

ANALISIS KINERJA WEB SERVER BERBASIS LINUX UBUNTU 22.04

Dimas Surya Rahmadani¹, Tamsir Ariyadi², Eka Novitasari³, Dwi Pertiwiningsih⁴
^{1,2,3,4} Universitas Bina Darma, Sumatra Selatan, Indonesia.

Corresponding author

E-mail : dimassurya97200@gmail.com, tamsirariyadi@binadarma.ac.id, novitasarie739@gmail.com,
dwipertiwiningsih69@gmail.com



Diterima : 07 – 05 – 2025
Direvisi : 16 – 05 – 2025
Dipublikasi : 27 – 05 – 2025

Kata Kunci :

Hardware, Software, Http, Https, Nginx

Abstrak: Web Server Linux adalah suatu sistem pada perangkat keras dan perangkat lunak yang berfungsi untuk memproses atau menyimpan, dan mengirimkan halaman kepada pengguna melalui HTTP atau HTTPS, Dimana pengguna bisa mengakses situs menggunakan browser, web server juga menerima permintaan pengguna tersebut, dan mengambil data atau file yang diminta seperti (Gambar, file lainnya, atau video), lalu mengirimkan Kembali ke browser pengguna untuk ditampilkan sebagai halaman pada web. Tujuan penelitian ini adalah pemahaman untuk lebih mendalam terkait web server pada linux ubuntu, penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pada jaringan komputer untuk mengelola beragam jenis web server pada sistem operasi Linux.

Abstrak: Linux Web Server is a system on hardware and software that functions to process or store, and send pages to users via HTTP or HTTPS, where users can access the site using a browser, the web server also accepts the user's request, and retrieves the requested data or files such as (e.g, other files, or videos), and sends it back to the user's browser to be displayed as a page on the web. The purpose of this research is to understand more deeply related to web servers on Linux Ubuntu, this research is also expected to improve the ability of computer networks to manage various types of web servers on the Linux operating system

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada *era modern* sekarang yang semakin pesat. Maka penting sekali sebuah informasi yang diperlukan pada sebuah sistem yang mampu memberikan pelayanan yang sangat baik, dan dapat mendorong kebutuhan sebuah layanan web yang sangat handal dan efisien dalam mengakses, pada web juga terdapat ada hubungan dua arah seperti client dan server. Ubuntu linux, menjadi salah satu distribusi linux sangat populer sampai sekarang, linux juga sangat ideal untuk pengembangan dan penyediaan terhadap *web server*. linux juga didukung oleh berbagai perangkat lunak seperti *Apache* dan *Nginx* yang menjadikan ubuntu linux sebagai pilihan yang fleksibel dan sangat terjangkau.

Web Server merupakan komponen yang sangat penting dalam jaringan komputer yang berfungsi sebagai menerima permintaan pengguna untuk melalui *HTTP* atau *HTTPS* agar memungkinkan untuk pengujian yang nanti dilakukan secara menyeluruh dan efektif. Lalu memproses dan mengirimkannya Kembali halaman web atau data yang diminta pada browser pengguna tersebut. Dengan adanya peningkatan jumlah akses pada situs menyebabkan peningkatan pada beban kerja web dan memerlukan penyelesaian. Keberadaan web server juga yang sangat handal ini dapat menentukan kualitas pada layanan website, baik dari segi stabilitas, keamanan data, maupun kecepatan akses. Server juga sudah mendapatkan dukungan dari prosesor yang mempunyai sifat yang scalable dan RAM yang sangat besar, dan sudah dilengkapi oleh network operating system atau sistem operasi jaringan.

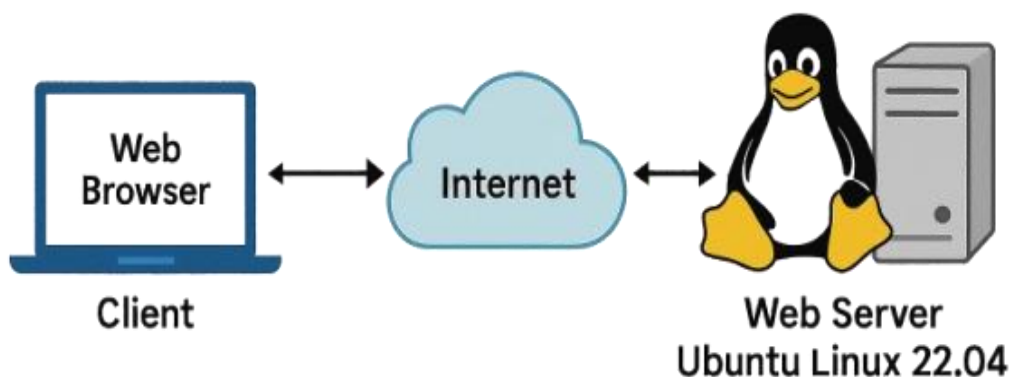
Ubuntu linux 22.04 telah menjadi distribusi Linux yang paling populer dan banyak sekali digunakan sekarang ini, baik di lingkungan pengembang maupun produksi. Keunggulan Ubuntu Linux juga terletak pada sifatnya yang sangat open-source, aman, stabil, serta telah didukung oleh semua komunitas yang besar. Ubuntu Linux juga sudah sangat ideal dalam pengembangan dan penyediaan layanan pada web server dengan berbagai perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung seperti *Apache* dan *Nginx*. Sehingga menjadikan Ubuntu linux sebagai pilihan utama yang fleksibel dan mudah di jangkau untuk berbagai macam kebutuhan pada layanan web.

Penelitian ini bertujuan untuk lebih memahami Tingkat lanjut mengenai pengelolaan web server pada sistem operasi Ubuntu Linux 22.04, Khususnya menggunakan Apache sebagai sarana web server yang utama. Penelitian ini juga diharapkan sekali dapat lebih meningkatkan kemampuan para pengguna untuk dapat mengelola jaringan komputer, dan memberikan Gambaran yang sangat praktis mengenai Langkah-langkah instalasi, serta konfigurasi, hingga pengujian pada hasil kinerja web server berbasis Linux Ubuntu.

Dengan adanya penelitian ini, dapat diharapkan memberikan hal positif untuk pengembangan informasi pada teknologi, khususnya dalam penyediaan layanan web yang sangat handal, efisien, dan aman untuk di lingkungan Pendidikan maupun industri.

TINJAUAN PUSTAKA

Web Server configuration on Ubuntu Linux 22.04



Gambar 1. Web server configuration

Gambar ini menunjukkan bagaimana proses instalasi pada sistem operasi linux ubuntu versi 22.04 pada mesin Virtual dengan menggunakan VirtualBox.

WEB SERVER

Web Server adalah fondasi utama dalam penyediaan layanan berbasis internet. Web server bertugas menerima permintaan pengguna melalui *HTTP/HTTPS* dan mengirimkan respon kembali dalam bentuk (gambar, file lainnya, atau video). Dan web server juga akan memproses

permintaan pengguna tersebut dengan memberikan hasil yang berupa data yang dikirimkan Kembali pada browser.

UBUNTU LINUX

Ubuntu linux adalah suatu sistem distribusi berbasis *Debian* yang bersifat open-source dan seringkali digunakan untuk keperluan server karena keamanan, dan kestabilannya. Ubuntu juga menyediakan server khusus yang sangat ringan dan dapat dioptimalkan untuk pengguna layanan jaringan. Dengan menginstal Linux pada komputer kita dapat memudahkan para pengguna untuk mengakses server pada Linux dan memudahkan untuk mengontrol beberapa perangkat jaringan dan menghubungkan ke seluruh dunia.

APACHE SERVER

Apache Server adalah Web yang open-source dan kini menjadi web yang sangat populer dan sudah banyak digunakan di seluruh dunia. Apache juga sangat mendukung untuk mengkonfigurasi berbasis modul, dan Apache memiliki banyak sekali fitur-fitur yang lengkap mulai dari performa yang paling tinggi, efisien, dan fungsionalitasnya.

NGINX

Nginx adalah web server yang bersifat open-source yang dimana memiliki kemampuan kinerja yang sangat tinggi sebagai salah satu server *HTTP*. Dan sudah dirancang untuk penggunaan pada memori rendah, dan kemampuannya sebagai *reverse proxy*, *virtual hosts*, dan *load balance*. Nginx juga berfungsi sebagai perangkat lunak yang mampu dalam penyeimbangan pada beban.

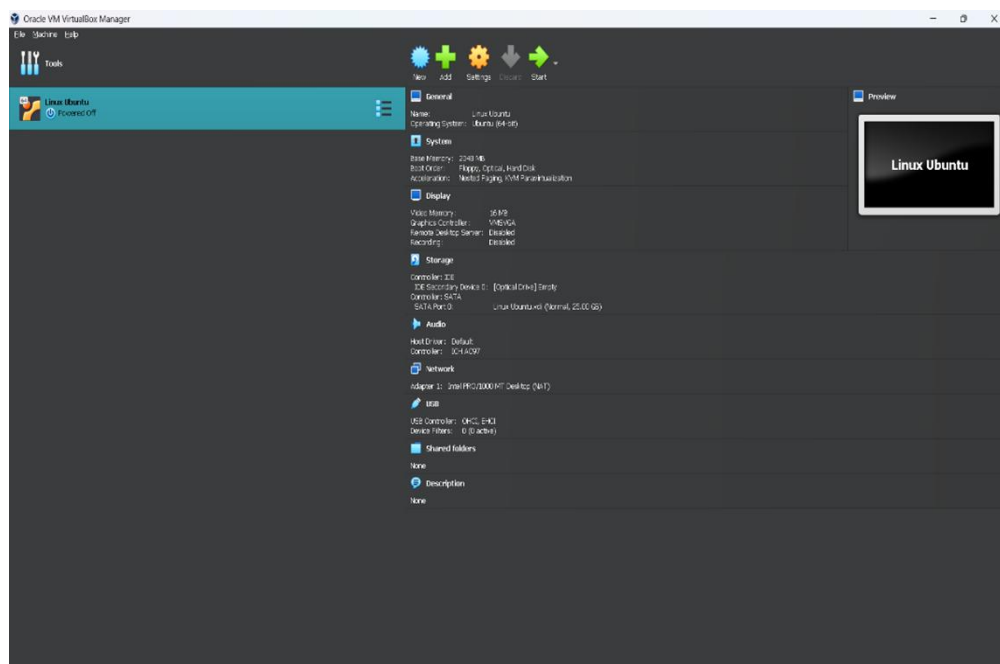
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan adanya beberapa tahap yang dimulai dari instalasi pada linux ubuntu, instalasi dan konfigurasi pada apache, pembuatan dan pengujian pada file *HTML* secara statis, Pengujian koneksi dengan menggunakan *ping* dan *curl*, dan yang terakhir hasil dari pengujian melalui browser, berikut Langkah-langkah prosesnya:

IMPLEMENTASI

- **Instalasi linux ubuntu server 22.04**
- **Proses instalasi sistem**

Pada tahap pertama ini dilakukan proses instalasi sistem operasi Linux Ubuntu server 22.04, dengan menggunakan mesin VirtualBox. Proses selanjutnya pemilihan pada file *ISO* ubuntu disesuaikan dengan kebutuhan di versi ubuntu yang di perlakukan, dan memilih alokasi memori, serta penyimpanan, selanjutnya proses *booting* tahap awal hingga ubuntu sudah berhasil terpasang.



Gambar 2. Instalasi sistem operasi ubuntu linux server 22.04

- **Instalasi dan konfigurasi pada Apache**

Bukak terminal lalu menjalankan perintah : `sudo apt install apache2` pastikan tidak ada yang eror, dan Apache sudah aktif sebagai web server ubuntu 22.04. Lalu server web sudah siap digunakan untuk menerima permintaan pengguna.

```
itnewbie@itnewbie:~$ sudo apt install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils bzip2 libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap liblua5.3-0 mailcap mime-support ssl-cert
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser bzip2-doc
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils bzip2 libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap liblua5.3-0 mailcap mime-support ssl-cert
0 upgraded, 13 newly installed, 0 to remove and 4 not upgraded.
Need to get 2,123 kB of archives.
After this operation, 8,522 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
0% [Working]
```

Gambar 3. Tahap instalasi dan konfigurasi pada Apache

- **Pembuatan dan Pengujian file HTML statis**

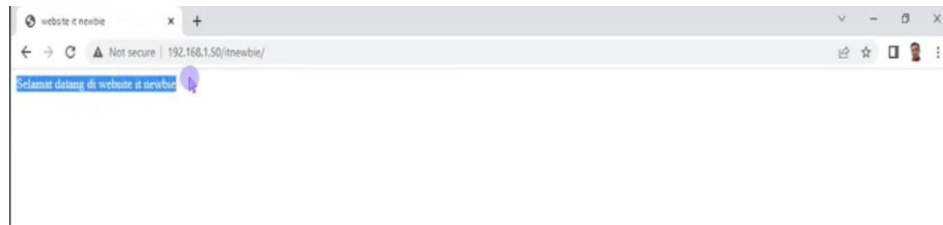
Proses pembuatan file *HTML* yang sederhana : *index.html*, di dalam direktori web server seperti : */var/www/html*. Setelah membuat file, selanjutnya menampilkan browser yang telah mengakses Alamat pada *IP server* : *http://192.168.x.x*, dan telah berhasil menampilkan halaman web yang sudah dibuat, dan web sever dapat diakses dengan sangat baik melalui jaringan.

```
<html>
<head>
<title>website it newbie</title>
</head>
<body>
Selamat datang di website it newbie
</body>
</html>
```

Gambar 4. Membuat file HTML statis sebagai halaman uji

Pengujian koneksi dengan menggunakan ping dan curl

Hasil dari pengujian koneksi web server melalui browser dan menggunakan perintah *ping* dan *curl* di terminal. Hasil ini memperlihatkan bahwa server merespon permintaan pengguna dengan stabil dan cepat.



Gambar 5. Hasil dari pengujian melalui browser dan alat bantu seperti *ping* dan *curl*

Setelah di ujilalu Cek alat browser, seperti di chrome bisa juga melalui windows atau linux, pastikan yang sudah di buat sama seperti yang ada di alamat yang sudah dicari. Terakhir Dokumentasikan hasil uji pada performa, koneksi, dan stabilitas pada web server.

Ringkasan Dari instalasi web server pada Linux Ubuntu server 22.04

1. Menunjukkan tahapan-tahapan pada instalasi dan konfigurasi web server secara visual
2. Membuktikan bahwa web server telah berja;an dengan sangat baik dan sudah dapat di akses melalui jaringan.
3. Mendokumentasikan hasil dari pengujian pada performa, koneksi, stabilitas, dan keamanan (*HTTPS*) dari web server.

HASIL DAN ANALISIS

Dari penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa web server menggunakan Apache pada Ubuntu Linux 22.04 Telah berhasil diinstal dan sudah dikonfigurasi dengan sangat baik dalam lingkungan virtual menggunakan Virtualbox. Proses penginstalan Linux Ubuntu server versi 22.04 telah berjalan dengan sangat lancar tanpa kesalahan, dan Apache dapat di instal dengan menjalankan perintah *sudo apt update* dan *sudo apt install apache2* tanpa adanya eror. Setelah dilakukanya instalasi, kemudian membuat file *HTML* dengan sederhana untuk menguji coba halaman.

Pengujian terhadap akses web server yang telah dilakukan dapat menggunakan browser pada sistem operasi Linux,serta menjalankan perintah *ping* dan *curl* untuk memastikan respon pada server dan konektivitas.Pengujian ini juga menunjukkan bahwa halaman web dapat diakses dengan sangat baik,serta bisa merespon permintaan dengan stabil,dan cepat,dan tidak di temukannya masalah dalam proses koneksi.Proses ini juga dapat direkomendasikan untuk kebutuhan layanan pada web.Serta sangat fleksibel dalam menangani permintaan koneksi dan konfigurasi secara simultan..Hal ini menunjukkan bahwa Ubuntu Linux 22.04 dengan Apache sudah berhasil sebagai salah satu contoh Solusi web server yang sangat handal dan efisien dalam Pengembangan maupun pada operasional layanan yang berbasis internet

Tabel

Tabel di bawah ini telah merangkum beberapa tahapan proses dan hasil dari pengujian pada web server berbasis Ubuntu Linux 22.04 dengan menggunakan Apache.Hasilnya yaitu menunjukkan bahwa Apache dapat berjalan dengan sangat baik dan lancar,memudahkan konfigurasi,dan mendukung fitur pada keamanan seperti *HTTPS*,sehingga sangat cocok digunakan untuk solusi pada web server untuk berbagai kebutuhan

Tabel 1.Hasil dari pengujian Web Server Linux Ubuntu 22.04

NO	KOMPONEN	KEGIATAN	HASIL DARI PENGUJIAN
1	Instal Ubuntu server versi 22.04	Instal atau unduh Linux ubuntu versi 22.04 pada mesin Virtual menggunakan Virtualbox	Sistem operasi sudah berhasil terpasang
2	Instal Apache pada web server	Buka Terminal terlebih dahulu,lalu jalankan perintah <i>sudo apt update</i> dan <i>apt install apache2</i>	Apache sudah berhasil terinstal tanpa adanya kesalahan
3	Membuat File HTML statis	Membuat File <i>HTML</i> dengan sederhana untuk menguji coba halaman	Halaman di uji dapat diakses melalui browser
4	Menguji koneksi pada web server	Mengakses web server menggunakan browser,dan menggunakan perintah <i>ping</i> dan <i>curl</i>	Web server sedang memproses permintaan dengan baik
5.	Dokumentasikan Hasil Yang telah di uji	Mencatat hasil yang telah diuji pada kinerja dan koneksi pada web server	Apache sudah berjalan dengan stabil dan responsif
6	Implementasi Pada HTTPS	Mengkonfigurasi <i>HTTPS</i> menggunakan Apache	<i>HTTPS</i> telah berhasil diterapkan

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa web server menggunakan Apache pada Ubuntu Linux versi 22.04 Telah berhasil menunjukan performa yang sangat baik,handal,dan stabil.Dalam proses penginstalan dan mengkonfigurasi telah berjalan sangat lancar tanpa adanya kesalahan yang berarti.Apache juga telah mampu menangani permintaan koneksi dan konfigurasi secara simultan,serta telah mendukung berbagai fitur yang sangat penting dalam pengelolah file sederhana dan *HTTPS* untuk keamanan pada data.Dalam Penerapan ini diharapkan web server yang berbasis Ubuntu Linux versi 22.04 dan Apache dapat di kembangkan dalam pengujian server dan menjadikan Solusi utama yang sudah sangat handal,aman,dan sesuai dengan kebutuhan untuk perkembangan teknologi informasi di masa mendatang nanti.

DAFTAR PUSTAKA

- Chandra, A. Y. (2019). Analisis performansi antara apache & nginx web server dalam menangani client request. *Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI)*, 14(1), 48-56.
- Aziz, A., & Tampati, T. (2015). Analisis Web Server untuk Pengembangan Hosting Server Institusi: Pbandingan Kinerja Web Server Apache dengan Nginx. *Analisis Web Server untuk Pengembangan Hosting Server Institusi: Pbandingan Kinerja Web Server Apache dengan Nginx*, 13.
- Raharjo, M. F. (2020). Apache Web Server Performance Evaluation using the HTTP2 Protocol. *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science (JETAS)*, 2(1), 19-31.
- Yanto, R. (2024). Implementasi Ubuntu Web Server dengan Service Nginx pada STMIK Dharmapala Riau Article Sidebar.
- Agustina, V. D., Ariyadi, T., Putra, T. S., & Lega, A. (2025). TEKNIK PENGUJIAN PENETRASI HTTP MENGGUNAKAN TOOLS BURP SUITE PADA KALI LINUX. *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, 4(1), 16-21.

Andhica, I. Y., & Irwan, D. (2017). Performa Kinerja Web Server Berbasis Ubuntu Linux Dan Turnkey Linux. *PIKSEL: Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 5(2), 68-78.

Irza, I. F., Zulhendra, Z., & Efrizon, E. (2017). Analisis Perbandingan Kinerja Web Server Apache dan Nginx Menggunakan Httpperf Pada Portal Berita (Studi Kasus beritalinux.com). *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, 5(2).

Satwika, I., & Semadi, K. N. (2020). Perbandingan performansi web server Apache dan Nginx Dengan menggunakan ipv6. *Scan: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 15(1), 10-15.

Rozi, N. R. F. (2023). LAMP Web Server Berbasis Ubuntu 22.04 Emulator Virtual Engine-NG-COM 5.0. 1-19. *Journal of Informatics and Communication Technology (JICT)*, 5(1), 38-45.

Tedyyana, A., & Kurniati, R. (2016). Membuat Web Server Menggunakan Dinamic Domain Name System Pada IP Dinamis. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7(1), 1-10.