



---

# JURNAL SAINTISKOM

(Sains, Teknologi, Integrasi Keilmuan dan Komputer)

## Vol.2, No. 1, Maret 2024

e-ISSN: 3046-6091

<https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/saintiskom>

---

### OPTIMALISASI AKSES INTERNET MENGGUNAKAN PROXY SERVER PADA UBUNTU SERVER

NURFADILLAH<sup>1</sup>, A.MUHAMMAD SYAFAR<sup>2</sup>,  
ANDI MUHAMMAD NUR HIDAYAT<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar,  
Indonesia

Jl. Sultan Alauddin No. 36, 424836, Indonesia

e-mail:<sup>1</sup>nurfadillah191201@gmail.com, <sup>2</sup>andi.syafar@uin-  
alauddin.ac.id, <sup>3</sup>andi.nurhidayat@uin-alauddin.ac.id

#### ABSTRAK

Penggunaan internet yang semakin meningkat dalam berbagai sektor memerlukan manajemen akses dengan mengimplementasikan *proxy server*. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan akses internet menggunakan proxy server pada Ubuntu Server, dengan fokus pada penyaringan dan pengaturan akses pengguna. Metodologi yang digunakan meliputi instalasi dan konfigurasi *Squid Proxy Server*, penentuan aturan penyaringan, serta analisis performa sebelum dan sesudah implementasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Virtual Private Server* (VPS) berjalan dengan lancar sesuai dengan harapan dan berfungsi sebagai alat yang efektif dalam pemblokiran aplikasi VPN pada Ubuntu, dengan tingkat keberhasilan yang tinggi dalam mencegah akses yang tidak diinginkan. Implikasi dari temuan ini dapat berkontribusi pada pengembangan strategi keamanan jaringan untuk mengatasi ancaman dari aplikasi VPN yang digunakan untuk menghindari pembatasan akses dan pemantauan. Berdasarkan *usability testing* yang dilakukan oleh guru, staf, dan siswa, didapatkan skor SUS masing-masing sebesar 90, 92,5, 80, 92,5, 80, dan 90, dengan nilai rata-rata 87,5 kategori grade A (bagus sekali).

**Kata Kunci:** Proxy Server, VPS, VPN, *Ubuntcu Server*

#### I.PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, penggunaan internet telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari, baik dalam konteks pribadi maupun profesional. Berbagai sektor, termasuk pendidikan, bisnis, dan pemerintahan, sangat bergantung pada akses internet yang cepat, aman, dan andal. Namun, seiring dengan meningkatnya penggunaan internet, tantangan terkait manajemen akses, keamanan,



---

# JURNAL SAINTISKOM

(Sains, Teknologi, Integrasi Keilmuan dan Komputer)

## Vol.2, No. 1, Maret 2024

e-ISSN: 3046-6091

<https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/saintiskom>

---

dan efisiensi jaringan juga semakin kompleks. Salah satu solusi yang dapat mengatasi tantangan ini adalah penerapan *proxy server*.

*Proxy server* berfungsi sebagai perantara antara pengguna dan internet, memungkinkan kontrol yang lebih baik terhadap lalu lintas jaringan. Dengan menggunakan *proxy server*, administrator jaringan dapat memantau dan mengatur akses internet, membatasi akses ke situs web tertentu, meningkatkan keamanan dengan menyembunyikan alamat IP internal, serta mengoptimalkan penggunaan bandwidth. *Ubuntu Server*, sebagai salah satu sistem *operasi open-source* yang populer, menyediakan platform yang andal untuk implementasi *proxy server*.

Dengan menerapkan penyaringan di laboratorium tersebut, pembatasan akses internet pengguna dapat terwujud. Namun, penyaringan ini masih memiliki kelemahan dalam hal keamanan jaringan. Teknologi yang semakin maju memungkinkan siswa menggunakan VPN untuk mengakses situs yang telah diblokir oleh server. Oleh karena itu, staf laboratorium perlu memblokir VPN agar situs yang diblokir sebelumnya tetap tidak dapat diakses.

Dengan memanfaatkan VPS (*Virtual Private Server*) sebagai *server cloud* yang menjalankan mesin virtual dengan sumber daya terisolasi seperti CPU, RAM, dan penyimpanan, staf laboratorium dapat mengakses dan mengelola sistem, termasuk menginstal sistem operasi, mengonfigurasi aplikasi, dan menjalankan tugas administrasi lainnya.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMK YPKK Limbung pada tanggal 15 Maret 2024 di laboratorium komputer, ditemukan bahwa masih terdapat masalah dalam mengakses internet sekolah. Observasi ini melibatkan staf guru laboratorium dan siswa. Temuan di lapangan menunjukkan bahwa masalah akses internet belum terkontrol dengan baik oleh staf laboratorium karena belum diterapkannya filtering. Akibatnya, siswa yang menggunakan laboratorium untuk mengerjakan tugas sekolah sering kali juga menggunakan akses internet untuk



---

# JURNAL SAINTISKOM

(Sains, Teknologi, Integrasi Keilmuan dan Komputer)

## Vol.2, No. 1, Maret 2024

e-ISSN: 3046-6091

<https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/saintiskom>

---

keperluan pribadi di luar jam pelajaran, termasuk mengakses konten yang tidak pantas atau tidak sesuai dengan usia mereka, yang dapat berdampak buruk.

Dalam lingkungan organisasi seperti lembaga pendidikan, perusahaan, atau instansi pemerintah, pengelolaan penggunaan internet sangat penting. Administrasi yang efisien dan keamanan jaringan menjadi perhatian utama. Salah satu solusi yang umum digunakan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan mengimplementasikan *Proxy Server*.

*Proxy Server* adalah perangkat lunak yang berfungsi sebagai perantara antara pengguna dan internet. Dengan menggunakan *Proxy Server*, administrator jaringan dapat mengendalikan dan memonitor lalu lintas internet, menerapkan kebijakan kontrol akses, melindungi jaringan dari ancaman keamanan, dan meningkatkan kinerja jaringan dengan melakukan *caching* terhadap *konten web* yang sering diminta.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Lokasi Penelitian

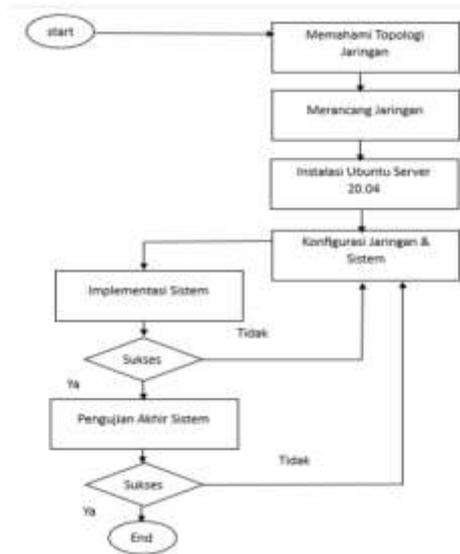
Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini bertujuan untuk memahami fenomena dengan lebih menekankan pada gambaran yang dipelajari daripada memecahkannya menjadi variabel-variabel yang terkait satu sama lain. Adapun lokasi penelitian ini dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan yang merupakan sekolah yang menggunakan jaringan internet dalam sistem mengajar.

### B. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian saintifik yakni berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

### C. Metode Perancangan Sistem

Adapun metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Algoritma Perancangan

### III.HASIL DAN PEMBAHASAN

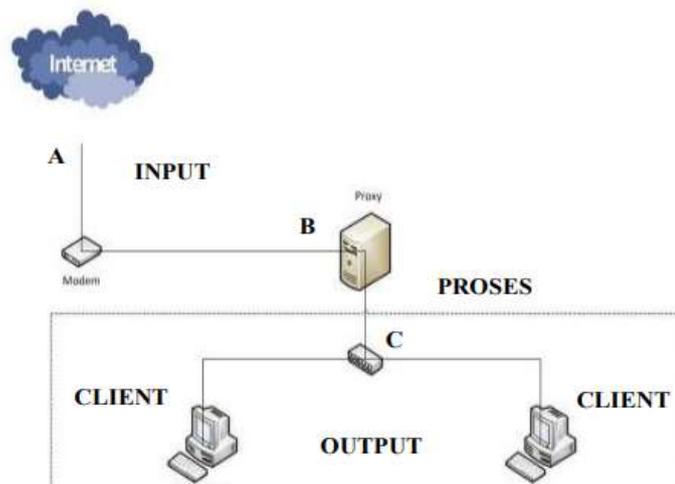
#### A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Skenario di mana sistem beroperasi tanpa memfilter akses internet pengguna dapat menghasilkan beberapa implikasi penting. Tanpa mekanisme pemfilteran, pengguna internet memiliki akses tak terbatas ke semua jenis konten online. Hal ini dapat meningkatkan risiko keamanan, karena pengguna dapat terpapar ancaman potensial seperti malware, phishing, dan konten berbahaya tanpa adanya filter atau batasan. Selain itu, tanpa pemfilteran akses pengguna internet, manajemen bandwidth dan kontrol lalu lintas menjadi sulit dilakukan. Ini dapat menyebabkan kinerja jaringan yang buruk, terutama jika pengguna mengakses konten yang membutuhkan banyak *bandwidth*, seperti *streaming video* berkualitas tinggi atau unduhan besar. Secara keseluruhan, meskipun kebebasan akses mungkin diinginkan oleh pengguna, menjalankan sistem tanpa memfilter akses internet pengguna dapat membawa risiko signifikan terhadap keamanan, efisiensi operasional, dan kepatuhan kebijakan. Oleh karena itu, penting untuk

mempertimbangkan implementasi solusi pemfilteran yang sesuai untuk menjaga keseimbangan antara keamanan dan kenyamanan akses pengguna internet.

### B. Analisis Perancangan Sistem

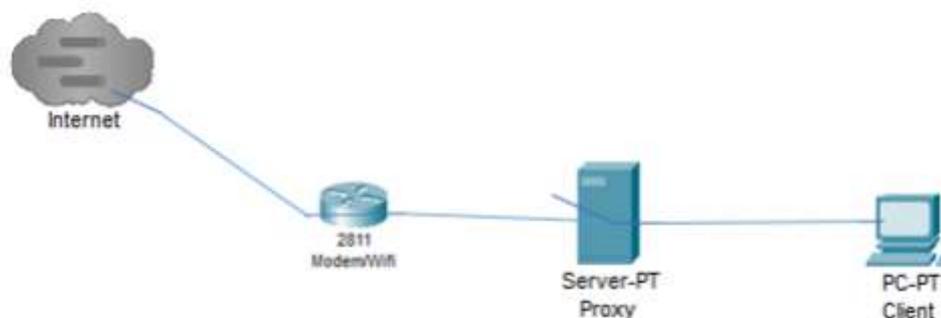
Arsitektur sistem yang direncanakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Perancangan Sistem

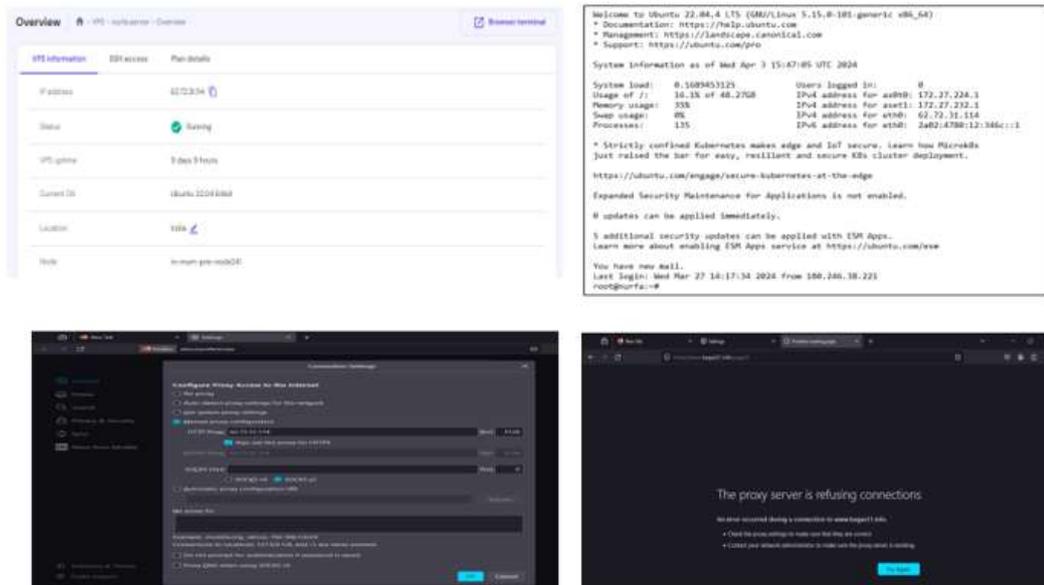
### C. Implementasi

Implementasi Proxy Server pada Ubuntu Server untuk memfilter akses pengguna internet melibatkan beberapa tahap penting guna menciptakan lingkungan yang aman dan efisien.

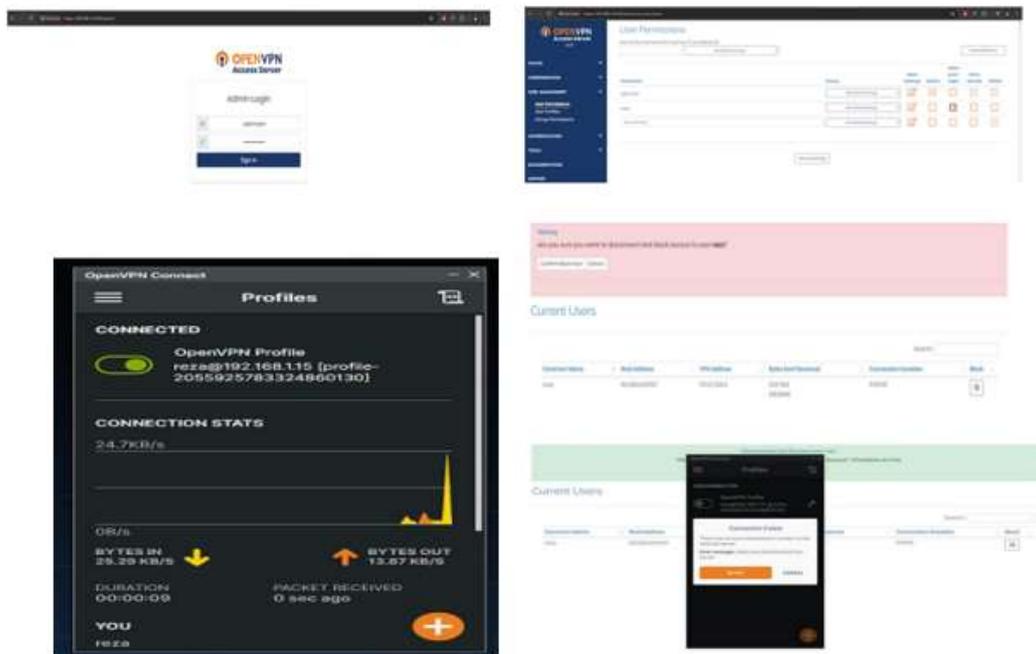


Gambar 3. Topologi Jaringan

### D.Skenario Pengujian



Gambar 4. Sistem VPS (Virtual Private Server) Cloud



Gambar 5. Access Server VPN (Virtual Private Network) Client



# JURNAL SAINTISKOM

(Sains, Teknologi, Integrasi Keilmuan dan Komputer)

## Vol.2, No. 1, Maret 2024

e-ISSN: 3046-6091

<https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/saintiskom>

### E. Pembahasan

*Proxy Server* yang berfungsi utama untuk melakukan *caching dan filtering* konten telah berjalan dengan baik dalam sistem keamanan jaringan. Setelah melakukan uji coba implementasi *Proxy Server* pada *Ubuntu Server* dengan menggunakan *Squid Proxy Server dan ufw.Proxy Server* mampu secara efektif memfilter akses pengguna internet sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan. Untuk memastikan bahwa pemblokiran pengguna dalam menggunakan VPN berhasil, dilakukan pengujian dengan menyambung ulang ke aplikasi VPN. Jika koneksi ke aplikasi VPN gagal, maka pemblokiran telah berhasil dilakukan, sehingga pengguna tidak dapat menggunakan aplikasi VPN.

Tabel 1. Hasil Usability Testing

No	Jumlah Penguji	Pertanyaan (P)										Total	Nilai
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10		
1	Guru TIK	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	36	90
2	Guru Jarkom	4	4	4	5	4	3	3	4	3	3	37	92,5
3	Staf IT	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	32	80
4	Staf Lab	5	3	4	5	4	3	3	4	3	3	37	92,5
5	Siswa	3	4	3	4	3	3	4	3	2	3	32	80
6	Siswi	4	3	4	3	4	3	4	3	3	5	36	90
Total Skor (Rata-rata)													87,5



---

# JURNAL SAINTISKOM

(Sains, Teknologi, Integrasi Keilmuan dan Komputer)

## Vol.2, No. 1, Maret 2024

e-ISSN: 3046-6091

<https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/saintiskom>

---

### IV. KESIMPULAN

Implementasi *Proxy Server* pada *Ubuntu Server* merupakan langkah efektif untuk mengelola dan mengamankan lalu lintas internet dalam suatu jaringan. Dengan menggunakan *Squid Proxy Server* dan *ufw*. Aturan filtrasi konten dapat diterapkan untuk memberikan kontrol yang lebih baik terhadap penggunaan internet. Keamanan sistem juga menjadi fokus utama, sehingga perlu diambil langkah-langkah keamanan yang efektif, termasuk pembaruan rutin dan pemantauan aktivitas server. Dengan merencanakan, mengkonfigurasi, dan memelihara *Proxy Server* dengan baik, manfaat optimal dari kontrol akses internet yang diberikan oleh *Proxy Server* di lingkungan *Ubuntu Server* dapat diperoleh. Berdasarkan uji kegunaan yang dilakukan oleh guru, staf, dan siswa, didapatkan skor SUS sebesar 90, 92,5, 80, 92,5, 80, dan 90, dengan rata-rata total skor sebesar 87,5 yang termasuk dalam kategori grade A (sangat baik).

### DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, I. N., Hamdani, M. A., & Amrozi, Y. (2020). Implementasi Sistem Basis Data Cloud Computing pada Sektor Pendidikan. *KELUWIH: Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(2), 77–84. <https://doi.org/10.24123/saintek.v1i2.2868>
- Abdul Gani. 2016. “Optimalisasi Penggunaan Internet Dengan Memanfaatkan *Proxy Server* Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara.” *Indonesian Journal on Networking and Security* 5(4): 29-38.
- Arrahman, Riski Nur & Adhika Pramita W. 2022. “ Implementasi *Proxy Server* Sebagai Content Filtering Menggunakan Linux Debian Buster.” *Jurnal Ilmiah Intech : Information Tecknology Journal og UMUS* 4(01): 76-86.
- Efendi, U., Fatoni., & Rasmayora, R. 2014. “Implementasi Manajemen Bandwidth Dan *Proxy Server* Pada Jaringan Komputer PT. CNG.” *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia: 2-7*.
- Febriantoro, Seto., Agus Ganda, P., & Tengku, A., Riza. 2013. “Implementasi *Proxy Server* Menggunakan DHCP Server Berbasis linux Ubuntu Pada Jaringan Internet Sebagai Filter Dan Security.” *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*



---

# JURNAL SAINTISKOM

(Sains, Teknologi, Integrasi Keilmuan dan Komputer)

## Vol.2, No. 1, Maret 2024

e-ISSN: 3046-6091

<https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/saintiskom>

---

- Hardito Dores, & Erik Hadi Saputra. 2012. “Analisis Dan Perancangan Pembatasan Akses Web Browser Di Kantor Camat Langgam Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau.” *Jurnal Dasi* 13(2): 7.
- Hasbi, M., & Badrul, M. (2014). Jpenerapan Metode Open VPN-Access Server Sebagai Rancangan Jaringan Wide Area Network Pada Unit Ecosystem Service Assurance. *XI*(1), 40–52.  
<http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/techno/article/view/125>
- Iqbal, M. (2019). Analysis of Security Virtual Private Network (VPN) Using OpenVPN. *International Journal of Cyber-Security and Digital Forensics*, 8(1), 58–65. <https://doi.org/10.17781/p002557>
- Irsyadur, Ahmad, and Fitri Marisa. 2017. “Membangun Proxy Server Sebagai Penyaring Konten Dan Manajemen Akses Jaringan Internet Pada Pt.Indomarine Surabaya.” *Jurnal Teknologi & Manajemen Informatika* 2: 1-6.
- Khasnah, fata Nidaul. 2017. “Squid Proxy Server Untuk Peningkatan Performa Akses Internet Pada Ubuntu Server 10.10.” *Bina Insani Ict Journal* 4(1): 1-8.
- Kosim, M. A., Aji, S. R., & Darwis, M. (2022). Pengujian Usability Aplikasi Pedulilindungi Dengan Metode System Usability Scale (SUS) *Jurnal Sistem nformasi dan Sains Teknologi*, 4(2).
- Malik, R. A., & Frimadani, M. R. (2023). Lean UX: Pemahaman dan Penerapan Metodologi Desain UI yang Efektif (N. N. Azizah (ed.)). *Jejak Pustaka*
- Nainggolan Rikardo, E. 2015. “Implementasi Pengaturan Proxy Server Menggunakan Service Squid Pada Sistem Operasi Linux.” *Jurnal techno Nusa Mandiri* XII(2): 119-24.