



PROXY SERVER SEBAGAI ALAT BANTU UNTUK MEMPERCEPAT AKSES INTERNET

Mugiarso¹ dan Rasim²

Program Studi Teknik Komputer Sekolah Tinggi Manajemen dan Informatika Bani Saleh

¹mugiarso@stmik.banisaleh.ac.id ²rasim.smd@gmail.com

Abstrak

Proxy Server adalah aplikasi software untuk mempercepat akses internet, dan proxy dapat dipahami sebagai pihak ketiga yang berdiri ditengah-tengah antara kedua pihak yang saling berhubungan, sedemikian sehingga pihak pertama dan pihak kedua tidak secara langsung berhubungan, akan tetapi masing-masing berhubungan dengan perantara. Sebuah contoh analogi; bila seorang karyawan meminjam sebuah alat dari bagian peminjaman alat, karyawan tersebut tidak diperbolehkan langsung mencari dan mengambil sendiri alat tersebut yang kita inginkan dari rak, tetapi kita meminta alat tersebut kepada petugas, tentu saja dengan memberikan nomor atau kodenya, dan kemudian petugas tersebut yang akan mencarinya dan mengambilkan alatnya. Dalam kasus diatas, petugas peminjaman tersebut telah bertindak sebagai perantara atau Proxy. Petugas tersebut juga bisa memastikan dan menjaga misalnya, agar karyawan hanya bisa meminjam alat untuk karyawan, karyawan boleh meminjam alat-alat, atau masyarakat umum hanya boleh meminjam alat tertentu.

Kata Kunci: Internet, Proxy Server.

Abstract

Proxy Server is a software application to speed up Internet access, and a proxy can be understood as a third party that stands in the midst between two parties that are interconnected, so that the first party and the second party is not directly related, but each dealing with intermediaries. An example of analogy; when an employee is to borrow a tool from the lending instrument, the employee is not allowed to directly search and retrieve their own equipment we wanted from the shelves, but we ask the tool to the officers, of course, by providing a number or code, and then the officer will find and fetch tools. In the case above, the loan officer has acted as an intermediary or proxy. The officers are also able to ensure and maintain, for example, that employees can only borrow a tool for employees, employees can borrow the tools, or the general public can only borrow a certain tool.

Keywords: Internet, Proxy Server.

1. Pendahuluan

Lembaga pendidikan tinggi STMIK Bani Saleh yang selanjutnya disebut dengan perguruan tinggi di bidang komputer merupakan badan pendidikan yang menangani pengelolaan dan sebagai pusat informasi data bidang pendidikan tinggi, yang berguna untuk informasi pendidikan. STMIK Bani Saleh ini terletak di kota Bekasi. Pada penelitian ini, kami melakukan uji coba pada *Server* yang di gunakan pada sistem informasi akademik STMIK Bani Saleh, memanfaatkan internet yang berinteraksi dengan mahasiswa yang ada di luar kampus sebagai media komunikasi dan aktifitas pengiriman data.

Kecepatan dan kestabilan media, serta jalur komunikasi adalah faktor utama yang harus dipenuhi agar komunikasi data tidak mengalami hambatan. Keterlambatan dalam proses penyebaran informasi akan sangat mempengaruhi aktifitas transfer data dan akan menimbulkan

kerugian yang sangat besar bagi pengguna atau mahasiswa dan dosen serta masyarakat umum.

STMIK Bani Saleh sendiri membutuhkan lebar jalur internet atau *bandwidth* pada tiap unit/bagian yang berbeda-beda. Bagian Data dan Informasi membutuhkan alokasi *bandwidth* yang lebih besar dibandingkan dengan bagian Administrasi dan Tata Usaha. Dalam kenyataannya, selain masalah teknis, faktor sumber daya manusia yang selanjutnya disebut dengan Sumber Daya Manusia (SDM) juga dapat menghambat aktifitas Lembaga, hal ini dikarenakan para karyawan tidak menyadari tentang penggunaan internet. Para karyawan menggunakan internet tidak pada tempatnya, selain digunakan untuk keperluan pekerjaan, para karyawan juga sering menggunakan fasilitas internet untuk permainan *online*, *video streaming*, *chatting*, *facebook* dan lain sebagainya.

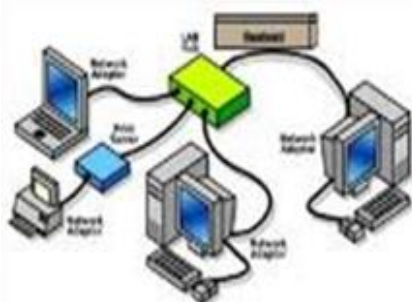
Maka dengan ini kami, sampai penelitian ini disusun, belum terdapat kebijakan teknologi informasi terutama untuk pemakaian internet. Dari latarbelakang tersebut, maka peneliti melakukan penjabaran rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu membangun *proxy server* dan melakukan analisis terhadap pemakaian internet di STMIK Banisaleh. Analisis pemakaian internet dilakukan dengan memanfaatkan *Squid Analysis* yang selanjutnya disebut SA.

Dari rumusan masalah yang telah ditentukan, maka peneliti menentukan tujuan penelitian, yaitu membangun *proxy server* dan menganalisa pemakaian internet dengan menggunakan SA sehingga pengaturan penggunaan bandwidth internet pada STMIK Bani Saleh dapat lebih dioptimalkan.

2. Landasan Teori

1.1. Jaringan Komputer

Jaringan Komputer adalah sekumpulan komputer yang saling terhubung satu sama lain dan bekerja secara otomatis (1). Terdapat dua jenis hubungan dalam jaringan komputer, yaitu dengan menggunakan kabel dan dengan tanpa menggunakan kabel (yang selanjutnya disebut dengan *wireless*).



Gambar 1. Jaringan Komputer dengan menggunakan kabel

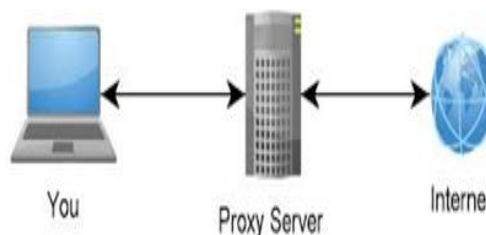


Gambar 2. Jaringan Komputer dengan menggunakan wireless

Teknologi jaringan dengan menggunakan kabel sangat cocok bagi tempat dengan jumlah komputer yang sedikit dan tempatnya tidak terlalu luas atau besar. Penggunaan kabel jaringan dengan jumlah komputer yang besar akan memakan tempat yang besar. Untuk mendapatkan jaringan yang efisien maka digunakannya jaringan komputer *wireless*. Dengan jaringan komputer *wireless* akan didapatkan banyak keuntungan, mulai dari otomatisasi, mudah dalam pemantauan serta solusi pengumpulan data .

1.2. Proxy Server

Proxy server adalah sebuah server atau program komputer yang berperan sebagai penghubung antara suatu komputer dengan jaringan internet. Atau dalam kata lain, *server proksi adalah* suatu jaringan yang menjadi perantara antara jaringan lokal dan jaringan internet. *Proxy server* dapat berupa suatu sistem komputer ataupun sebuah aplikasi yang bertugas menjadi *gateway* atau pintu masuk yang menghubungkan komputer kita dengan jaringan luar.



Gambar 3. Arsitektur Desain Proxy Server pada Sebuah Jaringan Komputer

Proxy server bekerja sebagai perantara antara *website* dan *web browser*. *Web browser* dikonfigurasi untuk menggunakan *proxy server* tidak mengakses situs secara langsung diinternet. *Proxy server* bertindak sebagai perantara antara dua buah jaringan, dimana salah satu dari jaringan tersebut bertindak sebagai internet umum (yang selanjutnya disebut dengan *public internet*) sedangkan yang lainnya bertindak sebagai komputer *client*.

Berdasarkan contoh diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *proxy server berfungsi*, antara lain adalah:

- 1) Membagi koneksi.
- 2) Menyembunyikan identitas (IP).
- 3) Memblokir situs yang tidak diinginkan.
- 4) Mengakses situs yang di blokir.
- 5) Melindungi dan menjaga komputer dari pencurian dan kebocoran data.
- 6) Sebagai firewall dari situs-situs yang tidak terpercaya dan berbahaya.
- 7) Sebagai media untuk menyimpan sejarah browsing dalam bentuk cache.
- 8) Merubah topologi jaringa komputer anda, dan lain-lain.

1.3. Squid Analysis Report

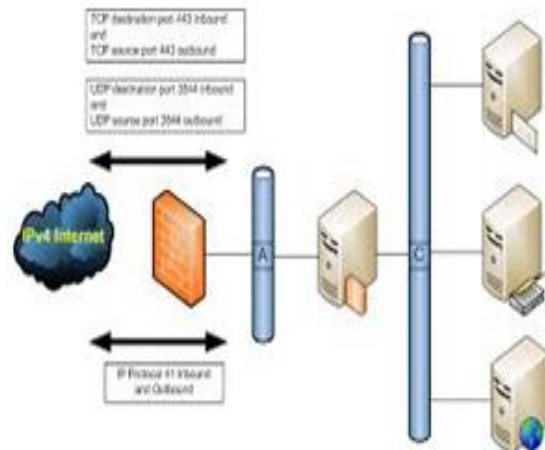
Squid Analysis Report yang selanjutnya disebut dengan SAR adalah sebuah alat bantu yang sangat handal dan stabil dalam membantu seorang administrator mengamati statistik penggunaan pada sebuah internet . Dengan menggunakan SAR, seorang administrator jaringan akan mendapatkan beberapa keunggulan.

- 1) Koneksi internet sangat cepat untuk internet lokal.
- 2) Internet lokal yang sangat aman.
- 3) Menyimpan daftar aktifitas pengguna saat berselancar pada *world wide web*.
- 4) Menghalangi aktifitas yang tidak sesuai dengan aturan yang ada.
- 5) Memberikan akses kepada pengguna yang sah dalam menggunakan internet.
- 6) Memonitor dan menyaring data-data yang sensitif.
- 7) Mempercepat akses terhadap sebuah halaman web.

1.4. Firewall

Teknologi informasi dan komunikasi saat ini telah berkembang dengan sangat pesatnya, salah satu yang berkembang saat ini adalah teknologi internet dan perdagangan elektronik. Sehubungan dengan perkembangannya, banyak organisasi maupun perusahaan besar memerlukan kinerja yang sangat besar untuk menjaga sistem informasi yang telah dibangun terhadap serangan jahat dan serangan invansi. *Firewall* merupakan suatu cara yang sering digunakan dalam keamanan internet. *Firewall* merupakan unsur yang sangat penting pada keamanan jaringan dan telah dikembangkan pada perusahaan bisnis dan institusi-institusi dalam mengamankan jaringan khusus. Konfigurasi *firewall* sangatlah kompleks. Konfigurasi *firewall* biasanya berdasarkan pada kemampuan dan pengalaman dari seorang administrator. Konfigurasi *firewall* biasanya berbasis teks yang menggunakan antarmuka baris perintah.

Firewall saat ini diletakkan pada jaringan internal perusahaan dan jaringan luar. Arsitektur *firewall* bisa berupa lapisan tunggal ataupun banyak lapisan. Desain sebagian besar *firewall* mengijinkan banyak lapisan dalam mengakomodasi penyaringan.

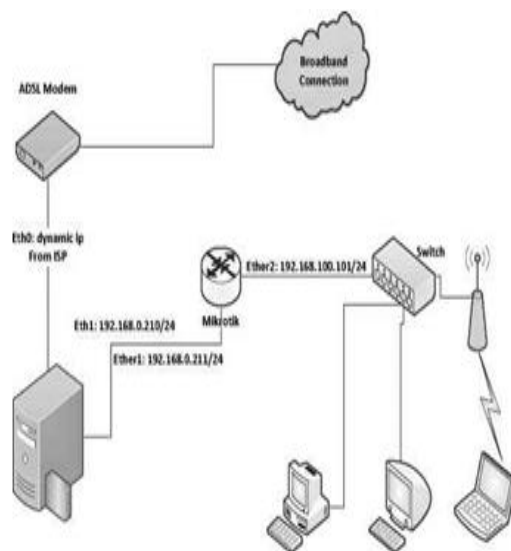


Gambar 4. Arsitektur Jaringan dengan Menggunakan *Firewall*

3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahapan ini, peneliti membangun jaringan komputer dengan menggunakan *proxy server* dan SAR dengan sistem operasi linux. Langkah-langkah dalam tahapan ini terdiri dari:

- 1) Instalasi Squid
- 2) Konfigurasi Squid
- 3) Konfigurasi firewall
- 4) Instalasi SAR
- 5) Konfigurasi SAR
- 6) Implementasi SAR



Gambar 7. Desain Jaringan Komputer di STMik Bani Saleh.

3.1. Instalasi Squid

Proses instalasi *squid* pada STMIK dilakukan secara sistem terpantau (yang selanjutnya disebut *remote system*). Penulis menggunakan fasilitas *secure shell* (ssh) dengan alasan data dapat lebih terjaga dibandingkan dengan telnet biasa. Langkah-langkah proses instalasi *squid*:

```
$ ssh meteojud@192.168.0.210
$ sudo -i
# apt-get install squid
```

3.2. Konfigurasi Squid

Pada bagian ini merupakan bagian dimana fungsi *squid* melakukan pekerjaan yang diinginkan, sehingga konfigurasi ini harus tepat sesuai dengan aturan yang ada. Berikut cuplikan konfigurasi dari acl yang terdapat pada *squid 3*:

```
acl manager proto cache object
acl localhost src 127.0.0.1/32
acl to_localhost dst 127.0.0.0/8
acl SSL_ports port 443
acl Safe_ports port 80
acl Safe_ports port 21
acl Safe_ports port 443
acl Safe_ports port 70
acl Safe_ports port 210
acl Safe_ports port 1025-65535
acl Safe_ports port 280
acl Safe_ports port 488
acl Safe_ports port 591
acl Safe_ports port 777
acl CONNECT method CONNECT
http_access allow manager localhost
http_access deny manager
http_access deny !Safe_ports
http_access deny CONNECT !SSL_ports
acl TanpaBatas src "/etc/squid3/div/tanpa batas"
http_access allow TanpaBatas
acl SlowSites url_regex "/etc/squid3/div/ squid-slow.acl"
http access allow SlowSites
acl BlockSites url_regex "/etc/squid3/div/ squid-block.acl"
http access deny BlockSites
acl AllowSites url_regex "/etc/squid3/div/ squid-allow.acl"
http_access allow AllowSites
acl Terbatas src "/etc/squid3/div/ terbatas"
http_access allow Terbatas
acl Batasan maxconn 1
http_access allow TerbatasBatasan
```

Disini Penulis membagi aturan yang ada sehubungan dengan hak akses adalah Blok penuh (*Block Sites*), hak akses penuh (Tanpa Batas), hak akses satu atau beberapa pemakai (*Allow Sites*), hak akses satu atau lebih site dijadikan lambat (*Slow Sites*), situs-situs untuk beberapa pemakai

(Terbatas), situs tertentu terbatas dan dengan batasan akses (Terbatas Batasan).

3.3. Konfigurasi Firewall

Konfigurasi *firewall* ini digunakan untuk setiap pengguna yang mengakses port 80 akan dipindahkan paksa ke *squid*. Disini peneliti membuat dua buah *shell script* yang digunakan untuk menghidupkan *firewall* (*ipfilter_on.sh*) dan mematikan/menghapus *firewall* (*ipfilter_off.sh*). *shell script* untuk menghidupkan *firewall* seperti dibawah ini:

```
#!/bin/sh
iptables -t nat -A PREROUTING -I eth1 -s !
192.168.0.210 -d 0/0 -p tcp -
dport 80 -j DNAT — to 192.168.0.210:3128
iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth1 -s
192.168.100.0/24 -d
192.168.0.210 -j MASQUERADE.
```

Sedangkan *shell script* untuk mematikan/menghapus *firewall* ditambahkan x ("x") agar dapat dieksekusi, dan untuk menjalankan *script firewall* cukup dengan menambahkan titik + *slash* diikuti dengan nama *script*.

3.4. Instalasi SAR

Proses instalasi SAR dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan *men-download* file *.tar atau dengan secaralangsung (*online*).

3.5. Konfigurasi SAR

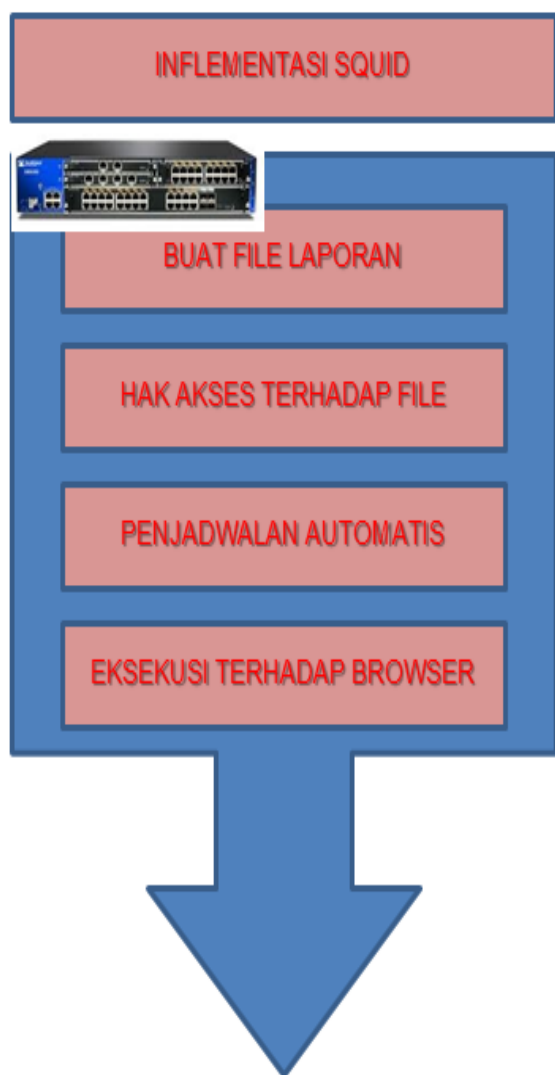
Konfigurasi ini dilakukan pada file *sarg.conf*. Konfigurasi file SAR ini seperti dibawah ini:

```
language English
access_log /var/log/squid/access.log
graph yes
graph_days_bytes_bar_color orange
title "Squid User Access Reports"
output dir /var/www/squid-reports
resolve_ip no
topuser sort field BYTES reverse
lastlog 3
remove_temp_files yes
index yes
index_tree file
overwrite_report yes
topsites num 100
topsites_sort_order CONNECT D
index sort order D
report type topusers topsites sites users users sites
date_time
denied auth_failures site_user_time_date downloads
show successfull message yes
show_read_statistics yes
topuser_fields NUM DATE_TIME USERID
CONNECT BYTES IN CACHE-OUT
```

```
% BYTES
USED_TIME MILISEC %TIME TOTAL
AVERAGE
topuser_num 0
```

3.6. Implementasi SAR

SAR merupakan suatu alat bantu yang berbasis *web*, oleh karena itu untuk melihat hasilnya diperlukan sebuah *web server*. Pada penulisan ini ini, *web server* yang dipakai adalah *apache*. Pada penelitian ini peneliti membuat tiga jenis laporan, yaitu laporan/hari, laporan/minggu, dan laporan/bulan. Setelah membuat laporan, untuk menjalankannya, ubah hak akses dengan perintah *chmod 755*. Setelah merubah hak akses, langkah selanjutnya adalah menjadikan penjadwalan tadi menjadi otomatis dengan menggunakan perintah *crontab -e*. Lihat hasil dari kegiatan tersebut diatas melalui web.



Gambar 8. Laporan Kegiatan Pengguna pada Jaringan Proxy

4. Kesimpulan

Hasil dari Penulisan ini dapat diambil kesimpulan antara lain:

- 1) Pada penulisan ini, kami telah mampu membangun *proxy server* pada STMIK Bani Saleh.
- 2) Dengan menggunakan *proxy server* pada saat melakukan kegiatan internet dapat meminimalisasi kecepatan akses dan serangan *virus, worm, spyware* dan DDOS.
- 3) Manajemen jaringan dan lalu lintas internet kami lakukan dengan menggunakan *Squid Analysis Report (SAR)*.
- 4) Dengan memanfaatkan SAR, pembuatan laporan aktifitas pengguna internet di STMIK Banisaleh dapat dilakukan dengan lebih cepat 80% bila dibandingkan dengan cara manual.

Daftar Pustaka

- [1] Chun-Hsing Lin et al., 2009, Safeguard intranet using embedded and distributed firewall system, International Journal of Generation Communication and Networking.
- [2] Christophe Dugas, 2005, Configuring and managing a large-scale monitoring network: solving real world challenges for ultra-low-powered and long-range wireless mesh networks, International journal of network management.
- [3] Gouda and Alex X.Liu, 2006, Structured firewall design, Elsevier.
- [4] Harsh Sadarwati et al., 2011, Performance analysis of irregular augmented four treenetwork, International journal of advanced engineering sciences and technologies. <http://compnetworkingabout.com/od/basicnetworkingconcepts/1/blbasicsnetwor.htm>, diakses 26-10-2012. <http://www.home-network-help.com/wireless-network.html>, diakses 26-10-2012.
- [5] Promilla and R.S. Chillar, 2012, Wi-fi security by using proxy server, International ounal of computational engineering research, Vol.2 Issue 5. <http://serversignature.com/Sarg-Squid-Analysis-Report-Generator>, diakses 26-10-2012.
- [6] R. Alkareem et al., 2011, Firewall automatic script configuration-a critical review, International journal of computer science and network security, Vol.11 No.7.
- [7] Sanjay S.K and Kulkarni, 2012, Improving the performance of squid proxy server by using hdd and blocking the media streaming, International journal of computer application, Vol.47 No.25.
- [8] Tanveer Ahmed, 2012, Firewall designing using FCD, International journal of engineering research

- and applications, Vol.2 Issue 2.
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc700828.aspx>, diakses 26-10-2012.
- [9] Thanki Kunal U and Patel Chirag R, 2012, Improve squid proxy's performance using new cache replacement architecture, International journal of management IT and Engineering, Vol.2 Issue .
<http://www.microsoft.com/mspress/books/sampchap/4930b.aspx>, diakses 26-10-2012..