

## **PENERAPAN LINUX ZENTYAL SEBAGAI FILTERING DAN GATEWAY PADA JARINGAN**

**Berly Daebora<sup>1</sup>, Khairil<sup>2</sup>, Abdussalam Al Akbar<sup>3</sup>**

**Universitas Dehasen, Bengkulu**

e-mail: <sup>1</sup>bdaebora10@gmail.com, <sup>2</sup>khairil@uived.ac.id, <sup>3</sup>akbarabenk@uived.ac.id

**Abstract:** This research is entitled the application of zentyal linux as filtering and gateway on the network. Aims to build a computer network system using Linux Zentyal for filtering and also as a gateway in the network. Where in filtering Linux Zentyal already has its own menu such as filtering web addresses, files based on extensions and also IP network users, while the gateway is a connecting bridge from the local network to the internet. Network work system using Linux Zentyal as filtering and gateway, namely all access requests (data or other) from all clients will pass through the server (Linux Zentyal), where these requests will be filtered according to the conditions that have been set and then a new server will be forwarded internet network. Zentyal Linux is very good at filtering, because it can do filtering according to the conditions that are applied and is also very good at functioning as a gateway.

**Keywords:** Filtering, Gateways, Linux Zentyal

**Abstrak:** Penelitian ini berjudul penerapan linux zentyal sebagai filtering dan gateway pada jaringan. Bertujuan membangun suatu sistem jaringan computer dengan menggunakan linux zentyal untuk melakukan filtering dan juga sebagai gateway dalam jaringan. Dimana dalam melakukan filtering linux zentyal telah memiliki menu sendiri seperti melakukan filtering alamat web, file berdasarkan extensi dan juga IP Pengguna jaringan, sedangkan gateway merupakan jembatan penghubung dari jaringan local dengan internet. Sistem kerja jaringan dengan menggunakan linux zentyal sebagai filtering dan gateway yaitu semua permintaan akses (data atau yang lainnya) dari semua client akan melewati server (linux zentyal), dimana permintaan tersebut akan dilakukan penyaringan sesuai dengan ketentuan yang telah diatur dan selanjut baru server akan meneruskan kejaringan internet. Linux zentyal sangat baik dalam melakukan filtering, karena dapat melakukan filtering sesuai dengan ketentuan yang diterapkan dan juga sangat baik dalam melakukan fungsi sebagai gateway.

**Kata kunci:** Filtering, Gateway, Linux Zentyal

### **PENDAHULUAN**

Firewall didefinisikan sebagai sebuah komponen atau kumpulan komponen yang membatasi akses antara sebuah jaringan yang diproteksi dan internet, atau antara kumpulan-kumpulan jaringan lainnya. Firewall merupakan solusi untuk mengatasi keamanan di dalam dunia internet baik itu keamanan komputer maupun keamanan jaringan yang banyak dipenuhi dengan berbagai ancaman baik dari dalam maupun dari luar. Dengan suatu konfigurasi yang tepat

pada firewall maka kemungkinan untuk mengamankan suatu data atau komputer pada jaringan menjadi jauh lebih aman (Purwaningrum, et al., 2018)

Firewall adalah sebuah sistem atau sekelompok sistem yang memaksa kebijakan pengendalian akses antara dua jaringan. Dalam konteks jaringan rumah, firewall biasanya mengambil salah satu dari dua bentuk yaitu (Nguyen, 2018). Keamanan jaringan komputer adalah proses untuk mencegah dan mengidentifikasi penggunaan yang tidak sah dari jaringan komputer. Langkah-

langkah pencegahan membantu menghentikan pengguna yang tidak sah yang disebut “penyusup” untuk mengakses setiap bagian dari sistem jaringan komputer (Supendar, 2016).

Tujuan keamanan jaringan komputer adalah untuk mengantisipasi resiko jaringan komputer berupa bentuk ancaman fisik maupun logik baik langsung maupun tidak langsung mengganggu aktifitas yang sedang berlangsung dalam jaringan komputer.

Firewall mempunyai karakteristik seluruh hubungan/kegiatan dari dalam ke luar, harus melewati firewall. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memblok/membatasi baik secara fisik semua akses terhadap jaringan lokal, kecuali melewati firewall. Banyak sekali bentuk jaringan yang memungkinkan agar konfigurasi ini terwujud. Hanya kegiatan yang terdaftar/dikenal yang dapat melewati/melakukan hubungan, hal ini dapat dilakukan dengan mengatur policy pada konfigurasi keamanan lokal. Banyak sekali jenis firewall yang dapat dipilih sekaligus berbagai jenis policy yang ditawarkan. Firewall itu sendiri haruslah kebal atau relatif kuat terhadap serangan/kelemahan. hal ini berarti penggunaan sistem yang dapat dipercaya dan dengan sistem yang relatif aman (Yulianto & Aprilyani, 2020).

Secara umum terdapat 2 jenis firewall berdasarkan lokasi dimana firewall tersebut bekerja yaitu (Sahal, 2018)

Terdapat 2 bentuk pada firewall ini, yaitu perangkat yang terdedikasi dan perangkat yang diinstal pada sebuah server. Network firewall ini juga memiliki fitur yang dimiliki oleh personal firewall ditambah dengan beberapa fitur lainnya yaitu circuit level gateway, application level gateway dan juga NAT gateway. Netowrk firewall umumnya menggunakan teknologi routing untuk menentukan paket yang akan diizinkan atau ditolak. Contoh dari Network Firewall ini adalah Cisco ASA, Checkpoint Firewall, Palo Alto Firewall, dan lain-lain.

Sedangkan tipe-tipe firewall berdasarkan apa yang akan dilakukan terhadap paket

data yang melewati jaringan adalah (Sahal, 2018)

Zentyal adalah Server Linux untuk Small Business (UmKM), yang mampu mengelola semua layanan jaringan terpadu dalam satu platform. Zentyal menyediakan Network Gateway, pengelola Infrastruktur, UTM (Unified Threat Manager), server untuk perkantoran dan Communications Server. Semua fitur telah terintegrasi dan mudah dikonfigurasi dengan GUI yang membantu administrator hemat waktu (Supendar, 2016).

Zentyal menggunakan subsistem kernel Linux disebut Netfilter dalam modul firewall. Fungsi termasuk penyaringan, paket menandai dan kemampuan koneksi redirection. Model keamanan Zentyal didasarkan pada memberikan keamanan maksimum mungkin dengan konfigurasi default, berusaha pada saat yang sama untuk meminimalkan upaya saat menambahkan layanan baru. Ketika Zentyal dikonfigurasi sebagai firewall, biasanya dipasang antara jaringan internal dan router yang terhubung ke Internet. Interface jaringan yang menghubungkan host dengan router harus ditandai sebagai Eksternal di Jaringan Interfaces, oleh karena firewall dapat menetapkan kebijakan ketat untuk koneksi dimulai di luar jaringan (Yulianto & Aprilyani, 2020).

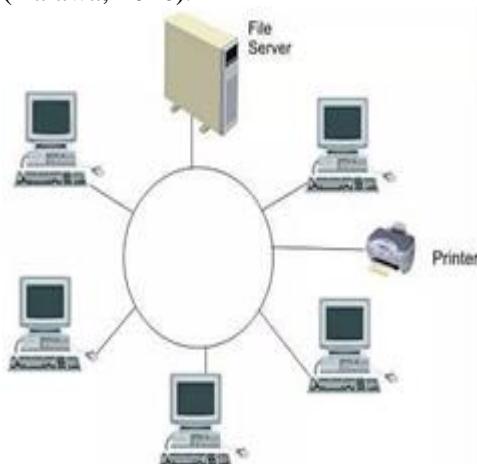
Kabel atau tanpa kabel sebuah data dapat bertukar informasi sehingga pengguna jaringan mampu saling bertukar dokumen atau data dan dapat mencetak informasi pada printer yang sama dan bisa menggunakan hardware/sorftware yang terhubung dalam jaringan komputer (Wicaksono, 2019).

Jaringan komputer adalah sekelompok komputer otonom yang saling menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi data, informasi, program aplikasi, dan perangkat keras seperti printer, scanner, CD-Drive ataupun harddisk, serta memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektronik (Khasanah, 2016).

Sebuah jaringan komputer terdiri dari dua atau lebih perangkat komputasi yang terhubung untuk berbagi komponen dari jaringan berupa sumber daya dan informasi yang disimpan jaringan tersebut. Komputer lokal adalah komputer desktop yang biasa digunakan, perlu terhubung ke jaringan workstation dan server sebagai tempat penyimpanan dan pengendali komputer client sehingga setiap client dapat berbagi sumber daya, informasi, komunikasi satu sama lainnya (Hendry, 2018).

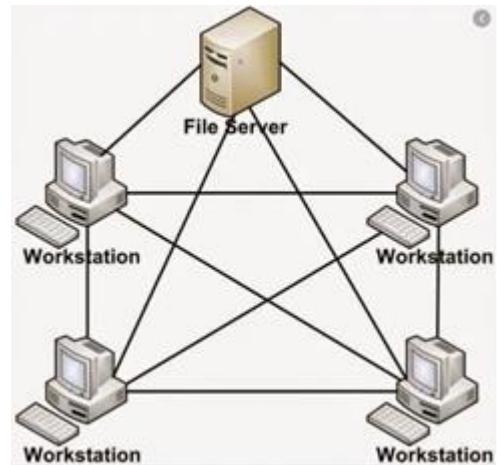
Selain itu jaringan komputer bisa diartikan sebagai kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berbeda di berbagai lokasi yang terdiri dari lebih dari satu komputer yang saling berhubungan (Supendar, 2016).

Jaringan merupakan sebuah sistem yang terdiri atas komputer, perangkat komputer, tambahan dan perangkat jaringan lainnya yang saling berhubungan dengan menggunakan media tertentu dengan aturan yang sudah ditetapkan (Halawa, 2016).



**Gambar 1. Topologi Ring**

Topologi Mesh menghubungkan setiap komputer secara point-to-point. Artinya semua komputer akan saling terhubung satu-satu sehingga tidak dijumpai ada link yang terputus. Topologi Mesh merupakan jenis topologi yang digunakan internet, setiap link menghubungkan suatu router dengan router yang lain seperti gambar dibawah ini :

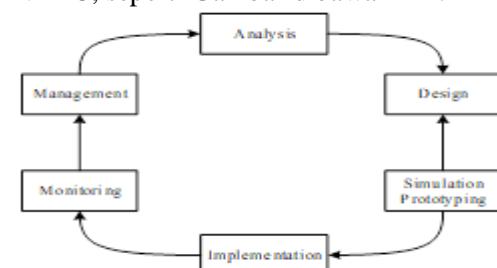


**Gambar 2. Topologi Mesh**

Flowchart adalah dalam bahasa Indonesia diagram alir, merupakan diagram yang memuat simbol-simbol grafis yang menyatakan aliran algoritma atau proses dari langkah-langkah instruksi dalam bentuk-bentuk kotak persegi dan bulat dan pernyataan instruksi, dimana hubungan dan urutan proses tiap instruksi ditujukan dengan simbol tanda panah (Anggrawan, 2018)

## METODE

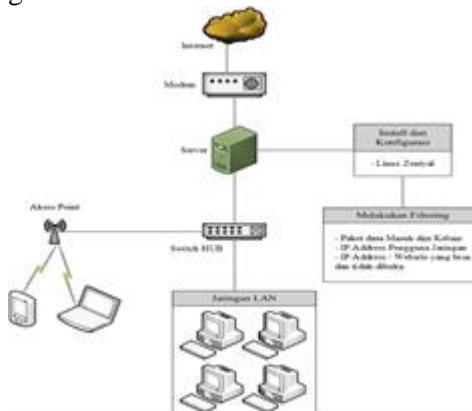
Dalam melaksanakan penelitian ini, penulis menggunakan metode Network Development Life Cycle (NDLC). NDLC merupakan model yang mendefinisikan siklus proses perancangan atau pengembangan suatu sistem jaringan komputer. Seperti model pengembangan sistem jaringan komputer untuk sistem software, NDLC juga mempunyai elemen yang mendefinisikan fase, tahapan, langkah atau mekanisme proses spesifik. Adapun tahapan yang dilakukan dalam NDLC, seperti Gambar dibawah ini :



**Gambar 3. Tahapan Metode NDLC**

Linux zentyal akan diposisikan sebagai router setelah modem DSL Speedy dan LAN card eksternal akan meneruskan jalur atau koneksi terbaik yang telah di filter zentyal ke perangkat switch yang akan membagi koneksi ke user.

Pada tahap desain dilakukan dengan merancang topologi yang akan digunakan dalam jaringan yang akan dibangun. Jenis firewall yang digunakan adalah Network Firewall dengan tipe Packet Filtering Firewall. Filtering rules for traffic coming out from Zentyal Aturan ini menggunakan penyaringan untuk mengontrol akses dari Zentyal ke layanan eksternal. Adapun design jaringan yang baru seperti, terlihat pada gambar.



**Gambar 4. Skema Jaringan Sistem Baru**

Pengujian dilakukan terhadap infrastruktur jaringan yang telah di implementasikan apakah berjalan dengan baik atau tidak

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari serangkaian pengujian yang dilakukan Penerapan Linux Zentyal Sebagai Filtering dan Gateway Pada Jaringan berjalan dengan baik, sesuai dengan konfigurasi-konfigurasi yang diterapkan. Dimana pada jaringan Yayasan Cahaya Mutiara Rabani IP Address dikelompokan menjadi IP Address dengan alamat 192.168.1.0/24 dan IP Address dengan alamat

192.168.2.0/24. Adapun salah satu filtering yang dilakukan yaitu berdasarkan extensi, seperti file dengan extensi \*.avi, \*.bz, dan \*.asx boleh diakses sedangkan file dengan extensi \*.bat dan \*.exe tidak boleh, sedangkan pembatasan berdasarkan ukuran file tidak dapat dilakukan. Adapun pengaturan dapat dilihat pada tampilan dibawah ini:



**Gambar 5. Tampilan Filter Profil**

Sesudah dilakukan manajemen type file, seperti file \*.exe tidak dapat di download, hasil file \*.exe tidak bisa di download dapat dilihat pada tampilan gambar dibawah ini :



**Gambar 6. Tampilan Berhasil Melakukan Filtering Type File**

Dari gambar diatas dapat dilihat setelah dilakukan pembatasan file yang dapat di akses atau download dengan extensi \*.exe dari alamat [www.ccleaner.com/](http://www.ccleaner.com/) atau [www.piriform.com](http://www.piriform.com) atau dengan nama file ccleaner.exe tidak dapat dilakukan dari jaringan.

Tahap awal dalam membangun Filtering dan Gateway Pada Jaringan dengan menggunakan linux zentyal, yaitu melakukan instalasi linux zentyal, tahap awal instalasi linux setelah dilakukan booting menggunakan disk installer

adalah pilihan Bahasa, seperti gambar dibawah ini.



**Gambar 7. Tampilan Pilihan Instalasi Linux Zentyal**

Selanjutnya enter maka dilanjutkan ke dialog selanjutnya yaitu pilihan negara, seperti gambar dibawah ini :



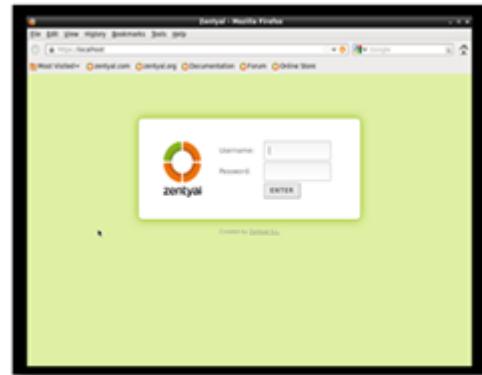
**Gambar 8. Tampilan Pilihan Country**

Selanjutnya masuk ke dialog selanjutnya yaitu konfigurasi keyboard, pada penelitian ini penulis tidak melakukan konfigurasi karena menggunakan pengaturan default system linux zentyal maka penulis pilih No, seperti gambar dibawah ini :



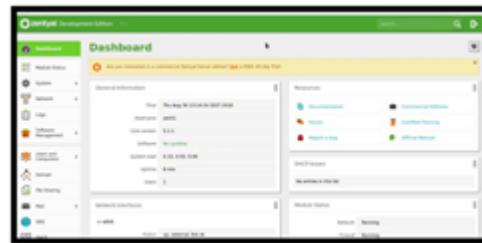
**Gambar 9. Tampilan Konfigurasi Keyboard**

Linux Zentyal digunakan untuk melakukan filtering dan gateway, konfigurasi Linux Zentyal sebagai berikut:



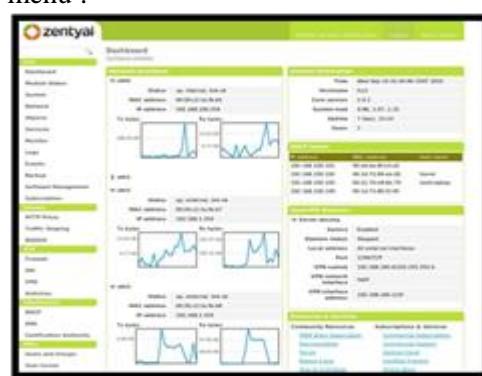
**Gambar 10. Tampilan Login Konfigurasi Linux Zentyal**

Dari serangkaian pengujian dimulai dari installasi sampai dengan tahap penggunaan linux zentyal sebagai filtering dan gateway berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan dan kegunaan, seperti dapat dilihat pada tampilan gambar berikut ini:



**Gambar 11. Installasi**

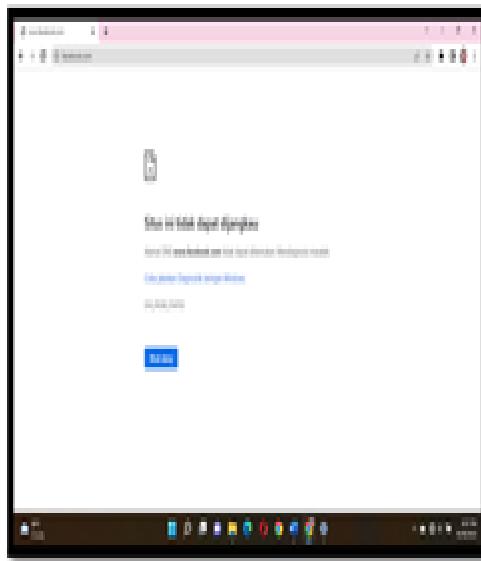
Tampilan gambar diatas merupakan dashboard pada linux zentyal, dimana berisi informasi jaringan dan beberapa menu :



**Gambar 12. Tampilan Dashboard Linux Zentyal**

Tampilan gambar diatas merupakan tampilan grafik kondisi jaringan, dimana terdapat tampilan grafik masing-masing ethernet card dan system overview yang berfungsi untuk melihat kondisi server serta informasi lainnya.

Setelah dilakukan pemblokiran website dengan alamat [www.facebook.com](http://www.facebook.com) tidak dapat lagi diakses, seperti dapat dilihat pada tampilan gambar dibawah ini :



**Gambar 13. Tampilan Halaman Facebook Sesudah di Batasi**

## SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil setelah mengimplementasikan linux zentyal dalam melakukan filtering dan gateway pada jaringan computer adalah sebagai berikut :

Dengan penerapan linux zentyal pada jaringan computer untuk melakukan filtering sangat baik, karena linux zentyal menyediakan menu untuk melakukan filtering tersebut. Linux zentyal sangat baik bertindak sebagai gateway, karena dapat memberikan respon yang cepat. Resource computer (server) sangat berpengaruh dalam melakukan filtering dan gateway dengan menggunakan linux zentyal. Semakin bagus spesifikasi computer (server) yang digunakan maka respon.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggrawan, A., 2018. Algoritma dan Pemrograman Implementasi Pada VB.Net dan Java. Pertama penyunt. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Halawa, S., 2016. Perancangan Aplikasi Pembelajaran Topologi Jaringan Komputer Untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) Dengan Metode Computer Based Instruction. Jurnal Riset Komputer (JURIKOM), Volume Vol.3 No.1 ISSN.2407-389X.
- Hendry, 2018. Implementasi Samba Server Untuk Mendukung Sharing Printer di SD Swasta Al-Washliyah 6/39 Medan. Jurnal Ilmiah Core IT, Volume Vol.6 No.1 e-ISSN:2548-3528.
- Khasanah, F. N., 2016. Perancangan dan Simulasi Jaringan Komputer Menggunakan Graphical Network Simulator 3 (GNS3). Makalah Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta..
- Nguyen, N. H., 2018. Penting Cyber Security Handbook. s.l.:E-Books Google Books.
- Purwaningrum, F. A., Purwanto, A. & Darmadi, E. A., 2018. Optimalisasi Jaringan Menggunakan Firewall. Jurnal IKRA-ITH Informatika, Volume Vol.2 No.3 ISSN.2580-4316.
- Sahal, M., 2018. Administrasi Infrastruktur Jaringan Untuk SMK/MAK Kelas XII. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Supendar, H., 2016. Penerapan Linux Zentyal Sebagai Filtering dan Bandwidth Management Pada Jaringan PT. Anta Citra Arges. Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI, Volume Vol.II No.1.
- Wicaksono, S. R., 2019. Jaringan Komputer Konsep dan Studi Kasus. Pertama penyunt. Malang Jawa Timur: CV. Seribu Bintang.

---

Yulianto, R. & Aprilyani, F., 2020.  
Sistem Keamanan Jaringan  
Komputer Menggunakan Metode  
NDLC Dengan Linux Zentyal Pada

INstansi Kemenko Maritim. Jurnal  
Teknik Informatika SMIK Antar  
Bangsa, Volume Vol. VI No.2