

Bridging

TUJUAN

1. Mahasiswa dapat melakukan konfigurasi Bridge pada Mikrotik (RouterBoard) sehingga antar port pada Router dapat saling terhubung.

Alat	Aplikasi
PC	GNS3
	MikroTik

Kata Kunci

Bridge	Ethernet
Bridging	Port
IP Address	layer data link

Teori

Bridging adalah sebuah cara menggabungkan 2 atau lebih interface yang bertipe ethernet, atau sejenisnya, seolah-olah berada dalam 1 segmen network yang sama. Bridge juga dapat berjalan pada jaringan wireless. Proses bridge berjalan pada layer data link (layer 2). Interface bridge adalah interface virtual, dimana kita dapat membuat sebanyak yang kita inginkan. Tahap pembuatan bridge adalah, membuat bridge baru dan menambahkan interface fisik kedalam port bridge. Jika kita membuat interface bridge tanpa menambahkan interface fisik pada portnya, maka bridge tersebut dianggap sebagai interface loopback.

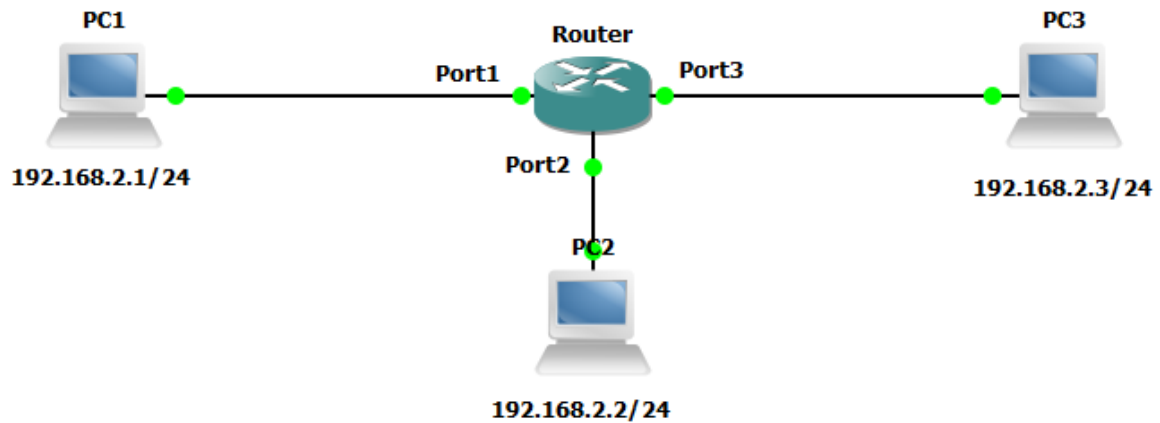
Kelemahan dari Bridge adalah:

- Sulit untuk mengatur trafik broadcast (misalnya akibat virus, dll).
- Permasalahan pada satu segmen akan membuat masalah di semua segmen pada bridge yang sama.
- Peningkatan beban trafik akibat terjadinya akumulasi traffic.

Bridge dapat berfungsi pada ethernet (Port) maupun pada wireless. Bridge pada ethernet (port) menggunakan media kabel sebagai penghubung antara PC dengan Router. Sedangkan bridge pada wireless dapat diterapkan sepertihalnya pada akses point yang menghubungkan antar akses point (Point to Point). Selain dari itu juga bisa diterapkan pada akses point to multi point (Wireless Hotspot).

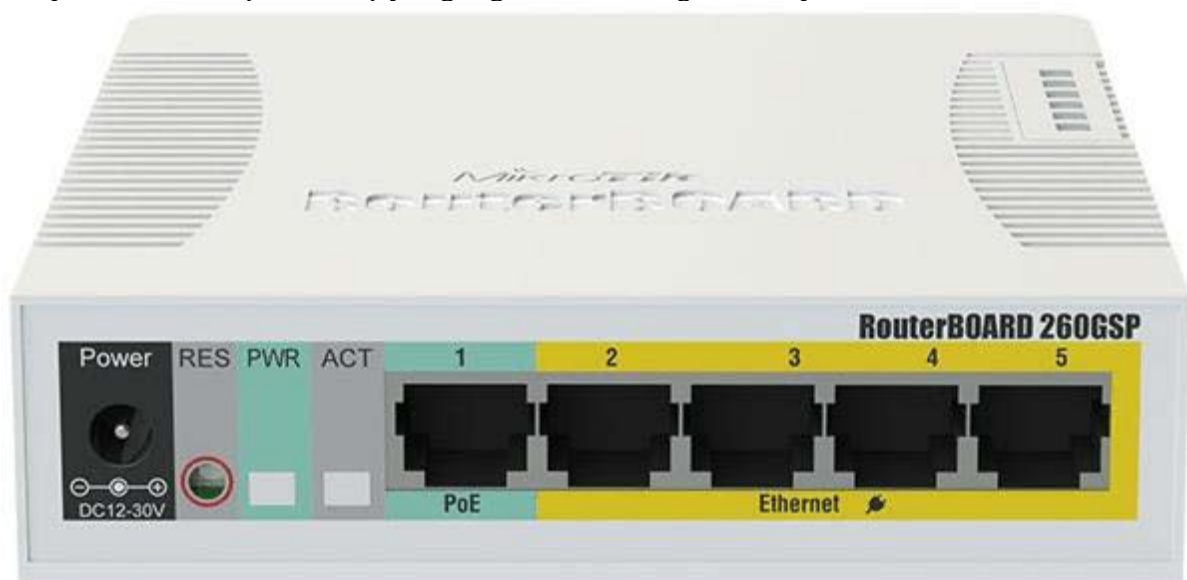
■ Latihan

Untuk mempermudah dalam pelaksanaan praktikum kali ini, silakan buat Topology Bridge seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Topology Bridging Network

Adapun detail Port(ethernet) yang digunakan sebagaimana pada Gambar 2.



Gambar 2. Port (ethernet) pada Router

Setting dan Konsep Bridge

Konsep Bridge adalah menggabungkan dua atau lebih interface yang bertipe ethernet, atau sejenisnya, sehingga seolah-olah berada dalam 1 segmen network yang sama. Sebelum men-setting Bridge, silakan berikan IP Address pada masing-masing PC (PC1, PC2 dan PC3).

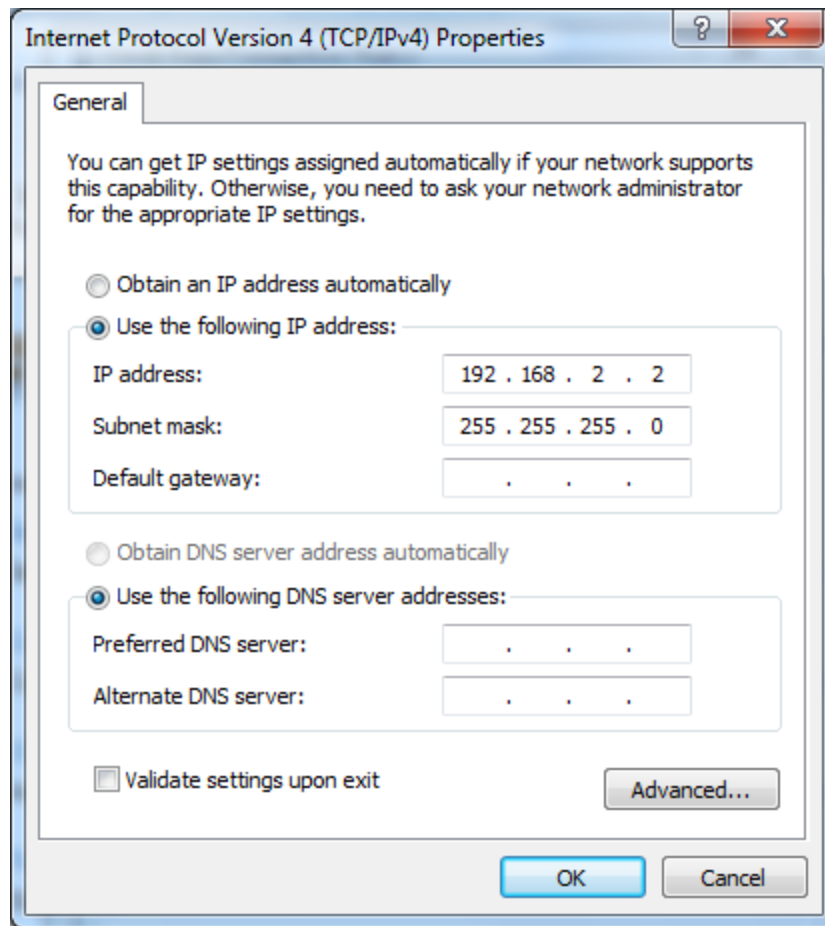
Adapun IP Address pada masing-masing PC adalah sbb:

PC1 : 192.168.2.1/24

PC2 : 192.168.2.2/24

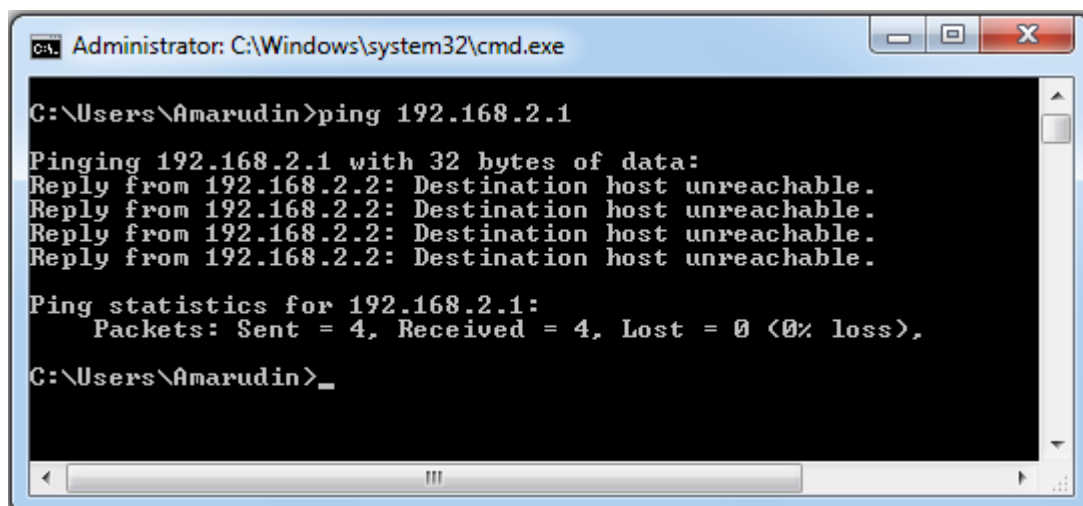
PC3 : 192.168.2.3/24

Contoh setting IP Address pada PC2 bisa dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Setting IP Address pada PC2

Untuk menguji hasil konfigurasi sementara, silakan anda ping dari PC2 ke PC1. Contoh hasil ping dari PC2 ke PC1 dapat dilihat pada Gambar 4.

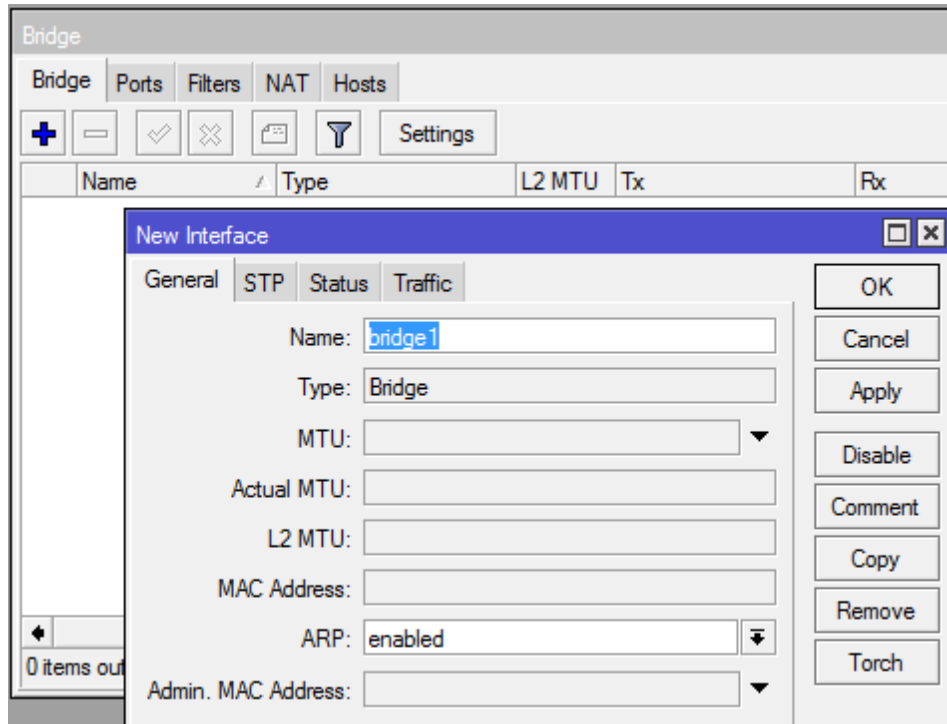


Gambar 4. Hasil ping dari PC2 ke PC1

Berdasarkan hasil pengujian sementara, diperoleh hasil bahwa PC2 belum terhubung ke PC1, walaupun kedua IP Address pada PC tersebut memiliki IP Network yang sama. Hal ini terjadi karena antara Port1 dan Port2 pada Router belum difungsikan sebagai Bridge sebagaimana yang akan dibahas berikut ini.

Membangun Bridge

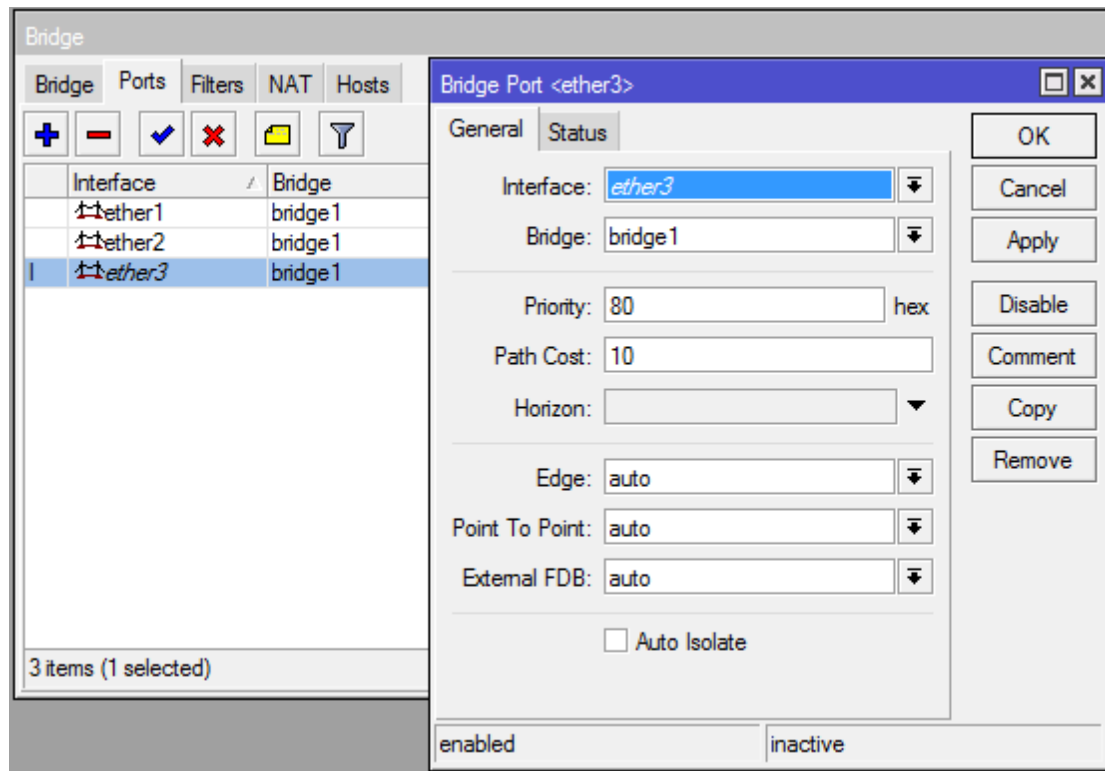
Untuk membangun Bridge tidak perlu menambahkan IP Address pada tiap Port (ethernet) yang ada pada Router, namun cukup dengan membangun bridge baru sebagai penghubung (jembatan) bagi Port, yang fungsinya sebagai penghubung antar PC yang terhubung dengannya. Untuk itu silakan pilih menu Bridge, kemudian tambahkan bridge baru (bridge1) sebagaimana pada Gambar 5.



Gambar 5. Membangun Bridge Baru

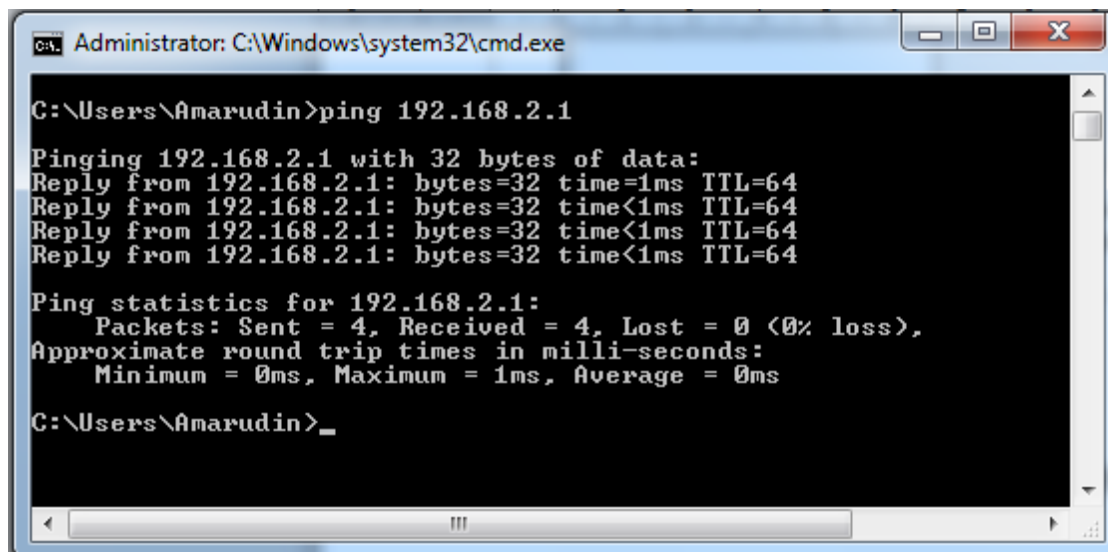
Menambahkan Port pada Bridge

Setelah bridge1 terbentuk, langkah berikutnya adalah menambahkan masing-masing Port kedalam bridge1 yang telah dibangun sebelumnya. Agar masing-masing Port pada Router nantinya bisa menghubungkan antar PC sebagaimana jembatan yang menghubungkan antar area pada umumnya. Caranya silakan pilih menu Ports kemudian tambahkan masing-masing Port (ether1, ether2 dan ether3) ke dalam bridge1 yang telah dibuat sebelumnya. Untuk lebih jelasnya lihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Menambahkan Port (ethernet) pada Bridge

Untuk menguji hasil konfigurasi bridge, silakan anda ping dari PC2 ke PC1 ataupun sebaliknya. Contoh hasil ping dari PC2 ke PC1 seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil ping dari PC2 ke PC1

Berdasarkan hasil uji, diperoleh hasil bahwa PC2 sudah berhasil terhubung ke PC1. Dengan demikian konfigurasi bridge telah berhasil. Untuk pengujian selanjutnya silakan anda ping antar PC (PC1, PC2 dan PC3).

1. Apa fungsi Bridge dalam sebuah jaringan komputer?
2. Apa perbedaan Bridging dengan Routing?
3. Buatlah Bridge pada Router dengan 4 interface, sehingga pada masing-masing PC di masing-masing interface dapat terhubung satu sama lain. Kemudian lakukan pengujian konektifitas dengan Ping.

Jawaban

1.

2.

3.

4. *Jawab menggunakan simulator GNS3*

