

Mikrotik Lanjutan

Pertemuan ke-1



Pesantren Teknologi Informasi dan Komunikasi

Jln. Mandor Basar No. 54 RT 01/RW 01 Rangkapanjaya,
Pancoran Mas, Depok 16435 | Telp. (021) 77 88 66 91
Koordinat (-6.386680 S, 106.777305 E)

www.petik.or.id





Jalan Mandor Basar Nomor 54, RT.
01/001, Rangkapanjaya, Pancoran
Mas, Kota Depok 16435



www.petik.or.id



021 7788 6691



info@petik.or.id

السلام عليكم

Wahyu Januar Alfian



0838-1934-7140



Wahyu Pyan



wahyu.pyan88@gmail.com



wahyu_pyan

Rencana Perkuliahan



- 3 SKS (3x 45 menit)
- Nilai apektif (sikap & presensi) 5%
- Quiz / pretest 10%
- Tugas 20%
- UTS 30%
- UAS 35%

Materi Mikrotik Lanjutan

- * Proxy (Transparent Proxy, Access List, 7 layer)**
 - * Bridge (STP)**
 - * Firewall (Table, Filter, NAT)**
 - * VPN (PPTP, EOIP)**
 - * Wireless**
 - * Hotspot**
 - * Qos (Quality Of Service)**
 - * Routing**

Web Proxy



Kegunaan Web Proxy :

- Melakukan cache objek di web
 - Untuk kecepatan pengaksesan web
 - Meminimalisir penggunaan bandwidth
- Melakukan filtering
 - Mengamankan jaringan
 - Pembatasan dari content-content yang tidak pantas

Pembatasan Akses dengan Proxy



- Pengaturan dilakukan pada tab Access
- Action yang dimiliki adalah allow (diperbolehkan) dan deny (ditolak)
- Anda dapat menggabungkan dua atau lebih klasifikasi rule dalam satu rule, dengan kondisi AND
- Apabila rule sudah didefinisikan di atas maka rule lain yang sama dibawahnya tidak berlaku.

Klasifikasi Rule



- **Src-address**, adalah asal IP address.
- **Dst-address**, adalah IP address tujuan
- **Dst-port**, adalah port tujuan
- **Dst-host**, adalah domain atau hostname yang dituju.
- **Path**, adalah path ke file dalam URL
- **Method**, adalah method HTTP yang digunakan.

Transparent Proxy

- Transparent Proxy adalah pengalihan koneksi web ke port proxy secara otomatis.
- Berlaku hanya bisa digunakan pada port web atau port 80.
- Pengalihan dilakukan oleh firewall.



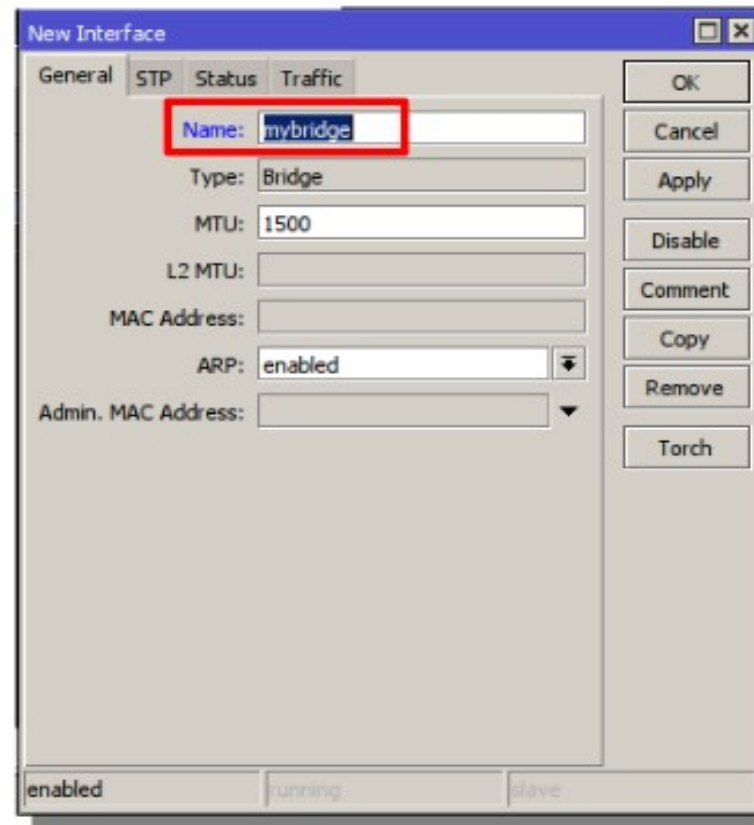
Bridge



- Digunakan untuk menggabungkan dua interface yang berbeda.
- Bridge bekerja pada layer data link, sehingga device tidak harus memiliki IP address.
- Bridge akan membagi jaringan menjadi beberapa segmen.
- Pembagian segmen berdasarkan MAC address jaringan yang terhubung ke setiap interface/port dari router.
- Pembagian ini berdasarkan ARP table.

Konfigurasi bridge - Membuat Device bridge

- Klik Bridge → tekan tombol +



- Konfigurasi CLI:

```
/interface bridge add name=mybridge
```

Konfigurasi bridge - Mendaftarkan device bridge

- Klik Bridge → Pilih Ports → Klik tombol +

New Bridge Port

General Status

Interface: ether2

Bridge: mybridge

Priority: 80 hex

Path Cost: 10

Horizon: ▼

Edge: auto

Point To Point: auto

External FDB: auto

OK Cancel Apply Disable Comment Copy Remove

- Konfigurasi CLI:

```
/interface bridge port add interface=ether2  
bridge=mybridge
```

Latihan Soal

1. Buat bridge dengan nama “mylan”
2. Daftarkan interface ether2 dan ether3 ke bridge mylan
3. Berikan IP address pada bridge

Looping pada Bridge



- Pada bridge dapat terjadi looping, hal ini umum terjadi pada dua bridge/switch dipasang dengan dua kabel yang sama atau terdapat kabel yang berasal dari bridge terpasang ke bridge yang sama pada port yang berbeda.
- Hal ini disebabkan dikarenakan terjadi inkonsistensi pada ARP tabel, sehingga paket jaringan berputar-putar pada kedua bridge.

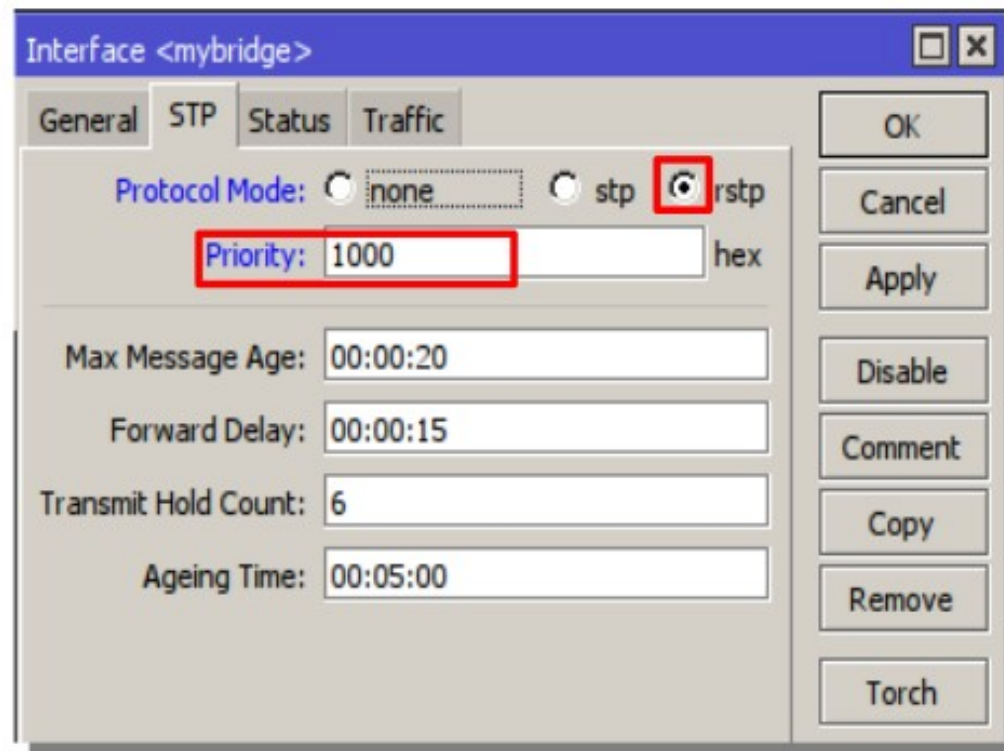
STP / RSTP



- Pada bridge dapat terjadi looping, hal ini umum terjadi pada dua bridge/switch dipasang dengan dua kabel yang sama atau terdapat kabel yang berasal dari bridge terpasang ke bridge yang sama pada port yang berbeda.
- Hal ini disebabkan dikarenakan terjadi inkonsistensi pada ARP tabel, sehingga paket jaringan berputar-putar pada kedua bridge.

Konfigurasi STP / RSTP

- Klik Bridge → Klik dua kali pada bridge → Pilih tab STP



Konfigurasi STP / RSTP

- Konfigurasi CLI:

```
/interface bridge print
```

```
Flags: X - disabled, R - running
```

```
0 R name="bridge-local" mtu=1500 l2mtu=2290 arp=enabled  
   mac-address=00:0C:42:E1:94:C2 protocol-mode=rstp priority=0x8000  
   auto-mac=no admin-mac=00:0C:42:E1:94:C2 max-message-age=20s  
   forward-delay=15s transmit-hold-count=6 ageing-time=5m
```

```
1 R name="mybridge" mtu=1500 l2mtu=65535 arp=enabled  
   mac-address=00:00:00:00:00:00 protocol-mode=none priority=0x8000  
   auto-mac=yes admin-mac=00:00:00:00:00:00 max-message-age=20s  
   forward-delay=15s transmit-hold-count=6 ageing-time=5m
```

```
/interface bridge set name=mybridge protocol-mode=rstp numbers=1  
priority=1000
```

STP / RSTP

- Untuk mengatasi looping digunakan STP
- STP = Spanning Tree Protocol
- STP akan melakukan pemblokiran beberapa link yang redundan pada jaringan pada jalur yang memungkinkan terjadinya loop.
- STP akan memilih root bridge dari beberapa bridge yang terhubung berdasarkan priority terendah atau MAC Address terendah.

STP / RSTP



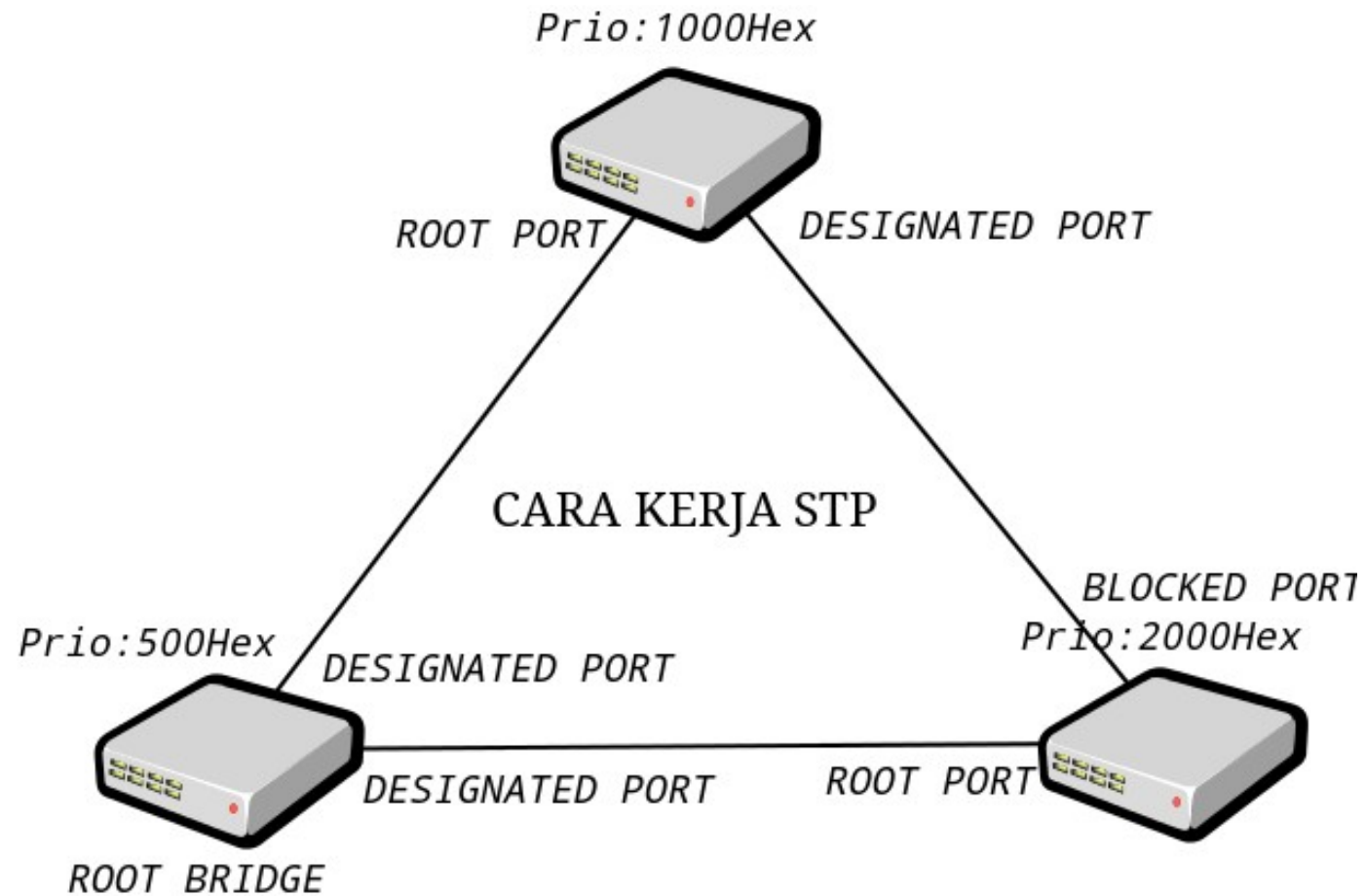
- STP dapat digunakan untuk membuat link backup. Apabila salah satu koneksi mati maka akan langsung akan digantikan oleh kabel yang lain.
- Bila salah satu koneksi putus maka STP akan melakukan perhitungan ulang untuk menentukan jalur yang digunakan.
- RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) memberikan penentuan jalur yang lebih cepat dibandingkan STP.

Latihan Soal



- Konfigurasikan pada router agar ether1, ether2, dan ether3 masuk ke dalam bridge “mybridge” dan aktifkan RSTP.
- Hubungkan ether2 dengan ether2 dari router kedua, dan ether3 dengan ether3 dari router kedua.
- Hubungkan ether1 dengan masing-masing PC dan konfigurasikan jaringan PC dengan network yang sama..

STP / RSTP



**Terima
Kasih**





Jalan Mandor Basar Nomor 54, RT. 01/001, Rangkapanjaya,
Pancoran Mas, Kota Depok 16435



www.petik.or.id



021 7788 6691



info@petik.or.id