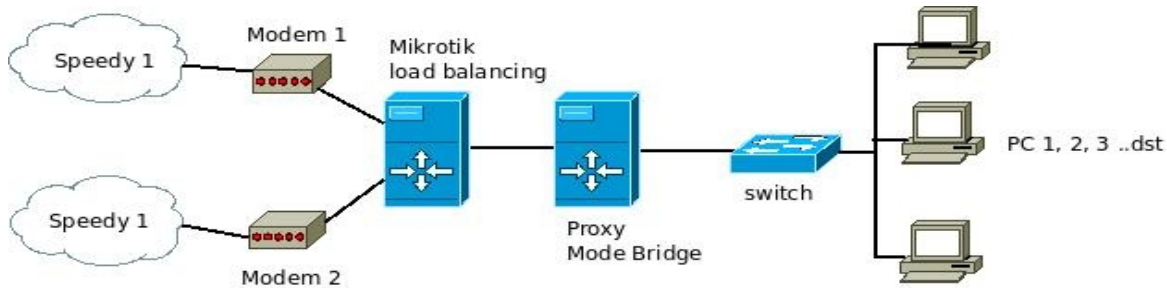


## Mikrotik load balancing + external proxy



Konfigurasi:

Modem 1 dan modem 2 di fungsikan sebagai bridge, jadi fungsi PPPoE client (dial-up) di alihkan ke mikrotik. Untuk load balancing oleh Mikrotik RouterOS, bisa berupa pc maupun routerboard, dalam hal ini saya menggunakan routerboard terbaru dan murah meriah RB750.

Port-port yang di gunakan pada RB750 adalah :

- **port 2** sebagai masukan untuk modem 1 diset dengan nama *port2-modem-1*
- **port 3** sebagai masukan untuk modem 2 dengan nama *port3-modem-2*
- **port 5** sebagai keluaran untuk ke LAN dengan nama *port5-warnet*

konfigurasi di bawah ini hasil modifikasi untuk 2 line speedy pada postingan dari 'akangage' pada <http://forummikrotik.com> treadh "new load balance more powerful tested"

```
/ip firewall mangle
```

```
add action=mark-connection chain=input comment="NEW Load Balance" connection-state=new  
disabled=no in-interface=port2-modem-1 new-connection-mark=ADSL-1 passthrough=yes  
add action=mark-connection chain=input comment="" connection-state=new disabled=no in-  
interface=port3-modem-2 new-connection-mark=ADSL-2 passthrough=yes
```

```
add action=mark-routing chain=output comment="" connection-mark=ADSL-1 disabled=no  
new-routing-mark=jalur-1 passthrough=no  
add action=mark-routing chain=output comment="" connection-mark=ADSL-2 disabled=no  
new-routing-mark=jalur-2 passthrough=no
```

```
add action=mark-connection chain=prerouting comment="" disabled=no dst-address-type=!local  
in-interface=port5-warnet new-connection-mark=ADSL-1 passthrough=yes per-connection-  
classifier=both-addresses-and-ports:2/0  
add action=mark-connection chain=prerouting comment="" disabled=no dst-address-type=!local  
in-interface=port5-warnet new-connection-mark=ADSL-2 passthrough=yes per-connection-  
classifier=both-addresses-and-ports:2/1
```

```

add action=mark-routing chain=prerouting comment="" connection-mark=ADSL-1 disabled=no
in-interface=port5-warnet new-routing-mark=jalur-1 passthrough=yes
add action=mark-routing chain=prerouting comment="" connection-mark=ADSL-2 disabled=no
in-interface=port5-warnet new-routing-mark=jalur-2 passthrough=yes

```

/ip firewall nat

```

add chain=srcnat action=masquerade out-interface=PPPoE-1 comment="" disabled=no
add chain=srcnat action=masquerade out-interface=PPPoE-2 comment="" disabled=no

```

/ip route

```

add disabled=no distance=1 dst-address=0.0.0.0/0 gateway=PPPoE-1 routing-mark=Jalur-1
add disabled=no distance=1 dst-address=0.0.0.0/0 gateway=PPPoE-2 routing-mark=Jalur-2
add comment="" disabled=no distance=1 dst-address=0.0.0.0/0 gateway=PPPoE-1
add comment="" disabled=no distance=1 dst-address=0.0.0.0/0 gateway=PPPoE-2
add comment="" disabled=no distance=1 dst-address=0.0.0.0/0 gateway=PPPoE-2

```

hasil screenshot setelah menggunakan settingan ini :

#	Action	Chain	Src. Address	Dst. Address	Prot...	Src. ...	Dst...	In. Interface	Out. I...	Bytes	Packets
;;; NEW Load Balance											
0	mark connection	input						port2-modem-1		19.0 KIB	189
1	mark connection	input						port3-modem-2		19.0 KIB	189
;;; NEW Load Balance											
2	mark connection	input						port2-modem-1		19.0 KIB	189
3	mark connection	input						port3-modem-2		19.0 KIB	189
;;; NEW Load Balance											
4	mark connection	input						port2-modem-1		19.0 KIB	189
5	mark connection	input						port3-modem-2		19.0 KIB	189
6	mark routing	output								168 B	2
7	mark routing	output								1908 B	5
8	mark connection	prerouting						port5-warnet		53.4 MIB	450 931
9	mark connection	prerouting						port5-warnet		43.9 MIB	307 571
10	mark routing	prerouting						port5-warnet		53.4 MIB	449 641
11	mark routing	prerouting						port5-warnet		43.8 MIB	305 379
12 D	change MSS	forward			6 (tcp)			PPPoE-1		781.9 KIB	13 852
13 D	change MSS	forward			6 (tcp)				PPPoE-1	1106.3 KIB	18 973
14 D	change MSS	forward			6 (tcp)				PPPoE-2	62.0 KIB	1 129
15 D	change MSS	forward			6 (tcp)				PPPoE-2	91.6 KIB	1 566

Interface	Ethernet	EoIP Tunnel	IP Tunnel	VLAN	VRRP	Bonding	
Name	Type	L2 MTU	Tx	Rx	Tx Packet (p/s)	Rx Packet (p/s)	Tx I
R PPPoE-1	PPPoE Client		39.9 kbps	782.0 kbps	69	77	
R PPPoE-2	PPPoE Client		38.5 kbps	813.7 kbps	50	78	
X port1	Ethernet		0 bps	0 bps	0	0	
R port2-modem-1	Ethernet	1524	54.6 kbps	798.7 kbps	70	78	
R port3-modem-2	Ethernet	1524	48.8 kbps	829.9 kbps	50	78	
X port4-modem-3	Ethernet		0 bps	0 bps	0	0	
R port5-warnet	Ethernet	1524	1616.9 kbps	99.5 kbps	153	118	

untuk ubuntu proxy server, instal dan konfigurasi seperti biasanya. Dan ethernet pada proxy tersebut di konfigurasi seperti ini : (kalimat ini saya copy dari <http://koti.web.id/2008/06/06/memaksimalkan-bandwidth-speedy-dengan-router-ubuntu-804-hardy-heron-server/>)

## **Bridging**

Bridge dalam istilah jaringan/network adalah menghubungkan 2 atau lebih kartu interface network (NIC) layaknya sebuah switch. Jadi kalau PC kita dijadikan bridge, maka PC tersebut akan bertingkah laku layaknya sebuah switch.

Package yang diperlukan adalah *ebtables*, *iptables* dan *bridge-utils*.

Tanpa melakukan patching kernel package yang diperlukan adalah *iptables* dan *bridge-utils*.

Akan lebih baik jika melakukan patching kernel terlebih dahulu untuk menggunakan *ebtables*.

**Jalan yang termudah adalah install iptables dan bridge-utils :**

```
koti@omdo:~$ sudo apt-get install iptables bridge-utils
```

Selanjutnya kita setup 2 NIC tadi agar bertindak sebagai bridge setiap kali Ubuntu kita jalankan, caranya edit file: /etc/rc.local dengan perintah :

```
koti@omdo:~$ sudo vim /etc/rc.local
```

Tambahkan baris berikut, jangan lupa baris terakhir adalah 'exit 0' :

```
## Interface buat si bridge :
```

```
brctl addbr br0
```

```
## Buat si eth1 dan eth2 tidak memiliki IP address & bisa 'mendengar' semua frame yang akan masuk:
```

```
ifconfig eth2 0.0.0.0 promisc up
```

```
ifconfig eth1 0.0.0.0 promisc up
```

```
## Tambahin si eth1 & eth2 ke interface br0 :
```

```
brctl addif br0 eth2
```

```
brctl addif br0 eth1
```

```
## Hidupkan si br0 :
```

```
ip link set br0 up
```

```
## Tambahin IP buat si br0 :
```

```
ip addr add 192.168.1.5/24 brd + dev br0
```

```
## Tambahin gateway buat si br0 untuk konek ke modem :
```

```
route add default gw 192.168.1.254 dev br0
```

***Loadbalancing + external Proxy***

## Script redirect transparant proxy

```
iptables -t nat -A PREROUTING -i br0 -p tcp --dport 80 -j REDIRECT --to-port 3128
```

konfigurasi di atas saya terapkan pada salah satu warnet client dimana, client saya ingin ketika semua user bisa browsing sepuas-puasnya dengan kecepatan maksimal tanpa batasan apapun, akan tetapi ketika user melakukan aktifitas download, atau membuka film dengan ekstensi yang sudah di tentukan maka akan di batasi dengan bandwidth 64 kbps (8 Kbps).

Di mana fungsi tersebut dapat di lakukan dengan menset *delay\_pools* pada proxy server.

Adapun bagaimana setting dan konfigurasi *delay\_pools* pada proxy server dapat anda pelajari di sini : <http://www.geocities.com/adilinux/squid-delaypools.html>

begitu pula bagaimana meningkatkan performa proxy server anda, bergabung jugalah ke <http://forum.linux.or.id/>

mohon ma'af kepada rekan-rekan yang masih mendapatkan kesulitan ketika akan menerapkan tutorial ini, sengaja saya tidak membuat lengkap. Agar rekan-rekan mampu menghargai kelak usaha orang lain, dengan merasakan sendiri belajar *searching* dulu, tanpa harus instant dengan *Ctrl + a* , *Ctrl c* dan *Ctrl +v* :))

*“... Moral yang rendah dan budaya korupsi-lah yang membuat sebagian besar pengguna komputer pada bangsa ini tidak mau menggunakan LINUX ... !!! “*

*(the wisegu)*