Nama: _____ Tanggal: _____ Nilai: _____

Cara Menyiapkan VPN Lembar Kerja

Mengonfigurasi VPN di Windows, macOS, Android, iOS, Linux, dan Router

GAMBARAN PEMBELAJARAN VPN

PELAJAR
STATUS SISWA
Jalur Pembela Jaringan

AMAN
STATUS KONEKSI
Melindungi paket data

AKTIF
PERLINDUNGAN KEBOCORAN
Perlindungan kebocoran DNS & IPv6

Selamat datang! Paket aktivitas ini memandu Anda mempelajari prinsip dasar Virtual Private Network (VPN). Anda akan mempelajari bagaimana terowongan terenkripsi mengamankan data Anda, bagaimana protokol jaringan bekerja, dan cara mengenali serta mencegah kebocoran privasi.

POS-POS LEMBAR KERJA

- [ ] **Bagian 1-4: Kuasai konsep dan protokol VPN.**
- [ ] **Bagian 5-7: Selesaikan teka-teki silang & pencarian kata.**
- [ ] **Bagian 8-9: Selesaikan studi kasus & tantangan sandi.**
- [ ] **Bagian 10: Pelajari halaman FAQ dasar & lanjutan.**
- [ ] **Bagian 11: Jelajahi 10 fakta menarik dari dunia nyata.**
- [ ] **Bonus: Tantangan Berpikir Cepat.**

Buka Panduan VPN VPN.com

URL: https://www.vpn.com/id/vpn/

Peta Belajar VPN Anda

- Bandingkan aplikasi VPN komersial dengan penyiapan klien bawaan.
- Atur koneksi VPN di router untuk melindungi seluruh rumah.
- Siapkan dan kelola berkas konfigurasi seperti OVPN atau kunci WireGuard.
- Buka dan amankan port router tertentu untuk lalu lintas terowongan.
- Verifikasi penyiapan klien lewat cek kebocoran DNS dan uji koneksi.

PETUNJUK LEMBAR KERJA KONFIGURASI

Jawab soal pilihan ganda dan benar/salah, lengkapi kalimat rumpang dengan bank kata, cocokkan definisi, serta selesaikan teka-teki silang dan pencarian kata. Terapkan pengetahuan Anda dalam menyiapkan dan menguji klien VPN. Akhiri dengan aktivitas bonus Berpikir Cepat.

KONFIGURASI VPN (PENGANTAR)

Menyiapkan VPN secara manual memberi Anda kendali penuh atas kunci enkripsi dan perutean jaringan. Baik mengatur klien bawaan di perangkat seluler maupun memasang terowongan VPN langsung di router, konfigurasi yang tepat adalah kunci untuk mencegah kebocoran DNS dan mengamankan semua lalu lintas jaringan.

BACA SETIAP POS DENGAN SAKSAMA DAN PILIH ATAU TULIS JAWABAN YANG BENAR.

Pos 1: Tantangan Pilihan Ganda

1. Apa cara termudah untuk mengatur VPN di perangkat seluler?

- A. Mengunduh aplikasi VPN resmi dari toko aplikasi
- B. Mengedit berkas kernel sistem operasi secara manual
- C. Memasang firmware khusus ke perangkat keras
- D. Menyambungkan ponsel ke komputer desktop melalui USB

2. Apa manfaat memasang VPN langsung di router?

- A. Mempercepat koneksi semua perangkat lokal
- B. Otomatis mengamankan semua perangkat yang terhubung
- C. Menghapus kebutuhan biaya langganan ISP lokal
- D. Menghapus kebutuhan router fisik sepenuhnya

3. Apa yang dimaksud konfigurasi VPN 'bawaan'?

- A. Menyiapkan koneksi dengan pengaturan bawaan sistem operasi
- B. Memakai VPN hanya di kota asal Anda
- C. Terhubung hanya ke server di dalam negeri
- D. Menulis protokol khusus dalam bahasa assembly

4. Apa yang dibutuhkan untuk konfigurasi OpenVPN manual?

- A. Merancang logo khusus untuk koneksi server
- B. Mengimpor profil .ovpn berisi kunci sertifikat
- C. Memindahkan lokasi fisik router rumah
- D. Mematikan firewall sistem operasi sepenuhnya

5. Mengapa administrator memakai split tunneling?

- A. Untuk memblokir seluruh lalu lintas internet
- B. Agar aplikasi aman tertentu bisa melewati terowongan
- C. Untuk membagi router fisik menjadi dua unit
- D. Untuk mematikan enkripsi demi pemantauan admin

Pos 2: Tantangan Benar atau Salah

6 Pertanyaan 6

6. Menyiapkan VPN di router adalah proses sederhana tanpa keahlian teknis.

○ Benar ○ Salah

7 Pertanyaan 7

7. Windows dan macOS punya klien bawaan yang mendukung IKEv2 dan L2TP.

○ Benar ○ Salah

8 Pertanyaan 8

8. Menyiapkan WireGuard memerlukan pembuatan kunci publik dan privat.

○ Benar ○ Salah

9 Pertanyaan 9

9. Terowongan VPN mengamankan printer dan tugas cetak di jaringan lokal Anda.

○ Benar ○ Salah

10 Pertanyaan 10

10. Kunci pintar yang tidak dapat menjalankan aplikasi VPN memerlukan VPN tingkat router agar ikut terlindungi.

○ Benar ○ Salah

Pos 3: Mengisi Istilah Kunci

Baca setiap kalimat di bawah ini dan isi bagian yang kosong dengan istilah yang tepat dari Bank Kata.

1. Memasang VPN di gateway tingkat _____ melindungi TV pintar dan konsol game.
2. Konfigurasi OpenVPN manual perlu mengimpor profil server berformat _____ dari penyedia.
3. Konfigurasi bawaan OS memakai pengaturan klien _____ sistem.
4. Autentikasi WireGuard mengandalkan kunci publik dan privat berupa _____ .
5. Instalasi yang mudah dilakukan lewat penyedia melalui _____ .
6. Mengarahkan kueri lewat server _____ VPN mencegah pelacakan resolusi nama dan kebocoran.

BANK KATA KOSAKATA

APLIKASI BAWAAN DNS LOG KONEKSI OVPN PASANGAN KUNCI ROUTER SPLIT TUNNELING

Tulis jawaban Anda di sini:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Pos 4: Pencocokan Konsep Jaringan

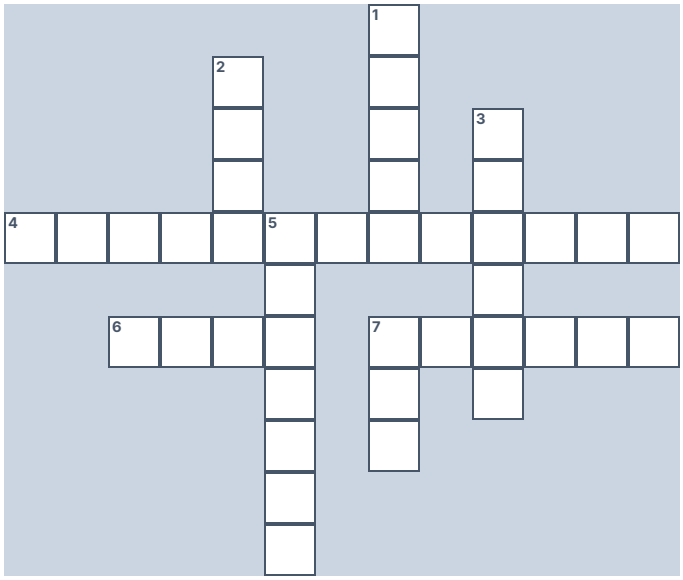
MENCOCOKKAN DEFINISI

Cocokkan setiap istilah di sebelah kiri dengan definisi yang benar di sebelah kanan dengan menulis huruf yang sesuai (A-H) di kotak isian.

☐	1. Aplikasi VPN	A	Enkripsi tingkat gateway yang melindungi semua perangkat pintar di jaringan lokal.
☐	2. VPN Router	B	Paket perangkat lunak dari layanan langganan untuk penyiapan sekali klik.
☐	3. Klien Bawaan	C	Memeriksa pesan galat dan log status klien untuk memperbaiki penyiapan yang gagal.
☐	4. Profil .ovpn	D	Membedakan rute lalu lintas agar aplikasi tertentu melewati terowongan terenkripsi.
☐	5. Pasangan Kunci	E	Mengamankan lalu lintas lewat pengaturan bawaan sistem operasi tanpa memasang aplikasi.
☐	6. Split Tunneling	F	Mengatur alamat resolver jaringan untuk mencegah kebocoran pencarian domain.
☐	7. Penyiapan Server DNS	G	Token kriptografis (publik/privat) yang dibutuhkan untuk handshake WireGuard.
☐	8. Log Koneksi	H	Format berkas OpenVPN berisi server, pengaturan port, dan kunci sertifikat.

Pos 5: Teka-Teki Silang

Selesaikan teka-teki silang dengan mengetik huruf di kotak putih yang aktif. Nomor-nomornya sesuai dengan petunjuk di bawah.



PETUNJUK MENDATAR

4. Kunci publik dan privat yang dipakai WireGuard (13)

6. Nomor yang harus dibuka untuk lalu lintas terowongan (4)

7. Layanan latar belakang yang menjaga koneksi tetap berjalan (6)

PETUNJUK MENURUN

1. Program yang membuat koneksi ke server (5)

2. Format berkas berisi server, port, dan kunci sertifikat (4)

3. Perangkat tempat VPN bisa mengamankan lalu lintas seluruh rumah (6)

5. Titik tempat semua lalu lintas jaringan keluar dari rumah (7)

7. Layanan pencarian nama yang harus dilewatkan terowongan (3)

Alternatif Pos 5: Petunjuk Teka-Teki Silang yang Aksesibel

Pengguna pembaca layar dan keyboard dapat mengetik jawaban teka-teki silang langsung di kolom teks di bawah ini.

PETUNJUK MENDATAR

4 mendatar: Kunci publik dan privat yang dipakai WireGuard (13 huruf):

6 mendatar: Nomor yang harus dibuka untuk lalu lintas terowongan (4 huruf):

7 mendatar: Layanan latar belakang yang menjaga koneksi tetap berjalan (6 huruf):

PETUNJUK MENURUN

1 menurun: Program yang membuat koneksi ke server (5 huruf):

2 menurun: Format berkas berisi server, port, dan kunci sertifikat (4 huruf):

3 menurun: Perangkat tempat VPN bisa mengamankan lalu lintas seluruh rumah (6 huruf):

5 menurun: Titik tempat semua lalu lintas jaringan keluar dari rumah (7 huruf):

7 menurun: Layanan pencarian nama yang harus dilewatkan terowongan (3 huruf):

Pos 6: Mencari Kata Tersembunyi

Temukan 8 istilah kunci yang tersembunyi dalam kisi di bawah ini. Kata dapat tersusun mendatar, menurun, atau diagonal.

O L I I P Q B E K L C J A X S
W E J B I H G Z R O F D S N D
H B Y J C X O H K L E S F T E
N P V O N D A E M O N P B O O
X X F Y U Z A F N H E U R H B
D V L O K B B L V E T Z R J V
L N E G N H R S X Y F X I U K
J U G A A P O R Z B D I T V W
G K M T G E U G P Y F S O Q D
E N K E N U T Z Z T A S P R J
H V U W A U E C Z K F A M T Z
S L B A S A R X T Z L K X T B
S K M Y A J R R B H E Q R T A
E B S F P M O I D Q X C P Y I
E T W F O P Y Q C R K L I E N

DAFTAR KOSAKATA

ROUTER OVPN GATEWAY KLIEN PORT PASANGANKUNCI DNS DAEMON

Alternatif Pos 6: Pencocokan Kosakata yang Aksesibel

Cocokkan kedelapan istilah dari Pencarian Kata dengan definisi yang benar dengan menulis hurufnya (A-H) di tempat kosong.

ISTILAH KOSAKATA
A. ROUTER
B. OVPN
C. GATEWAY
D. KLIEN
E. PORT
F. PASANGANKUNCI
G. DNS
H. DAEMON

DEFINISI & KOLOM PENCOCOKAN

1. Layanan pencarian nama yang harus dilewatkan terowongan.
2. Kunci publik dan privat yang dipakai WireGuard.
3. Format berkas berisi server, port, dan kunci sertifikat.
4. Nomor yang harus dibuka untuk lalu lintas terowongan.
5. Titik tempat semua lalu lintas jaringan keluar dari rumah.
6. Layanan latar belakang yang menjaga koneksi tetap berjalan.
7. Program yang membuat koneksi ke server.
8. Perangkat tempat VPN bisa mengamankan lalu lintas seluruh rumah.

Pos 7: Tantangan Kata Acak

Susun ulang huruf di bawah ini untuk menemukan konsep dan istilah kunci VPN. Tulis jawaban Anda di kotak isian.

1. **URTERO** _____
2. **GTYAWEA** _____
3. **TPRO** _____
4. **NSD** _____
5. **NOPV** _____
6. **EKINL** _____
7. **UNNGPAKNIC SAA** _____
8. **ENDOMA** _____

Aktivitas Bonus: Berpikir Cepat

3 JAWABAN UNTUK SETIAP KATEGORI. ORANG PERTAMA YANG MELENGKAPI DAFTAR MENANG.

1	Hal yang dicek setelah selesai diatur			
2	Perangkat yang bisa memakai VPN			
3	Layanan VPN yang Anda ketahui			
4	Alasan memakai VPN saat bepergian			
5	Kesalahan saat pengaturan			
6	Kata dari lembar kerja ini yang ingin Anda ingat			
7	Pengaturan yang pertama kali diaktifkan			
8	Janji penyedia VPN yang baik			
9	Langkah saat menyiapkan VPN			
10	Tempat Anda akan memakai VPN			
11	Cara mengenali Wi-Fi palsu			
12	Hal yang bisa disembunyikan VPN			
13	Hal yang bisa dilihat penyedia internet Anda			
14	Tempat mencari bantuan			
15	Hal yang dibutuhkan untuk mulai			

Pos 8: Studi Kasus VPN

Terapkan konsep yang telah Anda pelajari untuk menyelesaikan skenario nyata di bawah ini.

SARAH (MAHASISWI DI KEDAI KOPI)

👩‍💻 "Hai! Aku sedang di Coffee & Bytes. Ada jaringan publik tanpa pengamanan bernama 'Free_Wi-Fi_No_Password'. Aku ingin masuk ke email sekolah dan mengunggah tugas, tapi aku khawatir soal peretas. Apa risikonya memakai jaringan ini tanpa VPN, dan bagaimana VPN mengamankan dataku?"

ALEX (MAHASISWA YANG SEDANG BEPERGIAN)

👩‍💻 "Aduh! Aku sedang ke luar negeri untuk sebuah proyek dan ingin menonton dokumenter biologi yang ada di server di negaraku. Tapi situsnya bilang 'Video ini tidak tersedia di lokasi Anda saat ini.' Kenapa aku diblokir, dan bagaimana VPN bisa membantuku menontonnya?"

Pos 9: Memecahkan Sandi

Untuk menuntaskan latihan konfigurasi server ini, pecahkan pesan tersembunyi tentang menyiapkan terowongan aman. Pesan yang dipecahkan:

KUNCI ENKRIPSI HURUF-KE-ANGKA

A=1 B=2 C=3 D=4 E=5 F=6 G=7 H=8 I=9 J=10 K=11 L=12 M=13

N=14 O=15 P=16 Q=17 R=18 S=19 T=20 U=21 V=22 W=23 X=24 Y=25 Z=26

16 1 19 1 14 7 7 1 20 5 23 1 25 1 14 4 1

4 5 14 7 1 14 20 5 18 15 23 15 14 7 1 14

1 13 1 14

Pesan yang dipecahkan:

TIPS: SETIAP ANGKA MEWAKILI POSISI HURUF TERSEBUT DALAM ALFABET (MISALNYA 1 = A, 2 = B, 26 = Z).

Pos 10: FAQ Dasar VPN (Bagian A)

Pelajari pertanyaan dan jawaban paling umum tentang penggunaan virtual private network.

Q1: Apa itu VPN dan bagaimana cara kerjanya?

Virtual Private Network (VPN) mengenkripsi koneksi internet Anda dan meneruskan lalu lintas melalui server jarak jauh yang aman. Ini menyamarkan alamat IP publik Anda dan membatasi apa yang dapat dilihat pengamat jaringan lokal dan ISP Anda tentang lalu lintas yang melewati terowongan VPN.

Q2: Apa yang saya perlukan untuk memulai?

Anda memerlukan langganan VPN aktif atau server VPN sendiri, perangkat yang didukung, dan aplikasi dari penyedia atau detail untuk pengaturan manual: alamat server, protokol, serta kredensial, kunci, atau sertifikat Anda. Kebanyakan orang cukup memasang aplikasi resmi, login, lalu mengetuk tombol sambungkan.

Q3: Bagaimana cara mengatur VPN di Windows tanpa aplikasi?

Buka Settings > Network & internet > VPN, pilih Add VPN, lalu masukkan nama server dari penyedia, jenis VPN (seperti IKEv2 atau L2TP/IPsec), dan detail login Anda. Kemudian pilih Connect.

Q4: Apakah VPN akan memperlambat internet saya?

Ya, sedikit. Proses enkripsi dan jarak fisik ke server VPN menambah latensi dan beban. Dampaknya bergantung pada penyedia, protokol, jarak server, perangkat, dan kondisi jaringan.

Q5: Bagaimana cara mengatur di macOS?

Pasang aplikasi macOS dari penyedia, atau buka System Settings > VPN, tambahkan konfigurasi VPN, pilih IKEv2, L2TP over IPSec, atau Cisco IPSec, lalu masukkan alamat server dan kredensial dari penyedia Anda.

Pos 10: FAQ Dasar VPN (Bagian B)

Pelajari pertanyaan dan jawaban paling umum tentang penggunaan virtual private network.

Q6: Bolehkah saya memakai VPN gratis?

VPN gratis mungkin mengandalkan iklan, fitur terbatas, analitik penggunaan, batas data, atau model monetisasi lain. Pengguna sebaiknya memeriksa kebijakan privasi, kepemilikan, audit, dan model bisnis penyedia sebelum menggunakannya.

Q7: Bagaimana cara memakai berkas .ovpn?

Pasang klien OpenVPN, impor profil .ovpn dari penyedia atau administrator Anda, lalu sambungkan. Berkas ini berisi alamat server, port, pengaturan UDP atau TCP, dan sering kali sertifikat serta kunci.

Q8: Bagaimana cara memilih VPN terbaik?

Carilah kebijakan tanpa log yang sudah diaudit, protokol yang kuat (WireGuard, OpenVPN), lokasi server yang aman, kecepatan tinggi, server khusus RAM, fitur kill switch, dan yurisdiksi di luar aliansi berbagi intelijen (seperti 5/9/14 Eyes).

Q9: Bisakah saya memakai VPN di ponsel dan smart TV?

Ya. Penyedia VPN modern menyediakan aplikasi khusus untuk iOS, Android, macOS, Windows, Linux, dan smart TV, serta pengaturan router untuk melindungi semua perangkat di jaringan rumah Anda.

Q10: Apa itu Kill Switch?

Kill Switch adalah fitur keamanan yang otomatis memutus perangkat Anda dari internet jika koneksi VPN terputus. Ini mencegah data yang tidak terenkripsi atau alamat IP asli Anda bocor.

Pos 10: FAQ Lanjutan VPN (Bagian C)

Jelajahi aspek teknis dan struktural dari virtual private network dan protokol tunneling yang aman.

Q1: Apa perbedaan WireGuard, OpenVPN, dan IKEv2?

WireGuard adalah protokol modern dan ringan (hanya sekitar 4.000 baris kode) yang menawarkan kecepatan tinggi dan koneksi cepat. OpenVPN adalah protokol open source yang sangat aman dan sudah teruji. IKEv2 sangat cocok untuk perangkat seluler karena dapat tersambung kembali dengan cepat saat berpindah jaringan.

Q2: Bagaimana cara mengatur WireGuard secara manual?

Buat pasangan kunci dengan wg genkey dan wg pubkey, bagikan kunci publik Anda ke server, lalu tulis konfigurasi yang mencantumkan kunci privat Anda, kunci publik peer, allowed IPs, dan endpoint. Alat wg-quick akan mengaktifkannya. [2]

Q3: Apa itu kebocoran WebRTC dan bagaimana VPN mencegahnya?

WebRTC adalah protokol browser yang dapat mengungkap alamat IP lokal dan publik asli Anda meskipun VPN aktif. VPN premium memblokir atau memalsukan permintaan WebRTC di aplikasi desktop/seluler dan ekstensi browser mereka.

Q4: Bagaimana cara mengatur VPN di router rumah dengan aman?

Pastikan router Anda mendukung mode klien VPN, login ke halaman admin-nya, lalu unggah berkas OpenVPN atau WireGuard dari penyedia. Sebagian router perlu pembaruan firmware terlebih dahulu; setelah itu setiap perangkat di jaringan memakai terowongan tersebut.

Q5: Bagaimana Obfuscation menembus pemblokiran VPN?

Obfuskasi (atau "Stealth VPN") menyamarkan lalu lintas VPN agar tampak seperti lalu lintas HTTPS biasa (port 443). Ini dapat membantu melewati Deep Packet Inspection (DPI) yang dipakai pemerintah atau jaringan sekolah/kantor untuk memblokir VPN.

Pos 10: FAQ Lanjutan VPN (Bagian D)

Jelajahi aspek teknis dan struktural dari virtual private network dan protokol tunneling yang aman.

Q6: Apa itu Split Tunneling dan kapan sebaiknya digunakan?

Split Tunneling memungkinkan Anda memilih aplikasi mana yang dirutekan melalui terowongan VPN terenkripsi dan mana yang tersambung langsung ke internet. Gunakan fitur ini untuk merutekan aplikasi perbankan yang sensitif melalui VPN, sementara game lokal tersambung langsung tanpa tambahan latensi dari VPN.

Q7: Bagaimana cara memastikan pengaturan VPN baru saya berfungsi?

Sambungkan, lalu kunjungi situs pemeriksa IP: situs itu seharusnya menampilkan alamat IP dan lokasi server VPN. Jalankan uji kebocoran DNS dan WebRTC, lalu putuskan koneksi sebentar untuk memastikan kill switch memblokir lalu lintas.

Q8: Apa yang perlu saya periksa jika VPN tidak mau tersambung setelah diatur?

Periksa login atau kunci Anda, alamat server, dan pastikan port serta protokol yang dipilih tidak diblokir. Coba beralih antara UDP dan TCP atau ke server lain, dan baca log koneksi aplikasi untuk mencari pesan galat.

Q9: Apa itu perlindungan kebocoran DNS?

Perlindungan kebocoran DNS memaksa perangkat Anda mengirim permintaan pencarian situs (kueri DNS) melalui server DNS pribadi VPN yang terenkripsi, bukan server ISP Anda. Ini mencegah ISP melacak situs yang Anda kunjungi.

Q10: Haruskah VPN berjalan otomatis?

Biasanya, ya. Sebagian besar aplikasi dapat berjalan saat perangkat dinyalakan dan tersambung otomatis, atau saat berada di Wi-Fi yang tidak tepercaya, sehingga Anda terlindungi sebelum aplikasi lain mulai mengirim data.

Bagian 11: 10 Fakta Menarik & Wawasan VPN di Dunia Nyata

Pelajari fakta dan wawasan nyata yang sangat berharga tentang sejarah, pasar, dan teknologi VPN.

1. KLIEN BAWAAN

Windows dan macOS sama-sama memiliki klien VPN bawaan yang mendukung IKEv2 dan L2TP/IPsec, sehingga banyak koneksi dapat diatur tanpa aplikasi tambahan.

2. PEMBUATAN KUNCI

Panduan cepat WireGuard membuat kunci privat dengan wg genkey dan menurunkan kunci publik darinya dengan wg pubkey. [2]

3. REVOLUSI WIREGUARD

WireGuard memiliki basis kode yang sangat ramping dan efisien sehingga lebih mudah diaudit untuk mencari celah keamanan dibanding protokol tradisional. [1]

4. BERKAS PROFIL

Profil .ovpn menggabungkan alamat server, port, protokol, dan sertifikat, sehingga satu kali impor sudah mengatur koneksi OpenVPN.

5. PORT BAWAAN

OpenVPN umumnya memakai port 1194, sedangkan contoh resmi WireGuard memakai port UDP 51820; firewall dan router mungkin perlu mengizinkan port ini agar terowongan dapat tersambung.

6. DEEP PACKET INSPECTION

Deep Packet Inspection (DPI) dapat mendeteksi dan memblokir protokol VPN yang umum; beralih ke OpenVPN melalui TCP port 443 atau mode obfuskasi dapat membantu.

7. CAKUPAN ROUTER

VPN di router melindungi setiap perangkat di belakangnya, termasuk konsol dan smart TV yang tidak dapat menjalankan aplikasi VPN, tanpa perlu memasang apa pun di setiap perangkat.

8. KEEPALIVE

Di balik NAT atau firewall, pengaturan PersistentKeepalive WireGuard, umumnya 25 detik, menjaga terowongan tetap dapat dijangkau. [2]

9. DRIVER TUN/TAP

OpenVPN dirancang untuk bekerja dengan antarmuka jaringan virtual TUN/TAP, yang tersedia di sebagian besar platform dan diatur saat Anda memasang klien. [3]

10. SPLIT TUNNELING

Saat pengaturan, split tunneling memungkinkan Anda mengecualikan aplikasi atau alamat tertentu dari VPN, yang membantu untuk printer lokal atau aplikasi yang memblokir alamat IP VPN.

Referensi & Sumber Teknis

Publikasi, spesifikasi kriptografis, dan standar dokumen resmi yang dikutip dalam lembar kerja ini.

REFERENSI AKADEMIK & INDUSTRI

[1] WireGuard. (n.d.). WireGuard: fast, modern, secure VPN tunnel.
https://www.wireguard.com/

[2] WireGuard. (n.d.). Quick Start.
https://www.wireguard.com/quickstart/

[3] OpenVPN. (n.d.). OpenVPN 2.6 Manual.
https://openvpn.net/community-resources/reference-manual-for-openvpn-2-6/

[4] NIST. (2020). SP 800-77 Rev. 1: Guide to IPsec VPNs.
https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/77/r1/final

[5] WireGuard. (n.d.). Protocol & Cryptography.
https://www.wireguard.com/protocol/

Kunci Jawaban: Mengonfigurasi VPN di Windows, macOS, Android, iOS, Linux, dan Router

1 **Soal 1** — **Jawaban Benar: A**

CATATAN PENGAJAR

Apa cara termudah untuk mengatur VPN di perangkat seluler? → Mengunduh aplikasi VPN resmi dari toko aplikasi

2 **Penyiapan Gateway Router** LATENSI — **Jawaban Benar: B**

CATATAN PENGAJAR

VPN router mengenkripsi lalu lintas di gateway, melindungi perangkat IoT, konsol, dan peralatan pintar yang tidak bisa memasang aplikasi VPN.

3 **Soal 3** — **Jawaban Benar: A**

CATATAN PENGAJAR

Windows dan macOS memiliki klien bawaan untuk protokol seperti IKEv2 dan L2TP/IPsec, sehingga koneksi dapat diatur tanpa memasang perangkat lunak tambahan.

4 **Impor Profil OpenVPN** KONTROL ROUTING — **Jawaban Benar: B**

CATATAN PENGAJAR

Konfigurasi manual memerlukan unduhan kunci profil.ovpn berisi port server tujuan, parameter protokol (UDP/TCP), dan sertifikat kriptografis.

5 **Perutean Split Tunnel** PRIVASI — **Jawaban Benar: B**

CATATAN PENGAJAR

Split tunneling memungkinkan pengguna merutekan aplikasi kerja yang sensitif melalui terowongan terenkripsi, sementara streaming atau game lokal tersambung langsung tanpa overhead VPN.

Kunci Jawaban: Pos 2 - Benar atau Salah

6 **Soal 6** Jawaban Benar: Salah

CATATAN PENGAJAR

Pengaturan router berarti login ke halaman admin, memeriksa dukungan VPN, dan mengunggah berkas konfigurasi.

7 **Integrasi Bawaan OS** KECEPATAN Jawaban Benar: Benar

CATATAN PENGAJAR

Sistem operasi utama menyertakan integrasi protokol bawaan agar penyiapan koneksi aman berjalan mulus.

8 **Pasangan Kunci WireGuard** RISIKO SNIFFING Jawaban Benar: Benar

CATATAN PENGAJAR

WireGuard memakai kunci asimetris untuk handshake P2P yang aman, bukan kata sandi atau rantai CA.

9 **Pemblokiran Lalu Lintas Lokal** FIREWALL Jawaban Benar: Salah

CATATAN PENGAJAR

VPN biasanya merutekan lalu lintas internet publik dan terkadang memblokir akses ke printer jaringan lokal kecuali diatur lain.

10 **Soal 10** Jawaban Benar: Benar

CATATAN PENGAJAR

Kunci pintar yang tidak dapat menjalankan aplikasi VPN memerlukan VPN tingkat router agar ikut terlindungi.

Kunci Kosakata & Rubrik Penilaian

Rubrik Penilaian Pengajar: Berikan 1 poin untuk setiap pencocokan yang benar (total 8 poin) dan setiap istilah konteks yang benar (total 6 poin).

POS 4: KUNCI PENCOCOKAN KONSEP

B 1. Aplikasi VPN	A 2. VPN Router	E 3. Klien Bawaan	H 4. Profil .ovpn
G 5. Pasangan Kunci	D 6. Split Tunneling	F 7. Penyiapan Server DNS	C 8. Log Koneksi

POS 3: KUNCI ISTILAH KUNCI

1 ROUTER	2 OVPN	3 BAWAAN	4 PASANGAN KUNCI
5 APLIKASI	6 DNS		

ALTERNATIF POS 6: KUNCI PENCOCOKAN KOSAKATA

1 G – DNS	2 F – PASANGANKUNCI	3 B – OVPN	4 E – PORT
5 C – GATEWAY	6 H – DAEMON	7 D – KLIEN	8 A – ROUTER

CATATAN DISKUSI UNTUK PENGAJAR

Istilah Kunci:
Pastikan siswa dapat menjelaskan Aplikasi VPN, VPN Router, dan Klien Bawaan dengan kata-kata sendiri serta memberi contoh untuk setiap istilah.

Studi Kasus:
Minta siswa mendukung rekomendasi mereka dengan fakta dari lembar kerja, bukan asumsi.

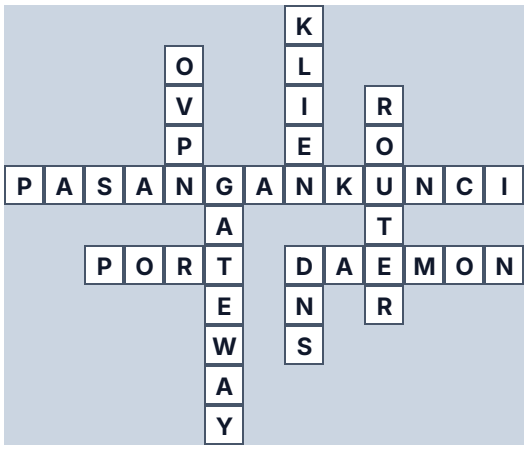
Evaluasi Sumber:
Minta siswa memeriksa setidaknya satu klaim terhadap referensi di lembar kerja, lalu diskusikan mengapa angka, harga, dan aturan dapat berubah seiring waktu.

Kunci Teka-Teki & Catatan Pengajar

JAWABAN PENCARIAN KATA

O	L	I	I	P	Q	B	E	K	L	C	J	A	X	S
W	E	J	B	I	H	G	Z	R	O	F	D	S	N	D
H	B	Y	J	C	X	O	H	K	L	E	S	F	T	E
N	P	V	O	N	D	A	E	M	O	N	P	B	O	O
X	X	F	Y	U	Z	A	F	N	H	E	U	R	H	B
D	V	L	O	K	B	B	L	V	E	T	Z	R	J	V
L	N	E	G	N	H	R	S	X	Y	F	X	I	U	K
J	U	G	A	A	P	O	R	Z	B	D	I	T	V	W
G	K	M	T	G	E	U	G	P	Y	F	S	O	Q	D
E	N	K	E	N	U	T	Z	Z	T	A	S	P	R	J
H	V	U	W	A	U	E	C	Z	K	F	A	M	T	Z
S	L	B	A	S	A	R	X	T	Z	L	K	X	T	B
S	K	M	Y	A	J	R	R	B	H	E	Q	R	T	A
E	B	S	F	P	M	O	I	D	Q	X	C	P	Y	I
E	T	W	F	O	P	Y	Q	C	R	K	L	I	E	N

JAWABAN TEKA-TEKI SILANG



PANDUAN PENGAJAR UNTUK JAWABAN TEKA-TEKI SILANG

PETUNJUK MENDATAR

4 mendatar: PASANGANKUNCI Kunci publik dan privat yang dipakai WireGuard (13 huruf)

6 mendatar: PORT Nomor yang harus dibuka untuk lalu lintas terowongan (4 huruf)

7 mendatar: DAEMON Layanan latar belakang yang menjaga koneksi tetap berjalan (6 huruf)

PETUNJUK MENURUN

1 menurun: KLIEN Program yang membuat koneksi ke server (5 huruf)

2 menurun: OVPN Format berkas berisi server, port, dan kunci sertifikat (4 huruf)

3 menurun: ROUTER Perangkat tempat VPN bisa mengamankan lalu lintas seluruh rumah (6 huruf)

5 menurun: GATEWAY Titik tempat semua lalu lintas jaringan keluar dari rumah (7 huruf)

7 menurun: DNS Layanan pencarian nama yang harus dilewatkan terowongan (3 huruf)

Kunci Jawaban Kata Acak & Sandi

Kunci penilaian untuk aktivitas menyusun kata acak dan Tantangan Sandi Rahasia.

KUNCI KATA ACAK

1.	URTERO	ROUTER	5.	NOPV	OVPN
2.	GTYAWEA	GATEWAY	6.	EKINL	KLIEN
3.	TPRO	PORT	7.	UNNGPAKNICSAA	PASANGANKUNCI
4.	NSD	DNS	8.	ENDOMA	DAEMON

KUNCI TANTANGAN SANDI RAHASIA

"PASANG GATEWAY ANDA DENGAN TEROWONGAN AMAN"

Kunci Jawaban Studi Kasus

A Skenario A: Keamanan Jaringan Publik

SNIFFING & ENKRIPSI | Dilema Sarah

PEDOMAN PENILAIAN

Jawaban siswa harus mencakup poin-poin berikut:

- Risiko: Penyadapan paket, pencegatan data, dan serangan man-in-the-middle. Seseorang di jaringan kedai kopi yang sama dapat menangkap data login atau file tugasnya.
- Perlindungan VPN: Mengenkripsi isi paket jaringan sehingga lalu lintas terowongan yang dicegat tidak dapat dibaca oleh penyadap pasif di jaringan lokal jika VPN dikonfigurasi dengan benar.

B Skenario B: Mengakses Sumber yang Diblokir

GEOBLOKIR & IP | Dilema Alex

PEDOMAN PENILAIAN

Jawaban siswa harus mencakup poin-poin berikut:

- Mengapa Diblokir: Layanan streaming memakai pemblokiran geografis yang mencocokkan alamat IP lokal Alex dengan negara tempat ia berada dan memblokirnya berdasarkan lisensi wilayah.
- Bagaimana VPN Membantu: Menyamarkan lokasi aslinya dengan meneruskan lalu lintas melalui server di negara asalnya. Situs melihat IP dari negara asal sehingga akses diizinkan.