

**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

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

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I LATAR BELAKANG	1
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
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
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
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	13
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
BAB IV		22
IMPELEMENTASI DAN PENGUJIAN		22
4.1	Implementasi Sistem	22
4.1.1	Implementasi Antarmuka	22
4.2	Pengujian Sistem	36
BAB V PENUTUP		69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA		70

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