

PRAKTIKUM ADMINISTRASI JARINGAN KOMPUTER

Traffic Shapping CBQ / HTB / SQUID

**Oleh :
Idris Winarno**

**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2008**

Traffic Shapping (CBQ)

I. Tujuan Praktikum

1. Mahasiswa mengetahui jenis daemon untuk traffic shapping.
2. Mahasiswa memahami kegunaan dari daemon traffic shapping.
3. Mahasiswa mampu melakukan instalasi dan konfigurasi terhadap daemon network monitoring.

II. Dasar Teori

Belakangan ini banyak ISP yang memberikan layanan broadband Internet dengan bandwidth yang sangat besar mulai dari 512Kbps hingga 2Mbps. Umumnya layanan ini digunakan oleh Warung Internet dan perusahaan-perusahaan yang bergerak dibidang Internet. Sekarang tinggal bagaimana mengatur bandwidth sebesar itu agar dapat dimanfaatkan bersama secara “adil”. praktikum ini akan membahas mengenai pembuatan sebuah bandwidth manager yang secara transparan dapat diletakkan pada jaringan yang telah ada.

Pengenalan QoS

Mungkin Anda semua sudah mengetahuinya, QoS adalah singkatan dari Quality of Service. Tetapi apa artinya? Apa yang bisa Anda lakukan untuk mengimplementasikannya?

QoS artinya network yang telah memenuhi kriteria-kriteria tertentu yang dibuat oleh manager-manager network tersebut. Kriteria tersebut termasuk:

1. Availability, yaitu persentase hidupnya sistem atau layanan yang diberikan. Idealnya, availability harus mencapai 100% atau setidaknya 99,9999% (ada 6 buah angka sembilan), yang menunjukkan tingkat kerusakan sebesar 2,6 detik per bulan.
2. Bandwidth Usages, yaitu masing-masing user akan diberikan bandwidth sesuai kebutuhan mereka. Selain berdasarkan user, pemakaian bandwidth juga dapat dibagi berdasarkan jenis traffic atau jenis protocol. Misalnya, untuk traffic HTTP dialokasikan bandwidth sebesar 40%, untuk voice 25%, sisanya untuk ftp dan lain-lain. Yang terakhir ini sering disebut dengan “traffic shaper”.
3. Throughput, yaitu kecepatan (rate) transfer data efektif, yang diukur dalam bps (bit per second). Penggunaan sebuah saluran secara bersama-sama akan mengurangi nilai ini.
4. Latency, adalah waktu yang dibutuhkan data untuk menempuh jarak dari asal ke tujuan. Tundaan (delay) ini dapat dipengaruhi oleh jarak (misalnya akibat penggunaan wireless

LAN), atau kongesti (yang memperpanjang antrian), atau bisa juga akibat waktu olah yang lama (misalnya proses baca-tulis pada sebuah proxy server).

5. Packet Loss, yaitu jumlah paket yang hilang. Umumnya perangkat network memiliki buffer untuk menampung data yang diterima. Jika terjadi kongesti yang cukup lama, buffer akan penuh, dan data baru tidak dapat diterima. Paket yang hilang ini harus diretransmisi, yang akan membutuhkan waktu tambahan.

Ada banyak kriteria-kriteria lain yang dapat ditentukan oleh seorang manager network disebuah perusahaan. Lebih lengkap mengenai QoS dapat dilihat di http://www.qosforum.com/tech_resources.htm

Pada kasus tertentu, sebuah perusahaan bahkan memilih ISP yang telah memiliki service-level agreements, atau SLA. Dengan adanya perjanjian ini, perusahaan tersebut dijamin akan mendapatkan layanan sesuai yang diiklankan oleh ISPnya atau akan mendapat kompensasi apabila layanan tersebut tidak sesuai yang diharapkan.

Praktikum ini secara khusus akan membahas bagaimana sebuah akses Internet berkecepatan tinggi (broadband Internet access) dapat dimanfaatkan bersamaan oleh beberapa karyawan di sebuah perusahaan. Dengan menggunakan sebuah fasilitas bandwidth manager, masing-masing karyawan akan dialokasikan dengan bandwidth sesuai kebutuhan mereka.

III. Langkah-Langkah Praktikum 1 (Pengaturan bandwidth menggunakan squid)

1. Lakukan instalasi dan konfigurasi proxy (squid) seperti pada prakt. sebelumnya.

2. Edit konfigurasi squid.conf

vim /etc/squid/squid.conf

tambahkan parameter berikut ini:

acl lambat src 10.252.108.0/255.255.255.0

acl special src 10.252.108.34/255.255.255.255

delay_pools 2

delay_class 1 1

delay_parameters 1 -1/-1

delay_access 1 allow special

```
delay_class 2 1
delay_parameters 2 500/600
delay_access 2 allow lambatkan
```

3. Restart squid

```
# /etc/init.d/squid restart
```

4. Lakukan pengetesan di client dengan ip 10.252.108.31 dan lainnya

```
# export http_proxy=http://idris:idris@10.252.108.2:3128/
# wget http://galatea.eepis-its.edu/jour
```

5. Lihat transfer rate di client dengan menggunakan

```
iptraf/bmw/speedometer/nload
# apt-get install bwm iptraf nload
# iptraf
```

III. Langkah-Langkah Praktikum 2 (CBQ)

1. Install CBQ

```
# apt-get install shaper
```

2. Membuat konfigurasi

```
# touch /etc/shaper/cbq-010.upstreamku /etc/shaper/cbq-1000.downstreamku
# vim /etc/shaper/cbq-010.upstreamku
DEVICE=eth0,100Mbit,10Mbit
RATE=28Mbit
WEIGHT=2Mbit
PRIO=5
RULE=10.252.108.31
RULE=10.252.108.0/24,

# vim /etc/shaper/cbq-1000.downstreamku
DEVICE=eth0,100Mbit,10Mbit
RATE=128Kbit
WEIGHT=12Kbit
PRIO=5
RULE=10.252.108.31
RULE=10.252.108.0/24
```

3. Restart cbq

```
# /etc/init.d/shaper restart
```

4. Ujicoba di client seperti pada prakt. 1 no. 5

IV. Langkah-Langkah Praktikum 3 (htb)

1. Download file htb

```
# http://galatea.eepis-its.edu/file/HTB-tools-0.3.0a-i486-1.tgz
```

2. Ekstrak

```
# mkdir /tmp/htb  
# mv HTB-tools* /tmp/htb/  
# cd /tmp/htb  
# tar -zxvf HTB-tools*
```

3. Pindahkan semua hasil ekstrak ke semua folder asli

```
# cp /tmp/htb/sbin/* /sbin  
# cp /tmp/htb/usr/* /usr  
# cp /tmp/htb/etc/htb/* /etc/htb  
# cp /tmp/htb/etc/rc.d/* /etc/init.d/  
# chmod 755 /etc/init.d/rc.htb
```

4. Edit konfigurasi

```
# cd /etc/htb/  
# touch eth0-upstream.cfg eth0-downstream.cfg  
# vim eth0-upstream.cfg
```

```
class upstream {  
    bandwidth 10000;  
    limit 100000;  
    burst 32;  
    priority 1;  
  
    client client1 {  
        bandwidth 64;  
        limit 128;  
        burst 2;  
        priority 1;  
        src {
```

```
        10.252.108.31/32;
    };
};

client client2 {
    bandwidth 512;
    limit 1024;
    burst 32;
    priority 2;
    src {
        10.252.108.32/32;
    };
};

};

class default { bandwidth 256; };
```

vim eth0-downstream.cfg

```
class downstream {
    bandwidth 10000;
    limit 100000;
    burst 32;
    priority 1;

    client client1 {
        bandwidth 64;
        limit 128;
        burst 2;
        priority 1;
        dst {
            10.252.108.31/32;
        };
    };

    client client2 {
        bandwidth 512;
        limit 1024;
```

```
        burst 32;
        priority 2;
        dst {
            10.252.108.32/32;
        };
    };

};
```

```
class default { bandwidth 256; };
```

5. Restart htb

```
# /etc/init.d/rc.htb start
```

6. Lakukan perintah seperti pada prakt. 1 no. 5 (atau gunakan rc.htb show_eth0)