

Reverse Proxy dengan Apache HTTP server

by Henry Saptono <boypyt@gmail.com>

Anda sudah terlanjur memiliki beberapa mesin web server pada local area network yang menjalankan beberapa aplikasi berbasis web yang berbeda serta berjalan pada platform system yang juga berbeda namun tuntutan kebutuhan perusahaan mengharuskan aplikasi-aplikasi web tersebut dapat diakses dari jaringan public (internet) tanpa harus merubah kode sumber dari aplikasi web dan konfigurasi web server tersebut. Cara untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan meminta(menyewa) kepada ISP agar disediakan beberapa blok IP public sejumlah atau sebanyak yang dapat diberikan kepada masing-masing mesin web server tersebut, kemudian memetakan nama masing-masing mesin web server tersebut dengan beberapa IP public yang telah disediakan ISP pada dns server pengelola domain perusahaan Anda. Namun bagaimana dengan kasus yang lain yaitu Anda tidak memiliki atau dengan kata lain ISP tidak dapat menyediakan IP public yang sesuai dengan jumlah mesin web server tersebut, misalnya ISP hanya dapat menyediakan 2 buah IP public yang dapat digunakan sedangkan mesin web server berjumlah tiga buah dan belum lagi mesin email server juga memerlukan IP public. Hmm...apa benar-benar ada kondisi atau permasalahan seperti ini ? Ya mungkin saja, karena permasalahan tersebut memang ada solusinya sebab tidak akan ada suatu persoalan jika tidak ada penyelesaiannya :) . Permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan cara menerapkan **http reverse proxy**. Nah..untuk itu pada artikel kali ini penulis akan menjelaskan bagaimana menerapkan reverse proxy dengan pendekatan kasus yang telah diungkapkan tadi.

Pada artikel ini penulis menerapkan reverse proxy di Apache HTTP server versi 2 bawaan distro linux CentOS 5.2.

I. HTTP Proxy

Sebelum kita melangkah pada penerapan http reverse proxy, penulis akan menjelaskan sedikit tentang apa itu HTTP proxy. HTTP proxy atau web proxy secara sederhana adalah sebuah gateway yang menjadi perantara user dengan web-web server yang sebenarnya (web-web server di Internet). Umumnya http proxy dikenal menjadi dua jenis http proxy yaitu forward proxy dan reverse proxy, namun forward proxy sering disingkat penyebutannya dengan http proxy atau web proxy saja.

I.1. Forward Proxy

Forward proxy adalah http proxy yang menjadi perantara user-user pada local area network dengan web-web server yang terdapat pada internet, penerapan forward proxy umumnya disertai mekanisme web cache untuk mengefisienkan bandwidth dan meningkatkan akselerasi akses web, pada prakteknya jenis http proxy inilah yang umum digunakan atau diterapkan. Software yang umumnya digunakan untuk keperluan forward proxy yaitu **squid** http proxy server.

I.2.Reverse Proxy

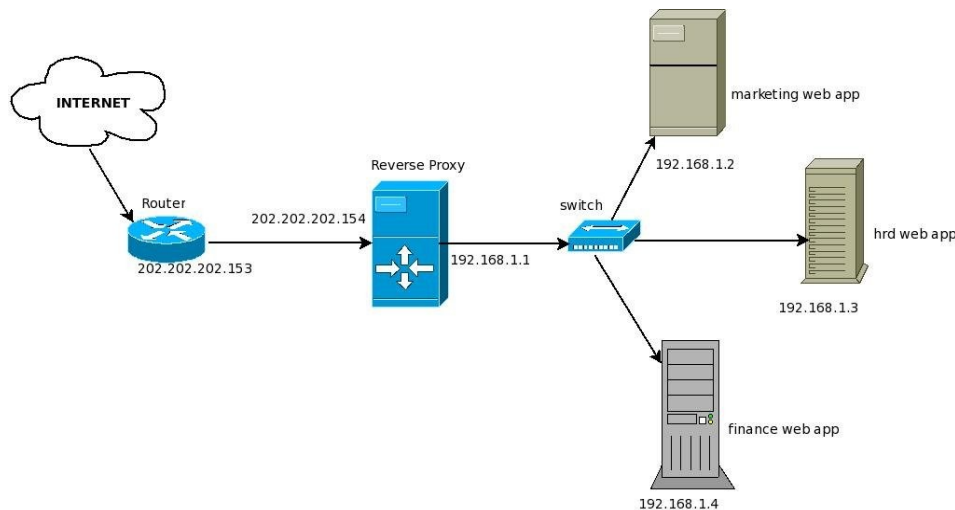
Reverse proxy memiliki maksud yang berkebalikan dengan forward proxy yaitu menjadi perantara

user-user di internet terhadap akses ke web-web server yang berada pada local area network, sehingga seolah-olah user di internet mengakses langsung web server yang dimaksud padahal sesungguhnya user di internet mengakses web-web server yang terdapat di local area network melalui reverse proxy tersebut. Tentunya komputer yang bertindak sebagai reverse proxy tersebut memiliki IP public yang static sehingga dapat diakses dari internet. Software yang umumnya digunakan untuk keperluan reverse proxy yaitu **apache http server** dengan mod_proxy nya.

II. Skenario

Untuk mempermudah pemahaman Anda tentang bagaimana penerapan reverse proxy di apache http server, penulis membuat skenario sebagai berikut:

- Anda memiliki 2 buah IP public yang masing-masing diberikan ke modem/router ADSL (misalnya ip=202.202.202.153/30) dan ke eth0 dari komputer bakal reverse proxy(ip=202.202.202.154/30), lihat Gambar-1
- Komputer yang berfungsi sebagai reverse proxy juga berfungsi sebagai internet shraing bagi komputer lainnya dalam LAN
- Local area network Anda memiliki network address 192.168.1.0/24
- IP address local dari komputer reverse proxy adalah 192.168.1.1
- Jumlah web server local adalah tiga buah yang masing-masing menjalankan aplikasi web untuk marketing (ip=192.168.1.2) , hrd (ip=192.168.1.3), dan finance(192.168.1.4).
- Untuk mengakses aplikasi web marketing dari internet menggunakan alamat url <http://marketing.example.com>
- Untuk mengakses aplikasi web hrd dari internet menggunakan alamat url <http://hrd.example.com>
- Untuk mengakses aplikasi web hrd dari internet menggunakan alamat url <http://finance.example.com>
- Penerapan reverse proxy tidak disertai dukungan web cache
- Diasumsikan Anda telah mendaftarkan pada DNS server pengelola domain example.com, untuk nama host marketing.example.com, dan hrd.example.com serta finance.example.com dipetakan ke ip 202.202.202.154 (yaitu IP public dari komputer reverse proxy)
- Pada komputer reverse proxy default gateway diset ke ip 202.202.202.153, dan pada komputer-komputer di local area network default gateway diset ke ip 192.168.1.1



Gambar-1. Diagram jaringan reverse proxy

III. Konfigurasi Gateway

Langkah konfigurasi berikut ini bertujuan memungkinkannya traffic dari komputer-komputer pada LAN dapat diteruskan ke internet. Lakukan perintah-perintah berikut ini untuk membuat gateway/internet sharing (diasumsikan kebijakan default firewall tidak memblokir koneksi apapun):

Pertama mengaktifkan IP Forward sbb:

```
# echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
# echo echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward >> /etc/rc.local
```

atau Edit file `/etc/sysctl.conf`, dan set parameter `net.ipv4.ip_forward=1`

Kedua mengaktifkan IP Masquerade sbb:

```
# service iptables stop
# iptables -t nat -A POSTROUTING -s 192.168.1.0/24 -o eth0 -j MASQUERADE
# service iptables save
# chkconfig iptables on
```

IV. Konfigurasi reverse proxy apache http server

Dengan asumsi apache http server sudah terinstal, langkah berikutnya yang Anda lakukan adalah konfigurasi apache sebagai reverse proxy. Tetapi perlu diperhatikan sebelumnya bahwa apache membutuhkan `mod_proxy`. Untuk memastikan apakah sudah ada `mod_proxy` atau belum serta apakah sudah dimuat oleh apache saat runtime, lakukan langkah berikut ini:

```
# ls /etc/httpd/modules/ |grep mod_proxy.so
```

Jika perintah tersebut menghasilkan output “`mod_proxy.so`”, maka modul `mod_proxy` sudah ada.

```
# grep mod_proxy.so /etc/httpd/conf/httpd.conf
```

Jika perintah tersebut menghasilkan output “LoadModule proxy_module modules/mod_proxy.so”, maka mod_proxy sudah running.

Selanjutnya agar sesuai dengan skenario reverse proxy yang telah ditentukan maka tambahkan baris-baris berikut ini pada bagian akhir dari file konfigurasi `/etc/httpd/conf/httpd.conf`.

```
NameVirtualHost 202.202.202.154
<VirtualHost 202.202.202.154:80>
    ServerName marketing.example.com
    ProxyRequests Off
    ProxyPreserveHost On
    ProxyPass / http://192.168.1.2/
    ProxyPassReverse / http://192.168.1.2/
<Proxy *>
    Order deny,allow
    Allow from all
</Proxy>
</VirtualHost>
<VirtualHost 202.202.202.154:80>
    ServerName hrd.example.com
    ProxyRequests Off
    ProxyPreserveHost On
    ProxyPass / http://192.168.1.3/
    ProxyPassReverse / http://192.168.1.3/
<Proxy *>
    Order deny,allow
    Allow from all
</Proxy>
</VirtualHost>
<VirtualHost 202.202.202.154:80>
    ServerName finance.example.com
    ProxyRequests Off
    ProxyPreserveHost On
    ProxyPass / http://192.168.1.4/
    ProxyPassReverse / http://192.168.1.4/
<Proxy *>
    Order deny,allow
    Allow from all
```

```
</Proxy>  
</VirtualHost>
```

Setelah mengedit dan menyimpan file konfigurasi apache, restart service apache httpd seperti berikut
service httpd restart

Selanjutnya agar service httpd diaktifkan saat boot lakukan perintah berikut:
chkconfig httpd on

Sekarang reverse proxy sudah selesai Anda setup.