

MODUL PRAKTIKUM V

PING DAN ROUTE

Nama : Intan Firdausi
Kelas : SIB 2F
Absen : 13
NIM : 2341760183

LANGKAH PRAKTIKUM:

1. PING (Packet Internet Gopher)

- Buka terminal pada **linux** Anda.
- Cek konektivitas Anda ke jaringan local dengan mengirimkan paket **ICMP Ping** ke 10.10.10.1, hentikan manual utilitas Ping setelah 5 packet terkirim dengan menekan tombol Control+C, amati dan simpulkan hasilnya.

```
debian@debian:~$ ping 10.10.10.1
PING 10.10.10.1 (10.10.10.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.834 ms
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.53 ms
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.756 ms
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=1.04 ms
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.817 ms
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.584 ms
^C
--- 10.10.10.1 ping statistics ---
6 packets transmitted, 6 received, 0% packet loss, time 5008ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.584/0.925/1.527/0.299 ms
debian@debian:~$
```

Perintah memeriksa konektivitas jaringan berbasis teknologi Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) dari satu host ke host yang lain mengirimkan sebuah paket. Paket yang dikirimkan dalam aktivitas PING adalah paket ICMP. Paket tersebut dikirimkan dari suatu host ke host yang lain untuk dilihat status balasannya. Ada tiga tipe pesan balasan dalam aktivitas PING antara lain: Reply, Request Time Out, dan Destination Host Unreachable.

- Cek konektivitas anda ke jaringan internet dengan mengirimkan paket **ICMP Ping** ke **detik.com** sebanyak **10 paket**, dan buat utilitas **Ping berhenti secara otomatis** setelah 10 paket tersebut terkirim. Amati dan simpulkan hasilnya.

```
debian@debian:~$ ping -c 10 detik.com
PING detik.com (203.190.242.211) 56(84) bytes of data.
64 bytes from s2-211-242.190.203.detik.com (203.190.242.211): icmp_seq=1 ttl=51 time=40.0 ms
64 bytes from s2-211-242.190.203.detik.com (203.190.242.211): icmp_seq=2 ttl=51 time=17.7 ms
64 bytes from s2-211-242.190.203.detik.com (203.190.242.211): icmp_seq=3 ttl=51 time=17.2 ms
64 bytes from s2-211-242.190.203.detik.com (203.190.242.211): icmp_seq=4 ttl=51 time=17.2 ms
64 bytes from s2-211-242.190.203.detik.com (203.190.242.211): icmp_seq=5 ttl=51 time=28.7 ms
64 bytes from s2-211-242.190.203.detik.com (203.190.242.211): icmp_seq=6 ttl=51 time=28.7 ms
64 bytes from s2-211-242.190.203.detik.com (203.190.242.211): icmp_seq=7 ttl=51 time=30.4 ms
64 bytes from s2-211-242.190.203.detik.com (203.190.242.211): icmp_seq=8 ttl=51 time=22.2 ms
64 bytes from s2-211-242.190.203.detik.com (203.190.242.211): icmp_seq=9 ttl=51 time=17.3 ms
64 bytes from s2-211-242.190.203.detik.com (203.190.242.211): icmp_seq=10 ttl=51 time=39.4 ms
--- detik.com ping statistics ---
10 packets transmitted, 10 received, 0% packet loss, time 9012ms
rtt min/avg/max/mdev = 17.174/25.871/40.035/8.520 ms
debian@debian:~$ _
```

Menggunakan perintah ping -c 10 detik.com agar setelah 10 paket sudah terkirim maka utilitas ping akan berhenti otomatis

- d. Cek konektivitas anda ke jaringan internet dengan mengirimkan paket **ICMP Ping** ke **kompas.com** sebanyak **5 paket** dengan **jeda waktu** pengiriman paket **3 detik**, dan setelah itu tool ping akan **berhenti secara otomatis**. Amati dan simpulkan hasilnya.

```
debian@debian:~$ ping -c 5 -i 3 kompas.com
PING kompas.com (18.154.7.37) 56(84) bytes of data.
64 bytes from server-18-154-7-37.cgk51.r.cloudfront.net (18.154.7.37): icmp_seq=1 ttl=243 time=24.7 ms
64 bytes from server-18-154-7-37.cgk51.r.cloudfront.net (18.154.7.37): icmp_seq=2 ttl=243 time=38.1 ms
64 bytes from server-18-154-7-37.cgk51.r.cloudfront.net (18.154.7.37): icmp_seq=3 ttl=243 time=34.1 ms
64 bytes from server-18-154-7-37.cgk51.r.cloudfront.net (18.154.7.37): icmp_seq=4 ttl=243 time=16.5 ms
64 bytes from server-18-154-7-37.cgk51.r.cloudfront.net (18.154.7.37): icmp_seq=5 ttl=243 time=38.6 ms

--- kompas.com ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 12017ms
rtt min/avg/max/mdev = 16.471/30.406/38.620/8.578 ms
debian@debian:~$
```

Menggunakan perintah ping -c 5 -w 3 kompas.com agar setelah 5 paket sudah terkirim maka utilitas ping akan berhenti otomatis. Jadi, kita akan memastikan bahwa ping tidak akan terus menerus mengirim paket tanpa batas, tetapi akan berhenti setelah mengirim 5 paket atau setelah 3 detik, mana yang lebih dulu.

- e. Cek konektivitas anda ke jaringan internet dengan mengirimkan paket **ICMP Ping** ke **mikrotik.com** sebanyak **5 paket** dengan **batas waktu/timeout** paket **0.3 detik**, dan setelah itu tool ping akan **berhenti secara otomatis**. Amati dan simpulkan hasilnya.

```
debian@debian:~$ ping -c 5 -W 0.3 mikrotik.com
PING mikrotik.com (159.148.172.205) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 159.148.172.205 (159.148.172.205): icmp_seq=1 ttl=44 time=317 ms
64 bytes from 159.148.172.205 (159.148.172.205): icmp_seq=2 ttl=44 time=319 ms
64 bytes from 159.148.172.205 (159.148.172.205): icmp_seq=3 ttl=44 time=322 ms
64 bytes from 159.148.172.205 (159.148.172.205): icmp_seq=4 ttl=44 time=319 ms
64 bytes from 159.148.172.205 (159.148.172.205): icmp_seq=5 ttl=44 time=320 ms

--- mikrotik.com ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4005ms
rtt min/avg/max/mdev = 316.545/319.236/322.405/1.885 ms
debian@debian:~$
```

Menggunakan perintah ping -c 5 -w 0.3 mikrotik.com agar setelah 5 paket sudah terkirim maka utilitas ping akan berhenti otomatis. Jadi, kita akan memastikan bahwa ping tidak akan terus menerus mengirim paket tanpa batas, tetapi akan berhenti setelah mengirim 5 paket atau setelah 3 detik, mana yang lebih dulu.

- f. Untuk poin c, d, dan e silahkan Anda merujuk pada manual utilitas Ping untuk mengetahui opsi yang harus ditambahkan dalam perintah Ping.

2. PING WINDOWS

- a. Cek konektivitas Anda ke jaringan local dengan mengirimkan paket ICMP Ping ke 10.10.10.1, hentikan manual utilitas Ping setelah 5 packet terkirim dengan menekan tombol Control+C, amati dan simpulkan hasilnya.

```

C:\Documents and Settings\XP>ping 10.10.10.1

Pinging 10.10.10.1 with 32 bytes of data:

Reply from 10.10.10.1: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 10.10.10.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.10.10.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.10.10.1: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 10.10.10.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\XP>

```

Perintah memeriksa konektivitas jaringan berbasis teknologi Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) dari satu host ke host yang lain mengirimkan sebuah paket. Paket yang dikirimkan dalam aktivitas PING adalah paket ICMP. Paket tersebut dikirimkan dari suatu host ke host yang lain untuk dilihat status balasannya. Ada tiga tipe pesan balasan dalam aktivitas PING antara lain: Reply, Request Time Out, dan Destination Host Unreachable.

- b Cek konektivitas anda ke jaringan internet dengan mengirimkan paket ICMP Ping ke detik.com sebanyak 10 paket, dan buat utilitas Ping berhenti secara otomatis setelah 10 paket tersebut terkirim. Amati dan simpulkan hasilnya.

```

C:\Documents and Settings\XP>ping -n 10 detik.com

Pinging detik.com [103.49.221.211] with 32 bytes of data:

Reply from 103.49.221.211: bytes=32 time=34ms TTL=51
Reply from 103.49.221.211: bytes=32 time=31ms TTL=51
Reply from 103.49.221.211: bytes=32 time=28ms TTL=51
Reply from 103.49.221.211: bytes=32 time=24ms TTL=51
Reply from 103.49.221.211: bytes=32 time=35ms TTL=51
Reply from 103.49.221.211: bytes=32 time=31ms TTL=51
Reply from 103.49.221.211: bytes=32 time=38ms TTL=51
Reply from 103.49.221.211: bytes=32 time=18ms TTL=51
Reply from 103.49.221.211: bytes=32 time=26ms TTL=51
Reply from 103.49.221.211: bytes=32 time=37ms TTL=51

Ping statistics for 103.49.221.211:
    Packets: Sent = 10, Received = 10, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 18ms, Maximum = 38ms, Average = 30ms

C:\Documents and Settings\XP>

```

Menggunakan perintah ping -n 10 detik.com agar setelah 10 paket sudah terkirim maka utilitas ping akan berhenti otomatis.

- c Cek konektivitas anda ke jaringan internet dengan mengirimkan paket ICMP Ping ke kompas.com sebanyak 5 paket dengan jeda waktu pengiriman paket 3 detik, dan setelah itu tool ping akan berhenti secara otomatis. Amati dan simpulkan hasilnya.

```
C:\Documents and Settings\XP>ping -n 5 -w 3000 Kompas.com
Pinging Kompas.com [18.154.7.100] with 32 bytes of data:
Reply from 18.154.7.100: bytes=32 time=30ms TTL=243
Reply from 18.154.7.100: bytes=32 time=23ms TTL=243
Reply from 18.154.7.100: bytes=32 time=17ms TTL=243
Reply from 18.154.7.100: bytes=32 time=38ms TTL=243
Reply from 18.154.7.100: bytes=32 time=31ms TTL=243

Ping statistics for 18.154.7.100:
    Packets: Sent = 5, Received = 5, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 17ms, Maximum = 38ms, Average = 27ms

C:\Documents and Settings\XP>
```

Menggunakan perintah ping -n 5 -w 3000 Kompas.com agar setelah 5 paket sudah terkirim maka utilitas ping akan berhenti otomatis. Jadi, kita akan memastikan bahwa ping tidak akan terus menerus mengirim paket tanpa batas, tetapi akan berhenti setelah mengirim 5 paket atau setelah 3 detik, mana yang lebih dulu.

- d. Cek konektivitas anda ke jaringan internet dengan mengirimkan paket ICMP Ping ke mikrotik.com sebanyak 5 paket dengan batas waktu/timeout paket 0.3 detik, dan setelah itu tool ping akan berhenti secara otomatis. Amati dan simpulkan hasilnya. Untuk poin c, d, dan e silahkan Anda merujuk pada manual utilitas Ping untuk mengetahui opsi yang harus ditambahkan dalam perintah Ping.

```
C:\Documents and Settings\XP>ping mikrotik.com -n 5 -w 300
Pinging mikrotik.com [159.148.172.205] with 32 bytes of data:
Reply from 159.148.172.205: bytes=32 time=310ms TTL=44
Reply from 159.148.172.205: bytes=32 time=319ms TTL=44
Reply from 159.148.172.205: bytes=32 time=297ms TTL=44
Reply from 159.148.172.205: bytes=32 time=314ms TTL=44
Reply from 159.148.172.205: bytes=32 time=311ms TTL=44

Ping statistics for 159.148.172.205:
    Packets: Sent = 5, Received = 5, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 297ms, Maximum = 319ms, Average = 310ms

C:\Documents and Settings\XP>
```

Menggunakan perintah ping -n 5 -w 0.3 mikrotik.com agar setelah 5 paket sudah terkirim maka utilitas ping akan berhenti otomatis. Jadi, kita akan memastikan bahwa ping tidak akan terus menerus mengirim paket tanpa batas, tetapi akan berhenti setelah mengirim 5 paket atau setelah 3 detik, mana yang lebih dulu.

3. ROUTE

- Buka terminal pada komputer linux Anda.
- Lihatlah tabel route yang telah ada pada komputer anda.

```
debian@debian:~$ sudo su
[sudo] password for debian:
root@debian:/home/debian# route
Kernel IP routing table
Destination    Gateway         Genmask         Flags Metric Ref    Use Iface
default        10.10.10.1     0.0.0.0         UG    0      0        0 ens3
10.10.10.0     0.0.0.0        255.255.255.0   U      0      0        0 ens3
root@debian:/home/debian#
```

- Hapus default gateway dari tabel route komputer Anda.

```

debian@debian:~$ sudo ip route del default via 10.10.10.1
debian@debian:~$ ip route
10.10.10.0/24 dev ens3 proto kernel scope link src 10.10.10.194

```

- d. Lihat kembali tabel route Anda dan lakukan Ping ke 192.168.60.142 dan juga ke **detik.com**. Catat dan analisa hasilnya.

```

debian@debian:~$ ping 192.168.60.142
ping: connect: Network is unreachable
debian@debian:~$ ping detik.com
ping: connect: Network is unreachable

```

- e. Tambahkan kembali default gateway dari tabel route komputer Anda.

```

debian@debian:~$ sudo ip route add default via 10.10.10.1
debian@debian:~$ ip route
default via 10.10.10.1 dev ens3
10.10.10.0/24 dev ens3 proto kernel scope link src 10.10.10.194

```

- f. Lihat kembali tabel route Anda dan lakukan Ping ke 192.168.60.142 dan juga ke **detik.com**. Catat dan analisa hasilnya.

```

debian@debian:~$ ping 192.168.60.142
PING 192.168.60.142 (192.168.60.142) 56(84) bytes of data.
From 192.168.60.43 icmp_seq=1 Destination Host Unreachable
From 192.168.60.43 icmp_seq=2 Destination Host Unreachable
From 192.168.60.43 icmp_seq=3 Destination Host Unreachable
From 192.168.60.43 icmp_seq=4 Destination Host Unreachable
^C
--- 192.168.60.142 ping statistics ---
5 packets transmitted, 0 received, +4 errors, 100% packet loss, time 4072ms
pipe 4
debian@debian:~$ ping detik.com
PING detik.com (103.49.221.211) 56(84) bytes of data.
64 bytes from s211-cast-211-221-49-103.detik.com (103.49.221.211): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.775 ms
64 bytes from s211-cast-211-221-49-103.detik.com (103.49.221.211): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.624 ms
64 bytes from s211-cast-211-221-49-103.detik.com (103.49.221.211): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.726 ms
^C
--- detik.com ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2003ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.624/0.708/0.775/0.062 ms
debian@debian:~$

```

- g. Berpasanganlah dengan 3 teman Anda.
h. Coba akses komputer teman Anda yang ke-1 dari komputer Anda menggunakan utilitas PING. Catat dan analisa hasilnya.

- Purnama

```

PING 10.10.10.34 (10.10.10.34) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.10.10.34: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.775 ms
64 bytes from 10.10.10.34: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.624 ms
64 bytes from 10.10.10.34: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.726 ms
^C
--- 10.10.10.34 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2002ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.624/0.708/0.775/0.062 ms
root@debian:/home/debian# _

```

- i. Minta teman Anda yang ke-1 untuk melakukan blokir akses ke komputernya dengan menambahkannya pada tabel route.

- j. Cobalah untuk mengakses kembali komputer teman Anda yang ke-1 dari komputer Anda menggunakan utilitas PING. Catat hasilnya.

```
root@debian:/home/debian# ping 10.10.10.23
PING 10.10.10.23 (10.10.10.23) 56(84) bytes of data.
From 10.10.10.34 icmp_seq=1 Destination Host Unreachable
From 10.10.10.34 icmp_seq=2 Destination Host Unreachable
From 10.10.10.34 icmp_seq=3 Destination Host Unreachable
From 10.10.10.34 icmp_seq=4 Destination Host Unreachable
From 10.10.10.34 icmp_seq=5 Destination Host Unreachable
From 10.10.10.34 icmp_seq=6 Destination Host Unreachable
From 10.10.10.34 icmp_seq=7 Destination Host Unreachable
^C
--- 10.10.10.23 ping statistics ---
 9 packets transmitted, 0 received, +7 errors, 100% packet loss
pipe 4
root@debian:/home/debian#
```

- k. Cobalah untuk meminta teman ke-2 Anda untuk mengakses komputer teman Anda yang ke-1 dari komputernya menggunakan utilitas PING. Catat hasilnya.
- saat teman ke-1 memblokir ip saya, jadinya saya tidak bisa mengakses computer teman saya, lalu teman ke-2 mengakses computer teman ke-1 menggunakan utulitas ping, teman ke-2 bisa mengakses computer teman ke-1 karena pemblokiran hanya dilakukan pada 1 host.
- l. Minta teman Anda yang ke-1 untuk menghapus pengaturan pemblokiran akses ke komputernya dengan menghapusnya pada tabel route.
- m. Cobalah untuk mengakses kembali komputer teman Anda yang ke-1 dari komputer Anda menggunakan utilitas PING. Catat hasilnya.
- Bisa diakses Kembali, seperti semula
- n. Analisalah hasil yang Anda dapatkan dari langkah h-m.
- Pemblokiran terjadi pada computer teman saya menggunakan route add -host 10.10.10.34 reject. Jika sudah di add maka saya tidak bisa menerima info computer yang saya ping.
- o. Lakukan langkah h-m namun bertukar posisi. Jika sebelumnya Anda diblokir oleh teman Anda, sekarang Anda lakukan blokir terhadap teman Anda. Lakukan hingga semua teman dalam kelompok Anda melakukan langkah h-m.
- p. Lakukan pemblokiran akses komputer Anda dari jaringan dengan range IP 10.10.10.0/24.

```
root@debian:/home/debian# route add -net 10.10.10.0/24 reject
root@debian:/home/debian#
```

- q. Lakukan Ping dari 2 buah komputer teman Anda yang lain, dan catat hasilnya.
- Setelah melakukan perintah pada poin p, seluruh computer lain tidak bisa mengakses saya.
- r. Bandingkan dan analisa hasil poin j-k dengan hasil yang didapatkan pada langkah o.
- Perintah ini secara efektif menambahkan aturan yang memblokir semua komunikasi ke dan dari subnet 10.10.10.0. Setiap paket data yang menuju ke subnet tersebut akan ditolak, sehingga komputer Anda tidak bisa mengakses perangkat mana pun di subnet tersebut