustrasi XAMPP.....	12
Gambar 2.9 Ilustrasi HTML.....	12
Gambar 3.3 Rancangan blok diagram system.....	17
Gambar 3.4 Design login .....	18
Gambar 3.5 Register.....	18
Gambar 3.6 Design dashboard .....	19
Gambar 3.7 Topologi Sistem .....	21
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login.....	22
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	23
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Dashboard Resellers .....	23
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Buy SSH .....	24
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Create Account .....	25
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Account Setting .....	26
Gambar 4.7 Tampilan Halaman List Server .....	27
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Edit Server .....	28
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Add Server.....	29

Gambar 4.10 Tampilan Halaman List SSH Account .....	29
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Setting .....	30
Gambar 4.12 Tampilan Halaman SSH Price Setting .....	30
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Create SSH Success.....	31
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Create Shadowsocks Success .....	32
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Create V2RAY Success.....	33
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Create Trojan Success .....	34
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Create L2TP Success.....	35
Gambar 4.18 Tampilan Halaman List Reseller.....	35
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Add Reseller .....	36
Gambar 4.20 HTPP Injector Lite SSH.....	38
Gambar 4.21 V2RAYNG V2RAY .....	39
Gambar 4.22 V2RAYNG Shadowsocks .....	40
Gambar 4.23 V2RAYNG Trojan .....	41
Gambar 4.24 L2TP Pengaturan Handphone .....	41
Gambar 4.25 Netmod SSH.....	42
Gambar 4.26 Netmod V2RAY.....	43
Gambar 4.27 Shadowsocks for PC .....	43
Gambar 4.28 L2TP Windows 10 .....	44
Gambar 4.29 Speedtest SSH.....	46
Gambar 4.30 Speedtest V2RAY .....	47
Gambar 4.31 Speedtest Shadowsocks.....	48
Gambar 4.32 Speedtest Trojan.....	49
Gambar 4.33 Speedtest L2TP .....	50
Gambar 4.34 Aktivitas Konferensi Google Meet .....	52
Gambar 4.35 Aktivitas Konferensi Zoom.....	52

Gambar 4.36 Aktivitas Streaming YouTube.....	53
Gambar 4.37 Aktivitas Rendering Canva .....	54
Gambar 4.38 Aktivitas Gaming Free Fire.....	54
Gambar 4.39 Aktivitas Streaming NimoTV .....	55
Gambar 4.40 Aktivitas Streaming TwitchTV .....	56
Gambar 4.41 Aktivitas Gaming Point Blank .....	57
Gambar 4.42 Aktivitas Sosmed Instagram.....	58
Gambar 4.43 Aktivitas Streaming YouTube.....	59
Gambar 4.44 Aktivitas Sosmed TikTok.....	60
Gambar 4.45 Aktivitas Gaming Mobile Legends .....	61
Gambar 4.46 Aktivitas Rendering Canva .....	62
Gambar 4.47 Aktivitas Video Call WhatsApp.....	63
Gambar 4.48 Aktivitas Video Call Telegram .....	64
Gambar 4.49 Aktivitas Video Call Telegram .....	65
Gambar 4.50 Aktivitas Video Call Instagram.....	66
Gambar 4.51 Aktivitas Video Call Messenger .....	67

## DAFTAR TABEL

Table 3.1 Hak Akses Administrator & Reseller.....	16
Table 4.2 Pengujian Fungsional.....	36
Table 4.3 Pengujian VPN.....	44
Table 4.4 Pengujian Kecepatan VPN.....	50
Table 4.5 Pengujian Aktivitas VPN.....	67