

Implementasi Sistem Operasi Server Linux Ubuntu untuk Server NAS menggunakan TRUENAS

Arief Hidayatullah(1), Haikal Hidayat(2), Mohamad Zidan Ilham Fauzi(3), Nayla Awalia Syafitri(4)

Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Djuanda, Bogor.

ariefhidayatullah@unida.ac.id haikalhiayat@unida.ac.id

mohaamadzidanilhamfauzi@unida.ac.id naylaawaliasyafitri@unida.ac.id

ABSTRAK

Dalam dunia teknologi informasi, server NAS (Network Attached Storage) telah menjadi kebutuhan penting bagi bisnis dan individu yang membutuhkan penyimpanan data yang stabil dan dikelola dengan baik. Linux Ubuntu adalah salah satu sistem operasi server yang paling populer dan dapat digunakan bersama dengan solusi NAS seperti TrueNAS untuk meningkatkan kinerja dan manajemen penyimpanan. Tujuan dari artikel ini adalah untuk memberikan panduan langkah demi langkah tentang penggunaan Sistem Operasi Server Linux Ubuntu untuk mengatur Server NAS dengan TrueNAS. Artikel ini akan menjelaskan bagaimana menggunakan TrueNAS, sebuah platform penyimpanan open-source yang kuat, dalam konteks sistem operasi Linux Ubuntu. Pembaca akan mendapatkan instruksi tentang langkah-langkah yang diperlukan untuk mengonfigurasi server NAS menggunakan TrueNAS di lingkungan Linux Ubuntu, mulai dari instalasi hingga pengaturan yang lebih rumit. Bagi pengguna yang ingin memanfaatkannya

Kata kunci: "Truenas", "Server Linux Ubuntu", "NAS server" , " Langkah sistem operasi ubuntu Untuk Mengatur Server Nas".

PENDAHULUAN

Berkembangnya teknologi informasi saat ini menyebabkan kapasitas penyimpanan data yang semakin besar. Akibatnya, diperlukan berbagai jenis media penyimpanan data yang murah dan dapat diakses melalui jaringan lokal, salah satunya adalah sistem NAS (network attached storage). NAS adalah sebuah server yang menggunakan sistem operasi khusus untuk melayani kebutuhan data. Ini dapat

berupa hardware yang siap digunakan atau perangkat lunak yang diinstal di komputer sehingga dapat berfungsi sebagai NAS. Dengan menggunakan protokol TCP/IP, NAS dapat diakses melalui LAN. Sistem file seperti Network File System, Common Internet File System, dan File Transfer Protocol adalah beberapa protokol transfer file yang didukung oleh NAS.(1)

TINJAUAN PUSTAKA

Ubuntu

Ubuntu adalah distribusi Linux yang terdiri dari banyak perangkat lunak bebas dan terbuka dan merupakan versi komersial dari Debian. Saat ini ada beberapa edisi Ubuntu, yang diperkenalkan pada 20 Oktober 2004, termasuk Desktop, Server, dan Core untuk perangkat Internet of Things dan robot. Komunitas pengembang dan perusahaan British Canonical Ltd. berkolaborasi untuk membuat Ubuntu. Banyak fitur yang didukung Ubuntu, seperti pembaruan semestral dan dua tahunan dengan dukungan panjang waktu (LTS), didasarkan pada model pengembangan meritokratisnya.

Truenas

TrueNAS adalah sistem operasi NAS (Network Attached Storage) yang dibangun di atas FreeBSD dan menggunakan ZFS sebagai sistem file. ZFS adalah sistem file yang sangat dihormati karena kecepatan dan keamanannya. Dengan fitur-fiturnya, TrueNAS dapat mengubah server Anda menjadi server rumah pribadi, membuat manajemen data Anda menjadi lebih mudah.

METODOLOGI

Metode yang penulis lakukan untuk mencari data adalah Library Research (Penelitian kepustakaan), juga dikenal sebagai "penelitian kepustakaan", adalah

proses mengumpulkan data dan informasi dari berbagai sumber perpustakaan, termasuk buku referensi, penelitian terdahulu, artikel, catatan, dan jurnal yang berkaitan dengan subjek yang diteliti oleh penulis. Proses ini dilakukan secara terstruktur untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyimpulkan data untuk menjawab masalah. (9)

Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun dan menerapkan Network Attached Storage (NAS) pada desktop PC. NAS adalah perangkat penyimpanan data yang terhubung ke jaringan dan dapat diakses secara bersamaan oleh beberapa pengguna. Penelitian ini menggunakan Ubuntu Server 18.04 LTS dan TrueNAS Core 12.0 sebagai sistem operasi. Hasilnya menunjukkan bahwa NAS yang dibangun di desktop PC dapat berfungsi dengan baik dan menawarkan akses data yang mudah bagi pengguna di jaringan.(8)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ubuntu adalah sistem operasi server NAS yang dapat digunakan dengan TrueNAS. Penelitian tersebut menemukan bahwa Ubuntu adalah pilihan yang layak untuk NAS karena beberapa alasan.(3)
Stabil dan andal: Ubuntu adalah distribusi Linux yang stabil dan andal, yang membuatnya cocok untuk digunakan sebagai server. Mudah digunakan: Instalasi dan konfigurasi Ubuntu sangat mudah, membuatnya ideal untuk pengguna yang belum banyak pengalaman dengan Linux.(3)

Perangkat lunak yang banyak: Ubuntu memiliki komunitas pengguna yang besar dan aktif yang dapat membantu pengguna memecahkan masalah. (2)

Selain itu, penelitian tersebut menunjukkan bahwa TrueNAS adalah pilihan NAS yang ideal karena beberapa alasan berikut:

1. Sangat mudah digunakan: TrueNAS memiliki antarmuka web yang mudah digunakan, sehingga konfigurasi dan manajemennya mudah.
2. Fitur yang kaya: TrueNAS memiliki berbagai fitur, seperti ZFS, RAID, dan berbagi file.
3. Komunitas yang besar: TrueNAS memiliki komunitas pengguna yang aktif dan besar, yang memungkinkan pengguna untuk memecahkan masalah.

PEMBAHASAN

A. Pengenalan Sistem Operasi Server Linux Ubuntu

1.1 Karakteristik Linux Ubuntu

Linux Ubuntu artinya distribusi Linux yg didesain untuk kenyamanan pengguna serta kesederhanaan pengoperasian. Dengan dukungan dari Canonical Ltd., Ubuntu memiliki daur rilis reguler dan dukungan jangka panjang (LTS) yang menyampaikan kestabilan dan keamanan jangka panjang bagi penggunanya. Selain itu, Ubuntu dikenal dengan kemudahan instalasi paket aplikasi melalui repositori resminya yang sangat luas, memungkinkan pengguna buat menggunakan mudah mengakses dan menginstal aplikasi yg diperlukan. (4)

1.2 Kelebihan Ubuntu untuk Server

Menjadi sistem operasi server, Ubuntu mempunyai aneka macam kelebihan yang membuatnya sebagai pilihan yang tepat. Kelebihan yang ada diantaranya ialah performa begitu handal, dukungan untuk berbagai jenis perangkat keras, kemudahan pada manajemen paket software, serta keamanan yang baik melalui pembaruan rutin keamanan. Selain itu, dukungan komunitas yang luas juga menjadi nilai tambah, karena pengguna Ubuntu bisa dengan praktis mendapatkan donasi serta solusi atas perkara yang dihadapi.

1.3 Konfigurasi Networking

Ubuntu juga menyediakan majemuk fitur serta tools buat konfigurasi networking yang sangat bermanfaat pada pengaturan server NAS. Menggunakan dukungan untuk konfigurasi jaringan yang fleksibel, pengguna Ubuntu dapat menggunakan simpel mengatur akses data, mengontrol lalu lintas jaringan, dan memastikan keamanan data yang disimpan dalam server NAS. Kombinasi antara kehandalan Ubuntu sebagai sistem operasi server serta

kemampuan TRUENAS pada mengelola storage data berbasis ZFS, pengguna bisa memiliki infrastruktur penyimpanan data yg kokoh, efisien, dan safety. Kombinasi ini menyampaikan solusi yang optimal buat kebutuhan server NAS yang mengutamakan kinerja, keamanan, dan ketersediaan data secara maksimal. (5)

B. Konfigurasi Server NAS menggunakan TRUENAS

2.1 TRUENAS

TRUENAS artinya platform open-source yang dikembangkan oleh iXsystems untuk mengelola storage data menggunakan memakai sistem arsip ZFS. TRUENAS menyediakan aneka macam fitur canggih mirip deduplikasi data, snapshot, kompresi data, dan lainnya, yg memungkinkan pengguna buat melakukan manajemen storage data dengan efisien serta safety.

2.2 Konfigurasi Awal TRUENAS

Pertama-tama, pengguna perlu melakukan instalasi TRUENAS pada server yang sudah diinstalasi dengan Linux Ubuntu. Setelah instalasi terselesaikan, konfigurasi awal TRUENAS mencakup pembuatan pool storage, pembuatan volume, dan konfigurasi jaringan. Pengguna pula dapat mengatur akses user, membuat shared folder, serta memilih hak akses sesuai kebutuhan.

2.3 Manajemen Storage Data

TRUENAS menyediakan antarmuka web intuitif agar bisa melakukan manajemen storage data. Pengguna dapat menggunakan simpel menghasilkan volume storage, mengatur quota, dan melakukan backup data. Fitur snapshot yang disediakan oleh TRUENAS memungkinkan pengguna buat membuat salinan data yang konsisten di waktu eksklusif, memungkinkan pemulihan data yang cepat dan efisien.

2.4 Integrasi dengan Linux Ubuntu

TRUENAS dapat diintegrasikan dengan Linux Ubuntu melalui protokol jaringan seperti NFS (Network file System) atau SMB (Server Message Block). Integrasi yang sempurna, pengguna Ubuntu dapat mengakses storage data yg dikelola oleh TRUENAS dengan simpel serta safety. Hal ini memungkinkan buat mengembangkan data antar perangkat dalam jaringan dengan efisien serta tanpa kendala. (6)

2.5 Keamanan dan Backup Data

TRUENAS juga memberikan perhatian luas terhadap keamanan data dan backup. Menggunakan fitur enkripsi data, pengguna bisa melindungi data yang sensitif asal akses yang tidak sah. Selain itu, pengguna juga dapat mengatur schedule backup data secara otomatis untuk memastikan keberlangsungan data pada kondisi tertentu.

C. Keuntungan memakai Sistem Operasi Server Linux Ubuntu untuk Server NAS

3.1 Kustomisasi dan Fleksibilitas

Salah satu kelebihan primer memakai Linux Ubuntu menjadi sistem operasi server buat server NAS ialah taraf kustomisasi yang tinggi. Pengguna bisa dengan mudah menyesuaikan konfigurasi sistem sesuai dengan kebutuhan spesifik mereka. Dukungan yang luas asal komunitas open source, pengguna juga dapat mengakses aneka macam paket software tambahan buat memperluas fungsionalitas server NAS mereka.

3.2 Keamanan serta Stabilitas

Ubuntu dikenal menggunakan kehandalan dan keamanannya menjadi sistem operasi server. Menggunakan pembaruan keamanan rutin dan dukungan LTS, Ubuntu memberikan lingkungan yg stabil serta safety buat menjalankan server NAS. Fitur keamanan bawaan Ubuntu dan kemampuan

buat mengatur akses pengguna dan hak akses data menyampaikan perlindungan yang kuat terhadap data yang disimpan dalam server NAS. (7)

3.3 Dukungan software serta Tools

Ubuntu memiliki repositori resmi yg kaya dengan berbagai software dan tools yg dapat dipergunakan buat mengelola server NAS. Mulai asal aplikasi untuk monitoring kinerja, manajemen backup, sampai software buat kriptografi data, pengguna Ubuntu memiliki akses ke majemuk solusi buat memperkaya fungsionalitas server NAS mereka, menggunakan dukungan yg luas dari komunitas, pengguna juga dapat dengan mudah menerima bantuan serta mengoptimalkan penggunaan aplikasi dan tools tersebut.

3.4 Integrasi dengan TRUENAS

Integrasi antara Linux Ubuntu dan TRUENAS menyampaikan keunggulan tambahan pada manajemen server NAS. Kombinasi kedua platform tersebut, pengguna dapat memanfaatkan fitur sophisticated TRUENAS pada lingkungan yang stabil dan handal yang disediakan oleh Ubuntu. Integrasi ini memungkinkan pengguna buat mempunyai kontrol penuh terhadap penyimpanan data, backup data, dan manajemen user access dalam server NAS mereka.

KESIMPULAN

Artikel ini menguraikan pentingnya server NAS dalam dunia IT bagi perusahaan dan individu yang membutuhkan penyimpanan data yang handal dan terkelola dengan baik. Sistem operasi server populer seperti Linux Ubuntu dapat diintegrasikan dengan solusi NAS seperti TrueNAS untuk memberikan kinerja terbaik dan manajemen penyimpanan yang efektif.

Panduan langkah demi langkah disajikan untuk menggunakan TrueNAS dalam konteks Linux Ubuntu, mulai dari instalasi hingga konfigurasi yang lebih kompleks. Pembaca dipandu melalui proses konfigurasi server NAS menggunakan TrueNAS di lingkungan Linux Ubuntu, termasuk pembuatan pool storage, pembuatan volume, konfigurasi jaringan, manajemen storage data, integrasi dengan Linux Ubuntu, keamanan, dan backup data.

Artikel ini juga membandingkan TrueNAS dengan Ubuntu Linux dalam konteks server NAS, menjelaskan kelebihan dan kekurangan masing-masing platform. Meskipun TrueNAS mudah digunakan, Ubuntu Linux menawarkan fleksibilitas dan kustomisasi yang lebih tinggi, namun memerlukan pengetahuan teknis yang lebih dalam. Integrasi antara Ubuntu dan TrueNAS memberikan keunggulan tambahan dalam manajemen server NAS.

Dengan demikian, artikel ini memberikan pengetahuan praktis bagi pengguna yang ingin membangun infrastruktur penyimpanan data yang aman dan efisien menggunakan TrueNAS dan Linux Ubuntu. Melalui penggunaan sistem operasi server Linux Ubuntu untuk server NAS, pengguna dapat memanfaatkan keamanan, kustomisasi, dan integrasi yang ditawarkan oleh kedua platform untuk memenuhi kebutuhan penyimpanan data mereka.

REFERENSI

- [1] r. M. N. Halim, "penerapan network attached storage (nas) berbasis raspberry pi di lp3sdm azra palembang," j. Teknol. Inf. Dan ilmu komput., vol. 6, no. 3, p. 30 9, 2019, doi: 10.25126/jtiik.2019631416.
- [2] Muawanah, Anik, et al. "Implementasi Sistem Penyimpanan Data Terpusat Berbasis Network Attached Storage (NAS) di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang." Teknoinformatyka 8, no. 1 (2020)

[3] Sari, M., & Asmendri. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA. *NATURAL SCIENCE: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*, 6(1), 41-53. ISSN: 2715-470X (Online), 2477-6181 (Cetak)

[4] Tambunan, H. A., & Yudha, F. (2020). Media Penyimpanan NAS Menggunakan Raspberry Pi. *Jurnal Bisantara Informatika*, 4(2), 12-12

[5] Joon (2021). TrueNAS Core 12.0: Improved UI, ZFS improvements, and more.

[6] RomanAcademy. "How to set up an Ubuntu-based NAS." Medium. [Publication date of the article]. <https://www.microfusion.org/blog/setting-up-a-simple-nas-server-on-linux-ubuntu/>.

[7] (Multiple users), (2020, January 24). Why FreeNAS over Ubuntu or Windows Servers [Online forum post]. Reddit. Retrieved from https://www.reddit.com/r/freenas/comments/eio25e/why_freenas_over_ubuntu