Nama: _____ Tanggal: _____ Nilai: _____

# VPN Terbaik untuk Router DD-WRT

Mengonfigurasi firmware DD-WRT open source, klien OpenVPN, dan aturan firewall pencegah kebocoran.

## GAMBARAN PEMBELAJARAN VPN ROUTER DD-WRT

**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 konfigurasi VPN** di router DD-WRT. Anda akan mempelajari firmware Linux open source, daemon klien OpenVPN, pemeriksaan basis data router, dan aturan routing berbasis kebijakan.

**POS-POS LEMBAR KERJA**

- [ ] **Bagian 1-4: Kuasai konfigurasi VPN dan keamanan jaringan.**
- [ ] **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 Terbaik VPN.com**

URL: https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/dd-wrt/

# Peta Belajar VPN Router DD-WRT Anda

- Evaluasi manfaat menerapkan perlindungan VPN seluruh rumah di router.
- Terapkan firmware khusus memakai platform open source DD-WRT.
- Periksa basis data router DD-WRT sebelum mem-flash perangkat.
- Nilai penurunan kinerja akibat beban enkripsi pada prosesor lama.
- Bandingkan konfigurasi firmware alternatif Tomato dan OpenWRT.
- Terapkan routing berbasis kebijakan untuk mengecualikan IP perangkat tertentu dari terowongan.

## PETUNJUK VPN ROUTER DD-WRT

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 tentang firmware open source berbasis Linux, daemon OpenVPN, dan routing berbasis kebijakan. Akhiri dengan aktivitas bonus Berpikir Cepat.

## FIRMWARE LINUX OPEN SOURCE & INTEGRASI KLIEN VPN SELURUH RUMAH

DD-WRT adalah firmware Linux open source yang andal dan menggantikan perangkat lunak router standar. Firmware ini menyediakan klien grafis bawaan untuk membangun terowongan OpenVPN atau WireGuard yang aman bagi semua perangkat lokal.

## (PENGANTAR)

DD-WRT adalah firmware Linux open source yang andal dan menggantikan perangkat lunak router standar. Firmware ini menyediakan klien grafis bawaan untuk membangun terowongan OpenVPN atau WireGuard yang aman bagi semua perangkat lokal.

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

## Pos 1: Tantangan Pilihan Ganda

**1** **1. Kernel sistem operasi apa yang menjadi fondasi firmware DD-WRT?**

- A. Linux
- B. FreeBSD
- C. Windows
- D. macOS Core

**2** **2. Protokol apa yang menjadi standar industri di router DD-WRT karena kompatibilitasnya luas?**

- A. PPTP
- B. L2TP
- C. OpenVPN
- D. IPSec

**3** **3. Dalam pengujian router DD-WRT VPN.com, berapa retensi kecepatan yang dicapai ExpressVPN?**

- A. 10-20%
- B. 70-80%
- C. 95-100%
- D. Selalu maksimal 50%

**4** **4. Basis data apa yang harus diperiksa sebelum memasang firmware agar router tidak rusak?**

- A. DD-WRT Router Database
- B. Google Play
- C. App Central
- D. WIPO Rules

**5** **5. VPN mana yang berada di peringkat #1 dalam panduan router DD-WRT VPN.com?**

- A. NordVPN
- B. ExpressVPN
- C. Surfshark
- D. CyberGhost

## Pos 2: Tantangan Benar atau Salah

**6 Pertanyaan 6**

6. DD-WRT adalah sistem operasi berbayar dan tertutup untuk router konsumen.

Benar Salah

**7 Pertanyaan 7**

7. Memasang klien VPN di router DD-WRT otomatis melindungi semua perangkat yang terhubung.

Benar Salah

**8 Pertanyaan 8**

8. Konfigurasi bawaan DD-WRT menyertakan panel grafis untuk profil klien OpenVPN.

Benar Salah

**9 Pertanyaan 9**

9. Memasang berkas firmware DD-WRT yang keliru dapat merusak router secara permanen.

Benar Salah

**10 Pertanyaan 10**

10. Tomato adalah satu-satunya alternatif open source bagi firmware DD-WRT.

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. DD-WRT dibangun di atas _____ open source untuk menggantikan sistem bawaan.

2. Protokol utama yang dipakai pada router yang telah di-flash adalah layanan klien _____ .

3. Perangkat keras mumpuni yang menjalankan DD-WRT memberikan _____ dari bandwidth aslinya.

4. Sebelum flashing, pengguna wajib memeriksa model routernya di _____ agar perangkat tidak rusak.

5. Penyedia peringkat #1 dalam panduan DD-WRT VPN.com adalah layanan _____ .

6. Untuk mengecualikan konsol game dari enkripsi, atur _____ di panel klien.

**BANK KATA KOSAKATA**

ADAPTOR TEROWONGAN DATABASE ROUTER KERNEL LINUX NORDVPN OPENVPN PERUTEAN KEBIJAKAN RETENSI KECEPATAN VERSI DD-WRT

**Tulis jawaban Anda di sini:**

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

# Pos 4: Pencocokan Konsep VPN & Jaringan

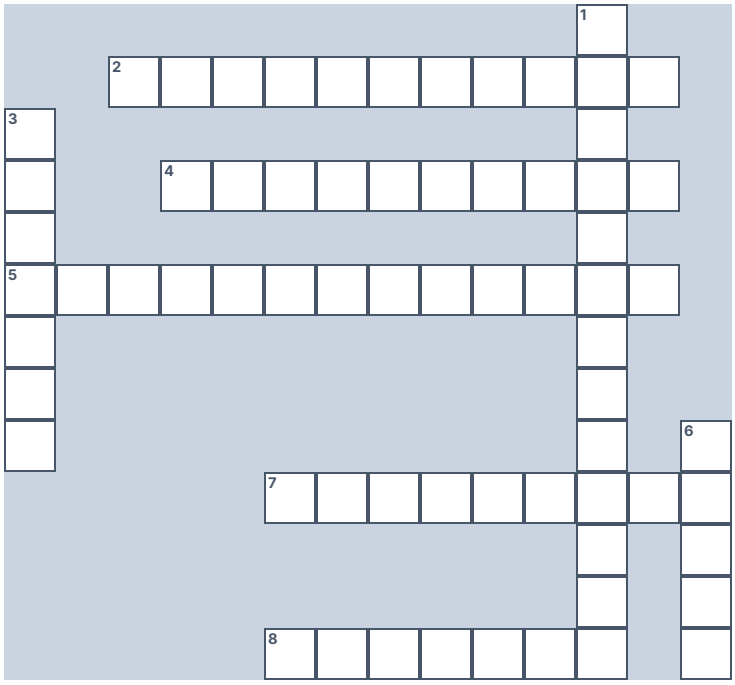
### MENCOCOKKAN DEFINISI

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | 1. KERNEL LINUX | A | Porsi bandwidth yang tetap tersedia saat VPN aktif (70-80% untuk ExpressVPN dalam pengujian VPN.com). |
| ☐ | 2. OPENVPN | B | Daftar kompatibilitas perangkat keras resmi yang dikelola pengembang DD-WRT. |
| ☐ | 3. SISA 70 PERSEN | C | Kernel sistem operasi inti yang menjadi dasar DD-WRT. |
| ☐ | 4. DATABASE ROUTER | D | Antarmuka jaringan virtual (tun0) yang mengalirkan paket terenkripsi. |
| ☐ | 5. NORDVPN | E | Aturan berbasis IP untuk mengeluarkan perangkat lokal tertentu dari terowongan VPN. |
| ☐ | 6. PERUTEAN KEBIJAKAN | F | Layanan klien OpenVPN bawaan untuk membangun koneksi router yang aman. |
| ☐ | 7. ADAPTOR TEROWONGAN | G | Versi berkas terkompilasi tertentu dari firmware khusus DD-WRT. |
| ☐ | 8. VERSI DD-WRT | H | Layanan VPN peringkat #1 dalam panduan VPN router DD-WRT dari VPN.com. |

## 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

**2. Kernel inti sistem operasi yang menjadi dasar DD-WRT (11)**

**4. Daftar resmi kompatibilitas perangkat keras daring yang dikelola pengembang DD-WRT (10)**

**5. Akibat flashing yang gagal hingga router tidak bisa dipakai lagi (13)**

**7. Protokol VPN modern yang cepat, didukung pada build DD-WRT yang lebih baru (9)**

**8. Protokol dengan layanan klien bawaan untuk membangun koneksi router yang aman (7)**

### PETUNJUK MENURUN

**1. Aturan berbasis IP untuk mengecualikan perangkat lokal tertentu dari terowongan VPN (13)**

**3. Layanan DNS dan DHCP ringan yang tersedia di DD-WRT (7)**

**6. Firmware router kustom berbasis Linux yang tersedia dalam berbagai build biner (5)**

# 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

**2 mendatar: Kernel inti sistem operasi yang menjadi dasar DD-WRT (11 huruf):**

**4 mendatar: Daftar resmi kompatibilitas perangkat keras daring yang dikelola pengembang DD-WRT (10 huruf):**

**5 mendatar: Akibat flashing yang gagal hingga router tidak bisa dipakai lagi (13 huruf):**

**7 mendatar: Protokol VPN modern yang cepat, didukung pada build DD-WRT yang lebih baru (9 huruf):**

**8 mendatar: Protokol dengan layanan klien bawaan untuk membangun koneksi router yang aman (7 huruf):**

## PETUNJUK MENURUN

**1 menurun: Aturan berbasis IP untuk mengecualikan perangkat lokal tertentu dari terowongan VPN (13 huruf):**

**3 menurun: Layanan DNS dan DHCP ringan yang tersedia di DD-WRT (7 huruf):**

**6 menurun: Firmware router kustom berbasis Linux yang tersedia dalam berbagai build biner (5 huruf):**

## Pos 6: Mencari Kata Tersembunyi

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

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

**DAFTAR KOSAKATA**

DDWRT KERNELLINUX OPENVPN WIREGUARD DATAROUTER
MERUSAKROUTER RUTEKEBIJAKAN DNSMASQ

## 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. DDWRT |
| B. KERNELLINUX |
| C. OPENVPN |
| D. WIREGUARD |
| E. DATAROUTER |
| F. MERUSAKROUTER |
| G. RUTEKEBIJAKAN |
| H. DNSMASQ |

| DEFINISI & KOLOM PENCOCOKAN |
| --- |
| [ ] 1. Protokol dengan layanan klien bawaan untuk membangun koneksi router yang aman. |
| [ ] 2. Layanan DNS dan DHCP ringan yang tersedia di DD-WRT. |
| [ ] 3. Daftar resmi kompatibilitas perangkat keras daring yang dikelola pengembang DD-WRT. |
| [ ] 4. Firmware router kustom berbasis Linux yang tersedia dalam berbagai build biner. |
| [ ] 5. Protokol VPN modern yang cepat, didukung pada build DD-WRT yang lebih baru. |
| [ ] 6. Kernel inti sistem operasi yang menjadi dasar DD-WRT. |
| [ ] 7. Akibat flashing yang gagal hingga router tidak bisa dipakai lagi. |
| [ ] 8. Aturan berbasis IP untuk mengecualikan perangkat lokal tertentu dari terowongan VPN. |

## Pos 7: Tantangan Kata Acak

Susun ulang huruf di bawah ini untuk menemukan konsep dan istilah kunci Virtual Private Network (VPN). Tulis jawaban Anda di kotak isian yang tersedia.

1. **RWDTD** _____
2. **OENPVNP** _____
3. **DOEUARRATT** _____
4. **EAJTIKNBKAR UE** _____
5. **NEILRXELKUN** _____
6. **REIAUWGDR** _____
7. **UTRAMEOSRE RKU** _____
8. **NMQDSAS** _____

# Aktivitas Bonus: Berpikir Cepat

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Hal yang membuat Wi-Fi lambat | | | |
| 2 | Perangkat yang dilindungi lewat router DD-WRT | | | |
| 3 | Alasan memakai VPN saat bepergian | | | |
| 4 | Alasan mengganti kata sandi bawaan | | | |
| 5 | Keuntungan VPN di router | | | |
| 6 | Kabel atau port di belakang router | | | |
| 7 | File yang disimpan di NAS | | | |
| 8 | Kata yang berkaitan dengan privasi | | | |
| 9 | Perangkat pintar di rumah | | | |
| 10 | Hal yang ada di pengaturan router | | | |
| 11 | Hal yang dilakukan saat internet mati | | | |
| 12 | Hal yang bisa salah saat pembaruan firmware | | | |
| 13 | Perangkat tanpa aplikasi VPN sendiri | | | |
| 14 | Merek router yang Anda ketahui | | | |
| 15 | Layanan VPN yang Anda ketahui | | | |

# Pos 8: Studi Kasus VPN & Jaringan

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

## STUDI KASUS 1: ENKRIPSI SELURUH JARINGAN DI ROUTER DD-WRT

👷

**Skenario: Sebuah perusahaan ingin melindungi semua perangkat pintar kantor (termostat, kamera)** yang tidak mendukung klien VPN bawaan.

**Pertanyaan Diskusi: Uraikan proses konfigurasinya di dalam panel administrasi** DD-WRT.

## STUDI KASUS 2: MENGATASI HAMBATAN KINERJA CPU DI ROUTER MIPS DD-WRT

👷

**Skenario: Seorang administrator mendapati pemakaian CPU router mencapai 100% saat** VPN berjalan, dan kecepatan jaringan turun drastis.

**Pertanyaan Diskusi: Langkah penelusuran apa yang harus ditempuh untuk meningkatkan** kinerjanya?

## Pos 9: Memecahkan Sandi

Seorang insinyur jaringan mengamankan jalur routing dan terowongan klien. Gunakan kunci Huruf-ke-Angka di bawah untuk memecahkan pesan dengan menulis huruf yang sesuai di tempat kosong.

**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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 4 | 23 | 18 | 20 | | 4 | 9 | 2 | 1 | 14 | 7 | 21 | 14 | 4 | 9 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 20 | 1 | 19 | | 11 | 5 | 18 | 14 | 5 | 12 | | 12 | 9 | 14 | 21 | 24 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 20 | 5 | 18 | 2 | 21 | 11 | 1 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

**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 Virtual Private Network (VPN) dan tunneling.

### Q1: Apa itu firmware DD-WRT?

DD-WRT adalah firmware khusus open source berbasis Linux yang menggantikan perangkat lunak bawaan router nirkabel konsumen dan membuka fitur lanjutan seperti klien VPN.

### Q2: Bagaimana VPN DD-WRT melindungi rumah saya?

Mengatur klien VPN di DD-WRT mengalirkan dan mengenkripsi semua lalu lintas keluar dari perangkat rumah melalui terowongan yang aman.

### Q3: Bagaimana memasang VPN di DD-WRT?

Buka Services > VPN, aktifkan klien OpenVPN, masukkan IP server, port, dan kredensial Anda, lalu tempel sertifikat CA dari penyedia. [5]

### Q4: Apakah DD-WRT gratis diunduh?

Ya, DD-WRT bersifat open source dan gratis diunduh untuk model router yang kompatibel dari basis data resmi DD-WRT.

### Q5: Apa risiko memasang DD-WRT?

Memasang berkas firmware yang keliru atau listrik yang padam dapat merusak memori flash sehingga router tidak dapat dipakai.

# Pos 10: FAQ Dasar VPN (Bagian B)

Pelajari pertanyaan dan jawaban paling umum tentang Virtual Private Network (VPN) dan tunneling.

### Q6: Protokol VPN apa yang terbaik untuk DD-WRT?

OpenVPN adalah protokol yang paling luas didukung dan andal di DD-WRT, sedangkan WireGuard lebih disukai di versi baru karena kecepatannya.

### Q7: Bisakah perangkat tertentu dialihkan ke luar VPN di DD-WRT?

Bisa, Anda dapat mengatur routing berbasis kebijakan di pengaturan OpenVPN agar IP lokal tertentu melewati enkripsi.

### Q8: Apa alamat IP bawaan pengaturan DD-WRT?

Setelah dipasang, pengaturan administrasi DD-WRT biasanya diakses di http://192.168.1.1 lewat browser. [3]

### Q9: Apakah NordVPN mendukung DD-WRT?

Ya, NordVPN menyediakan berkas konfigurasi OpenVPN manual dan panduan penyiapan langkah demi langkah untuk router DD-WRT.

### Q10: Apakah VPN DD-WRT mengamankan smart TV saya?

Ya, semua perangkat (termasuk smart TV, IoT, dan konsol) yang terhubung ke router VPN DD-WRT otomatis terlindungi.

# Pos 10: FAQ Lanjutan VPN (Bagian C)

Jelajahi aspek teknis lanjutan dari protokol tunneling VPN, integrasi aplikasi seluler, dan penerapan di perusahaan.

### Q1: Apa beda firmware DD-WRT dan Tomato?

DD-WRT mendukung lebih banyak perangkat dan fitur, sedangkan Tomato punya antarmuka lebih modern dan pemantauan bandwidth yang efisien.

### Q2: Bagaimana mengatur kill switch di DD-WRT?

Tambahkan aturan firewall khusus di Administration > Commands (seperti aturan iptables) untuk memblokir akses WAN jika antarmuka tun0 terputus.

### Q3: Apa peran kecepatan CPU dalam kinerja VPN DD-WRT?

Enkripsi bergantung pada CPU, sehingga router MIPS single-core yang lebih lama menjalankan OpenVPN jauh lebih lambat daripada router ARM multi-core yang lebih baru.

### Q4: Bagaimana mencegah kebocoran DNS di DD-WRT?

Aktifkan DNSMasq di Setup > Basic Setup, lalu isi kolom DNS statis dengan alamat DNS pribadi penyedia VPN Anda.

### Q5: Apakah DD-WRT mendukung OpenVPN UDP dan TCP?

Ya, UDP dianjurkan untuk gaming dan streaming karena latensinya rendah, sedangkan TCP dipakai untuk menembus firewall yang ketat.

# Pos 10: FAQ Lanjutan VPN (Bagian D)

Jelajahi aspek teknis lanjutan dari protokol tunneling VPN, integrasi aplikasi seluler, dan penerapan di perusahaan.

### Q6: Bagaimana mencadangkan konfigurasi DD-WRT saya?

Buka Administration > Backup lalu klik Backup untuk mengunduh berkas pengaturan (.bin) ke PC Anda. [6]

### Q7: Apa parameter konfigurasi klien OpenVPN yang umum di DD-WRT?

Parameter utamanya meliputi IP/Port Server, Protokol Terowongan (UDP/TCP), Algoritme Hash (SHA-256), Sandi (AES-256-GCM), dan Sertifikat CA.

### Q8: Bisakah server dan klien VPN berjalan bersamaan di DD-WRT?

Bisa, DD-WRT mendukung daemon klien dan server terpisah di port berbeda sehingga akses jarak jauh tetap ada sambil melindungi lalu lintas lokal.

### Q9: Bagaimana menyetel ulang router DD-WRT ke setelan pabrik?

Lakukan reset '30-30-30': tahan tombol reset 30 detik saat menyala, 30 detik saat dicabut, lalu 30 detik setelah dicolok kembali.

### Q10: Bagaimana memeriksa log sistem untuk galat VPN di DD-WRT?

Aktifkan Syslog di Administration > Services, lalu periksa keluarannya di Status > Syslog untuk menelusuri kegagalan jabat tangan.

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

Pelajari fakta nyata tentang kecepatan enkripsi VPN, audit protokol, konektivitas seluler, dan kerja jarak jauh di perusahaan.

**1. WAWASAN VPN**

DD-WRT adalah firmware khusus berbasis Linux yang membuka fitur jaringan kelas perusahaan di router konsumen.

**2. WAWASAN VPN**

Memasang klien VPN di router DD-WRT memberi enkripsi otomatis bagi semua perangkat jaringan lokal.

**3. WAWASAN VPN**

OpenVPN adalah protokol standar DD-WRT karena daemonnya menyatu di antarmuka grafis firmware.

**4. WAWASAN VPN**

Router konsumen dengan prosesor MIPS yang lemah kewalahan menangani enkripsi OpenVPN, sehingga kecepatan VPN sangat terbatas.

**5. WAWASAN VPN**

Alamat gerbang bawaan untuk dasbor administrasi router DD-WRT adalah 192.168.1.1.

**6. WAWASAN VPN**

Memeriksa basis data resmi DD-WRT sangat penting untuk mencocokkan revisi papan router sebelum memasang firmware.

**7. WAWASAN VPN**

Memakai WireGuard di versi DD-WRT modern meningkatkan kecepatan dan menurunkan latensi dibanding OpenVPN lama.

**8. WAWASAN VPN**

NordVPN menyediakan alamat server DNS manual khusus (103.86.96.100) untuk memblokir kebocoran DNS di DD-WRT.

**9. WAWASAN VPN**

Deloitte melakukan audit kepatuhan atas klaim privasi NordVPN pada 2022 dan 2024 untuk memverifikasi keamanan lognya.

**10. WAWASAN VPN**

Routing berbasis kebijakan di DD-WRT memungkinkan pengguna mengeluarkan konsol game berbandwidth tinggi dari terowongan VPN.

# Referensi & Sumber Teknis

Panduan belajar dan teka-teki interaktif ini disusun berdasarkan standar teknis, spesifikasi, dan kerangka regulasi global.

## REFERENSI AKADEMIK & INDUSTRI


[1] VPN.com. (2026). Best VPN for DD-WRT: Verified Router Support.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/dd-wrt/

[2] OpenWrt Project. (n.d.). WireGuard client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/wireguard/client

[3] VPN.com. (2026). Best VPN for Belkin Router: Top Picks That Work.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/belkin/

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for Linksys Routers.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/cisco-linksys/

[5] FlashRouters. (n.d.). ProtonVPN Manual OpenVPN Setup - DD-WRT OpenVPN Support.
https://support.flashrouters.com/dd-wrt/openvpn-manual-setup/protonvpn-manual-vpn-setup/

[6] FlashRouters. (n.d.). Surfshark Manual OpenVPN Setup - DD-WRT OpenVPN Support.
https://support.flashrouters.com/setup-guides/openvpn-manual-setup/surfshark-manual-vpn-setup/

[7] FlashRouters. (n.d.). Access FlashRouter DD-WRT firmware settings.
https://support.flashrouters.com/dd-wrt/internet-setup/access-flashrouters-firmware-settings/

[8] OpenWrt. (n.d.). OpenVPN client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/openvpn/client

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

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

[11] FreshTomato. (n.d.). FreshTomato – Alternative open source firmware for Broadcom based routers.
https://www.freshtomato.org/

[12] OpenWrt. (n.d.). OpenWrt Debricking Guide.
https://openwrt.org/docs/guide-user/troubleshooting/generic.debrick

## Kunci Jawaban: Pos 1 - Pilihan Ganda

**1** **Kernel Linux** INTI DD-WRT — **Jawaban Benar: A**

### CATATAN PENGAJAR

Firmware khusus DD-WRT dibangun di atas kernel Linux untuk melampaui batasan perangkat bawaan.

**2** **Standar OpenVPN** DAEMON OPENVPN — **Jawaban Benar: C**

### CATATAN PENGAJAR

OpenVPN adalah protokol standar DD-WRT karena daemonnya menyatu di antarmuka pengaturan.

**3** **Soal 3** — **Jawaban Benar: B**

### CATATAN PENGAJAR

Pengujian DD-WRT VPN.com mengukur retensi kecepatan 70-80% untuk ExpressVPN, salah satu yang tertinggi di antara pilihannya.

**4** **Basis Data Router** RISIKO KERUSAKAN — **Jawaban Benar: A**

### CATATAN PENGAJAR

Memeriksa basis data resmi DD-WRT sangat penting untuk mencocokkan revisi papan dan mencegah kerusakan.

**5** **Soal 5** — **Jawaban Benar: A**

### CATATAN PENGAJAR

NordVPN berada di peringkat #1 dalam panduan router DD-WRT VPN.com.

## Kunci Jawaban: Pos 2 - Benar atau Salah

**6** **Sistem Open Source** LISENSI DD-WRT — **Jawaban Benar: Salah**

### CATATAN PENGAJAR

DD-WRT adalah firmware Linux open source gratis yang menggantikan perangkat lunak router konsumen standar.

**7** **Perisai Seluruh Rumah** VPN ROUTER — **Jawaban Benar: Benar**

### CATATAN PENGAJAR

Memasang klien VPN di router DD-WRT otomatis mengenkripsi lalu lintas semua perangkat rumah yang terhubung.

**8** **Daemon Bawaan** GUI OPENVPN — **Jawaban Benar: Benar**

### CATATAN PENGAJAR

Firmware DD-WRT menyertakan halaman klien grafis bawaan untuk mengatur terowongan OpenVPN secara langsung.

**9** **Risiko Kerusakan** PASANG DD-WRT — **Jawaban Benar: Benar**

### CATATAN PENGAJAR

Memasang berkas firmware yang keliru di router berisiko merusaknya secara permanen.

**10** **Sistem Alternatif** TOMATO/OPENWRT — **Jawaban Benar: Salah**

### CATATAN PENGAJAR

Tomato dan OpenWRT adalah firmware router open source populer sebagai alternatif DD-WRT.

# 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

| | | | |
|---|---|---|---|
| C 1. KERNEL LINUX | F 2. OPENVPN | A 3. SISA 70 PERSEN | B 4. DATABASE ROUTER |
| H 5. NORDVPN | E 6. PERUTEAN KEBIJAKAN | D 7. ADAPTOR TEROWONGAN | G 8. VERSI DD-WRT |

## POS 3: KUNCI ISTILAH KUNCI

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 KERNEL LINUX | 2 OPENVPN | 3 RETENSI KECEPATAN | 4 DATABASE ROUTER |
| 5 NORDVPN | 6 PERUTEAN KEBIJAKAN | | |

## ALTERNATIF POS 6: KUNCI PENCOCOKAN KOSAKATA

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 C – OPENVPN | 2 H – DNSMASQ | 3 E – DATAROUTER | 4 A – DDWRT |
| 5 D – WIREGUARD | 6 B – KERNELLINUX | 7 F – MERUSAKROUTER | 8 G – RUTEKEBIJAKAN |

## CATATAN DISKUSI UNTUK PENGAJAR

**Istilah Kunci:**
Pastikan siswa dapat menjelaskan KERNEL LINUX, OPENVPN, dan SISA 70 PERSEN dengan kata-kata sendiri serta memberi contoh untuk setiap istilah.

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

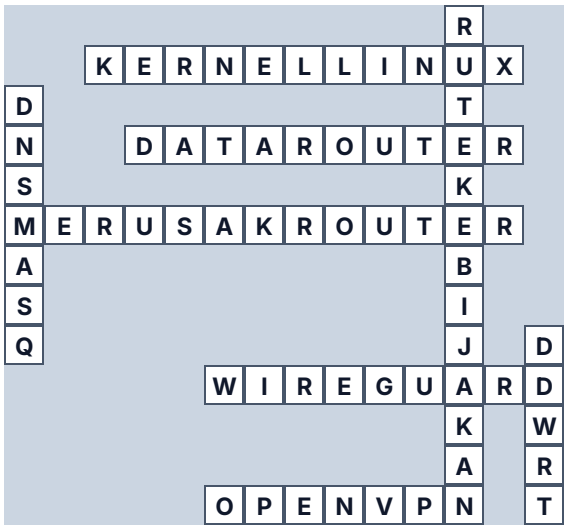
**Evaluasi Sumber:**
Minta siswa memeriksa setidaknya satu klaim terhadap referensi di lembar kerja, lalu diskusikan mengapa angka, harga, dan aturan dapat berubah seiring waktu.

# Kunci Teka-Teki & Catatan Pengajar

## JAWABAN PENCARIAN KATA

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

## JAWABAN TEKA-TEKI SILANG




## PANDUAN PENGAJAR UNTUK JAWABAN TEKA-TEKI SILANG

### PETUNJUK MENDATAR

**2 mendatar: KERNELLINUX** Kernel inti sistem operasi yang menjadi dasar DD-WRT (11 huruf)

**4 mendatar: DATAROUTER** Daftar resmi kompatibilitas perangkat keras daring yang dikelola pengembang DD-WRT (10 huruf)

**5 mendatar: MERUSAKROUTER** Akibat flashing yang gagal hingga router tidak bisa dipakai lagi (13 huruf)

**7 mendatar: WIREGUARD** Protokol VPN modern yang cepat, didukung pada build DD-WRT yang lebih baru (9 huruf)

**8 mendatar: OPENVPN** Protokol dengan layanan klien bawaan untuk membangun koneksi router yang aman (7 huruf)

### PETUNJUK MENURUN

**1 menurun: RUTEKEBIJAKAN** Aturan berbasis IP untuk mengecualikan perangkat lokal tertentu dari terowongan VPN (13 huruf)

**3 menurun: DNSMASQ** Layanan DNS dan DHCP ringan yang tersedia di DD-WRT (7 huruf)

**6 menurun: DDWRT** Firmware router kustom berbasis Linux yang tersedia dalam berbagai build biner (5 huruf)

# Kunci Jawaban Kata Acak & Sandi

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

### KUNCI KATA ACAK

1. R W D T D — **DDWRT**
2. O E N P V N P — **OPENVPN**
3. D O E U A R R A T T — **DATAROUTER**
4. E A J T I K N B K A R U E — **RUTEKEBIJAKAN**
5. N E I L R X E L K U N — **KERNELLINUX**
6. R E I A U W G D R — **WIREGUARD**
7. U T R A M E O S R E R K U — **MERUSAKROUTER**
8. N M Q D S A S — **DNSMASQ**

### KUNCI TANTANGAN SANDI RAHASIA

**"DDWRT DIBANGUN DI ATAS KERNEL LINUX TERBUKA"**

# Kunci Jawaban Studi Kasus

## A STUDI KASUS 1: ENKRIPSI SELURUH JARINGAN DI ROUTER DD-WRT

Jawaban Pengajar

### PEDOMAN PENILAIAN

**Jawaban siswa harus mencakup poin-poin berikut:**

- Analisis Skenario: Perusahaan ingin melindungi semua perangkat pintar kantor (termostat, kamera) yang tidak mendukung klien VPN bawaan.
- Strategi & Solusi yang Disarankan: Aktifkan OpenVPN Client di Services > VPN, masukkan parameter server, unggah sertifikat CA, lalu simpan dan terapkan pengaturannya.

## B STUDI KASUS 2: MENGATASI HAMBATAN KINERJA CPU DI ROUTER MIPS DD-WRT

Jawaban Pengajar

### PEDOMAN PENILAIAN

**Jawaban siswa harus mencakup poin-poin berikut:**

- Analisis Skenario: Administrator mendapati pemakaian CPU router mencapai 100% saat VPN berjalan dan kecepatan jaringan turun drastis.
- Strategi & Solusi yang Disarankan: Beralih ke protokol WireGuard di pengaturan DD-WRT, atau buat aturan berbasis kebijakan agar perangkat berbandwidth tinggi melewati VPN.