

ANALISA PENGGUNAAN *IPFire OS* SEBAGAI SISTEM *ROUTING*, *GATEWAY INTERNET* DAN *FIREWALL*

Darmeli Nasution¹, Donni Nasution², Sri Lindawati³

Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi Medan, Indonesia¹
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) Royal Kisaran - Indonesia²

Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer (AMIK) Logika Medan - Indonesia³

E-mail: darmelinasution@gmail.com¹, E-mail: nasution.donni@gmail.com², E-mail : srilinda80@gmail.com³

ABTRAK

Perkembangan Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) saat ini sangat meningkat pesat, terutama penggunaan sistem jaringan komputer yang saat ini belum optimal, apalagi banyak perusahaan kecil maupun besar membutuhkan keamanan jaringan pada komputernya. Keamanan jaringan sangat beragam yang mengandalkan hardware maupun software salah satu satunya *IPFire OS*, *IPFire OS* merupakan salah satu yang bisa menjadi router berbasis linux berupa software. Tujuan perancangan *IPFire OS* adalah untuk menjadikan PC menjadi router dan untuk mengetahui bagaimana cara mendesain sistem *routing* serta *gateway* internet dan *firewall*. Penelitian ini adalah dimana pada perancangan router berbasis *IPFire*, dengan diawali dengan instalasi, dilanjutkan dengan konfigurasi *IP Address (system routing)*, *Gateway* dan *Firewall*. Dari perancangan hasil pengujian *IPFire OS* merupakan operasi sistem berbasis linux mampu menjadi router, *IPFire* dapat mendesain sistem *routing* dan *gateway* serta dan *IPfire* dapat menjadi *firewall* yang bertugas sebagai perangkat yang mengizinkan lalu lintas jaringan yang dianggapnya aman untuk melaluinya dan mencegah lalu lintas jaringan yang tidak aman.

Keywords— *IpFire OS, System Routing, Internet System, Firewall, Linux*

1. PENDAHULUAN

Jaringan komputer memerlukan sebuah router sebagai alat penyaring sekaligus pengatur jalur lalu-lintas data sehingga tepat pada sasarannya. Router akan mampu menjawab tantangan dari permasalahan jaringan komputer itu sendiri. Dengan berbagai fasilitas yang dimiliki router, maka dalam pencarian data jaringan komputer dapat berjalan dengan aman dan baik. Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini ditemukannya sebuah solusi dalam pengamanan jaringan yaitu dengan sistem operasi "*IPfire OS*" yang merupakan sistem operasi yang dikhususkan untuk *networking*. *IPfire os* adalah sebuah software open source yang terbukti handal dalam melakukan kerjanya sebagai router dengan konsep yang minimalis. Software ini dapat digunakan untuk pengamanan jaringan baik untuk perkantoran-perkantoran, warnet dan rumahan. *IPFire* dirancang dengan modularitas dan fleksibilitas tingkat tinggi sehingga dapat dengan mudah menerapkan banyak variasi, seperti firewall, server proxy, atau gateway VPN. Desain modular memastikan bahwa ia menjalankan persis apa yang konfigurasikan dan tidak lebih.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Jaringan adalah suatu mekanisme yang memungkinkan berbagai komputer terhubung dan para penggunanya dapat berkomunikasi dan dapat berbagi informasi dan data yang bergerak melalui media transmisi jaringan sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer untuk saling bertukar dokumen. Tujuan membangun jaringan komputer untuk membawa informasi secara tepat tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim (*transmisitter*) maupun sisi penerima (*receiver*) melalui media komunikasi. Kendala-kendala yang muncul adalah pada media komunikasi misalnya masih mahalnya fasilitas komunikasi lebih efektif dan efisien, serta masih terdapatnya berbagai macam gangguan saat data di transmisikan.

2.1. Routing, Gateway Internet dan Firewall dan IpFire

- [1]. Routing adalah adalah proses pengaturan menetapkan alamat-alamat ip address pada router untuk proses pengiriman informasi / data dari pengirim di suatu jaringan ke penerima yang berada di jaringan yang lain (melalui interwork).



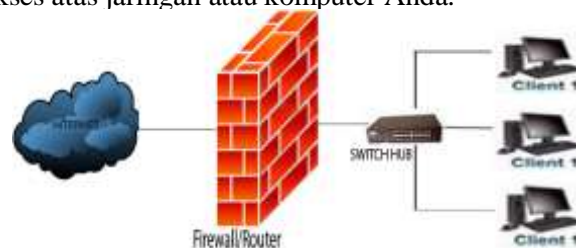
Gambar 1. Sistem Routing

- [2]. Gateway merupakan jembatan pada jaringan komputer satu dengan komputer lainnya atau menghubungkan antar LAN ke LAN lainnya yang bertujuan dapat menghubungkan komputer ke internet, dalam ip gateway pada jaringan local host komputer itu selalu sama pengalamatan ip gateway nya dan biasa kita bisa mengenal maupun settingan pada default gateway pada network connections. *Gateway* berfungsi untuk menghubungkan jaringan yang memiliki arsitektur dan lingkungan yang berdeda. *Gateway* akan membungkus dan mengubah data dari lingkungan satu ke lingkungan yang lain, agar kedua lingkungan yang memiliki format berbeda dapat saling berinteraksi atau komunikasi.



Gambar 2. Penetapan Gateway

- [3]. Firewall memiliki kata kunci wall yang mempunyai arti dinding, seperti yang kita ketahui fungsi dari dinding adalah melindungi segala sesuatu yang terdapat di dalam dinding tersebut. Firewall pun juga mempunyai fungsi yaitu melindungi suatu jaringan atau komputer dari akses lain yang tidak memiliki hak akses atas jaringan atau komputer Anda.



Gambar 3. Firewall

- [4]. *Ipfire* merupakan sistem operasi router yang banyak memiliki banyak fitur dan cukup mudah dan fleksibel untuk dipelajari pengaplikasiannya.

3. ANALISA

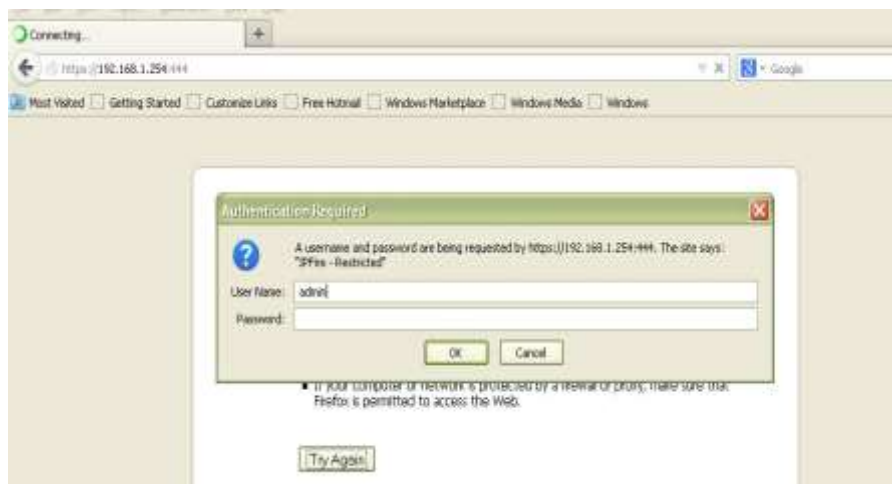
Ipfire memiliki fitur keamanan yang dapat disesuaikan segmentasinya sesuai dengan kebutuhan pengguna fitur firewall yang terintegrasi dalam mempermudah administrator membuat kebijakan akses untuk pengguna tertentu. Fokus pada keamanan melibatkan distribusi pembaruan keamanan yang cepat dan terpercaya. Setiap komponen pembaruan ipfire ditandatangani secara digital (*digitally signed*) dan di enkripsi serta dapat diperbarui secara otomatis oleh *pakfire – ipfire packages manager*. Ipfire yang terkoneksi langsung ke internet bisa menjadi sasaran serangan hacker.

Tabel 1. Perbandingan Router Ipfire, Mikrotik dan Cisco.

No	OS / Fasilitas	Ipfire OS	Mikrotik	Cisco
1	Lisensi	Free	Bayar	Bayar
2	Efisiensi	Instalasi Manual	Software Paket	Software Paket
3	Harga	Free	Terjangkau	Mahal
4	Keamanan	Aman	Aman	Aman
5	Interface	Ada	Ada	Ada
6	Monitoring	Ada	Ada	Ada
7	Instalasi	Ada	Ada	Tidak Ada
8	Router	Instal Manual	Ada	Ada
9	Proxy	Ada	Ada	Ada
10	Gateway	Instal Manual	Ada	Ada
11	Klien	Menyesuaikan	Puluhan – Ratusan	Ribuan Keatas

4. HASIL PENELITIAN

Ipfire merupakan router yang unggul dengan web proxynya, Untuk mengaktifkan ipfire kita harus mengaktifkannya melalui web interface. Untuk mengaktifkan ipfire kita menggunakan <https://ipfire.localdomain:444>. Dalam mengkonfigurai ipfire melalui ipfire kita harus menulis IP green pada ipfire pada link tool bar pada aplikasi browser seperti modzila firefox dan sebagainya, memasukkan user name dan password lalu tekan “ok”.



Cambar 4. Tampilan Login *Ipfire*

Mengaktifkan IPfire (on IPfire) dengan cara pilih menu network lalu web proxy, pada bagian common setting, Proxy aktif dan diberi centang pada enabled on green.

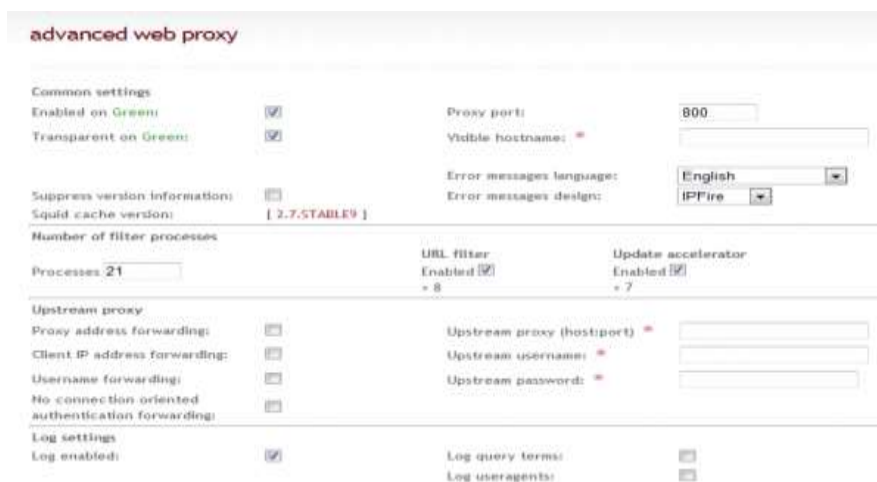


Gambar 5. Tampilan IpFire

A. Pengujian IpFire

[1]. ADVANCED WEB PROXY

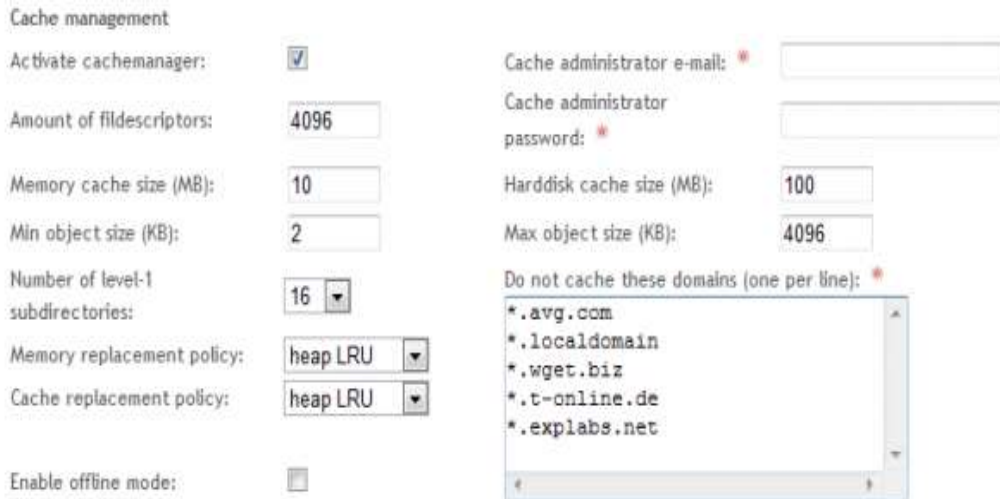
Web proxy digunakan untuk melakukan optimasi pada penggunaan akses internet oleh klien. Pada jaringan yang tidak menggunakan proxy, setiap kali klien mengakses website, klien tersebut harus mengambil konten website langsung dari servernya. Saat klien kedua mengakses konten yang sama, maka klien kedua juga mengambil langsung ke server. Jika anda menggunakan proxy maka hal tersebut dapat diatasi, dengan melakukan penyimpanan konten secara lokal di server proxy. Setiap permintaan klien ke website yang sama, maka konten dari website tersebut akan diambil dari proxy.



Gambar 6. Tampilan Advanced Web Proxy

[2]. Manajemen Cache

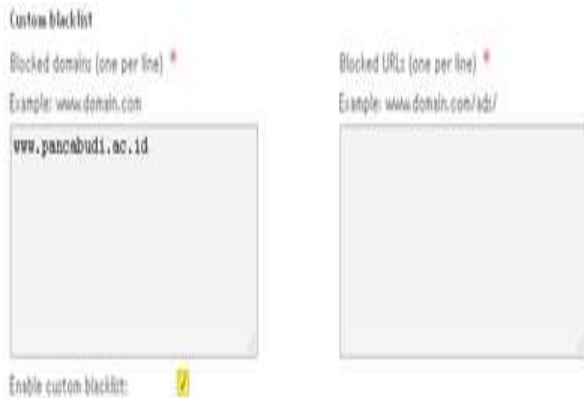
Manajemen cache merupakan pengaturan menentukan kinerja dari proxy dan menentukan pembagian besar kecilnya penggunaan pada komputer.



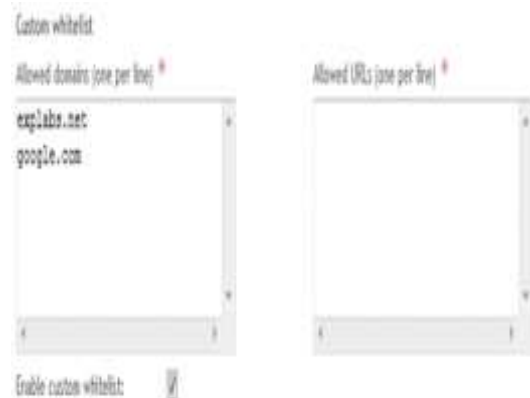
Gambar 7. Tampilan Cache Management

[3]. URL Filter

[Url-Filter](#) dibuat untuk melakukan penyaringan akses web. Disini dapat melakukan pemblokiran akses internet, misalnya memblokir konten yang tidak sesuai untuk anak dibawah umur. dapat memblokir domain, URL atau frase tertentu.



Gambar 8. Tampilan Custom Blacklist



Cambar 9. Tampilan Custom Whitelist



Gambar 10. Secara Umum Tampilan *IpFire*

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan yang merupakan rekomendasi kajian dalam penelitian berikutnya antara lain :

- a. Router *IpFire* Os adalah distribusi linux untuk server yang dikhususkan sebagai firewall (mengatasi keamanan jaringan).
- b. Router *IpFire* Os memfokuskan pada fleksibilitas (sangat mudah dikelola) dan dapat digunakan dalam lingkungan perusahaan kecil, perusahaan menengah dan penggunaan di rumah.
- c. *IpFire* dikembangkan dengan konsep minimalis namun hal inilah yang menjadikan *IpFire* berbeda dengan distribusi firewall lainnya.
- d. Dapat berjalan pada prosesor minimal 333 MHz setara pentium 3.
- e. Memori minimal 256 Mb.
- f. Tidak terlalu membutuhkan spesifikasi komputer yang besar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Anjik Sukmaaji, S. Kom & Rianto, S.Kom. Konsep Dasar Pengembangan Jaringan & Keamanan Jaringan. Penerbit Andi, Yogyakarta, 2008.
- [2]. BBLKI. Teknologi Informasi Jaringan Komputer, Penerbit BBLKI, medan, 2011.
- [3]. Edi. S. Mulyanta S.Si. Pengenalan Protokol Jaringan Wireless Komputer, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2005.
- [4]. Eko Priyo Utomo, S.T. Pengantar Jaringan Komputer Bagi Pemula. Penerbit Yrama Widya, Bandung, 2006.
- [5]. Rahmat Rafiudin. Panduan Membangun Jaringan Komputer Untuk Pemula, Penerbit PT Elex Media Komputindo. Jakarta, 2013.
- [6]. Rendra Towidjojo. Mikrotik Kungfu , penerbit Jasakom, 2013
- [7]. Wiharsnono Kurniawan. Jaringan Komputer. Penerbit Andi, Semarang 2007
- [8]. Zaenal Arifin. Langkah Mudah Membangun Jaringan. Penerbit Andi, Yogyakarta, 2005