

Hesti Putri Utami

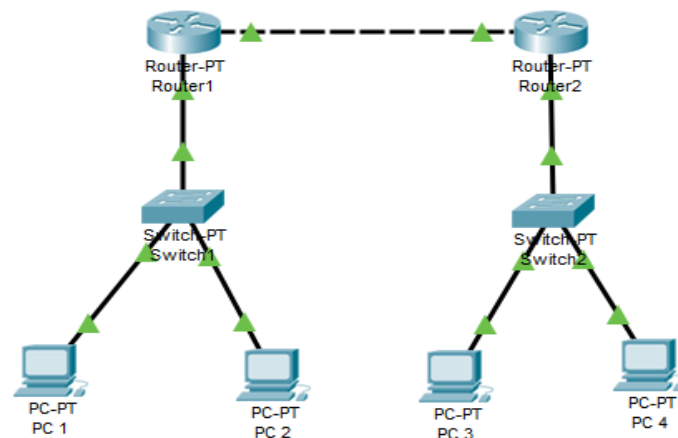
L200170009

Kelas A

Bab 8

PACKET FILTERING DENGAN ACCESS LIST

Kegiatan 1. Konfigurasi Access List



Langkah-langkah untuk mengkonfigurasi access list dari gambar tersebut :

1. Desain jaringan tersebut menggunakan Boson Simulator. Semua router menggunakan seri 2514 sedangkan semua switch menggunakan seri 2950. Tambahkan 4 buah PC yang terbagi dalam 2 switch tersebut, untuk lebih jelas perhatikan gambar diatas dengan saksama.
2. Berikan identitas untuk semua sumber daya (router, switch, dan komputer) yang telah anda desain tersebut, perhatikan gambar agar anda tidak bingung. Petunjuk pemberian identitas pada sumber daya dapat anda lihat pada modul-modul sebelumnya.
3. Khusus untuk Switch 1 dan Switch 2 berikan alamat IP untuk digunakan sebagai default gateway bagi semua komputer. Untuk memberikan alamat IP pada switch perhatikan gambar berikut ini.

```

Switch#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int vlan 1
Switch(config-if)#ip address 192.168.110.250 255.255.255.0
Switch(config-if)#no shut

Switch(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed
state to up

Switch(config-if)#exit
Switch(config)#

```

Konfigurasi alamat IP untuk Switch 1

```

Switch#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int vlan 1
Switch(config-if)#ip address 192.168.120.250 255.255.255.0
Switch(config-if)#no shut

Switch(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed
state to up

Switch(config-if)#exit
Switch(config)#

```

Konfigurasi alamat IP untuk Switch 2

4. Berikutnya berikan alamat IP, subnet mask dan default gateway pada masing-masing komputer, perhatikan gambar berikut ini.
5. Gunakan perintah tersebut untuk memberikan identitas untuk komputer yang lain.
6. Setelah semua sumber daya telah mempunyai identitas, lakukan routing untuk kedua jaringan tersebut.
7. Gunakan routing dengan protocol RIP pada kedua jaringan tersebut, perintah untuk pembuatan routing tersebut dapat anda lihat pada gambar berikut ini.

```

Router#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#router rip
Router(config-router)#network 192.168.110.0
Router(config-router)#network 192.168.10.0
Router(config-router)#^Z
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

```

Konfigurasi protokol RIP pada Router 1

8. Pada router 1 diberikan network ID 192.168.110.0 dan 192.168.10.0 untuk digunakan sebagai jalur routing. Sedangkan pada router 2 diberikan network ID 192.168.120.0 dan 192.168.10.0 untuk digunakan sebagai jalur routing.

```

Router#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#router rip
Router(config-router)#network 192.168.120.0
Router(config-router)#network 192.168.10.0
Router(config-router)#^Z
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

```

Konfigurasi protokol RIP pada Router 2

9. Lakukan pengecekan tabel routing pada kedua router tersebut dengan perintah show ip route.

```

Router#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile,
B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter
area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external
type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E -
EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia -
IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

C    192.168.10.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
C    192.168.110.0/24 is directly connected, FastEthernet1/0
R    192.168.120.0/24 [120/1] via 192.168.10.2, 00:00:28,
FastEthernet0/0
Router#

```

Tabel Routing RIP telah terbentuk pada Router 1

```

Router#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile,
B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter
area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external
type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E -
EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia -
IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

C    192.168.10.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
R    192.168.110.0/24 [120/1] via 192.168.10.1, 00:00:15,
FastEthernet0/0
C    192.168.120.0/24 is directly connected, FastEthernet1/0
Router#

```

Tabel Routing RIP telah terbentuk pada Router 2

10. Selanjutnya lakukan tes koneksi dari PC 1 ke PC 4 dengan menggunakan perintah Ping. Kedua PC tersebut berada pada jaringan yang berbeda, jika koneksi berhasil maka routing anda berhasil.

```
C:\>ping 192.168.120.4

Pinging 192.168.120.4 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.120.4: bytes=32 time=10ms TTL=126
Reply from 192.168.120.4: bytes=32 time=2ms TTL=126
Reply from 192.168.120.4: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.120.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 10ms, Average = 4ms

C:\>
```

Tes koneksi dari PC 1 ke PC 4 berhasil

11. Berikutnya tentukan Access List yang akan diterapkan dalam jaringan tersebut. Sebagai contoh dari router 1 kita akan mengizinkan semua host dari jaringan 192.168.120.0 dapat mengakses jaringan 192.168.100.0 maka perintahnya adalah :

```
Router>en
Router#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#access-list 10 permit 192.168.120.0 0.0.255.255
Router(config)#end
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Access List 192.168.120 ke 192.168.110 pada Router 1

12. Selanjutnya terapan Access List tersebut ke interface router 1 dalam hal ini interface e1 atau interface fa 1/0 yang mengarah ke dalam jaringan 192.168.110.0 , perintahnya adalah :

```
Router#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int e1
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config)#int Fa 1/0
Router(config-if)#ip access-group 10 out
Router(config-if)#^Z
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Access List 10 untuk interface e1

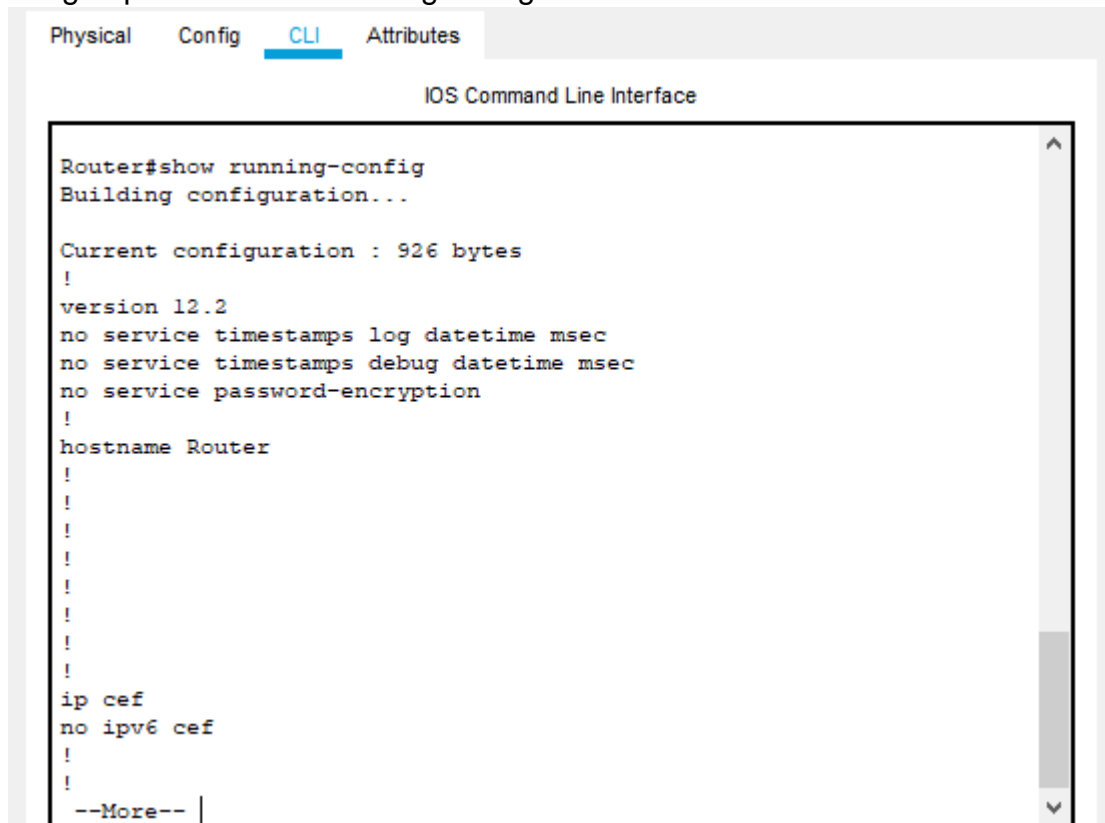
13. Opsi out pada bagian akhir perintah tersebut dimaksudkan untuk melewati paket keluar dari router 1.
14. Kemudian lihat konfigurasi Access List tersebut pada router 1.

```
Router#show access-lists
Standard IP access list 10
  10 permit 192.168.0.0 0.0.255.255

Router#
```

Konfigurasi Access List pada Router 1

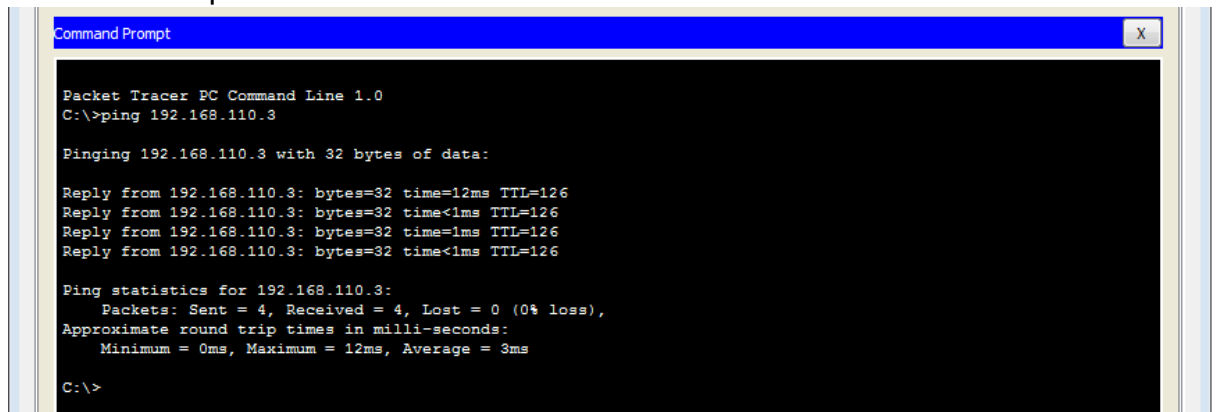
15. Selanjutnya perhatikan juga konfigurasi Access List tersebut pada Ethernet 1 dengan perintah show running-config.



```
Router#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 926 bytes
!
version 12.2
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Router
!
!
!
!
!
!
!
!
ip cef
no ipv6 cef
!
!
--More--
```

16. Lakukan tes koneksi dua arah antara PC3 dengan PC1 yang berada pada jaringan berbeda menggunakan perintah ping. Apakah masih terjadi koneksi? Buatlah kesimpulan.



```
Command Prompt

Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.110.3

Pinging 192.168.110.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.110.3: bytes=32 time=12ms TTL=126
Reply from 192.168.110.3: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.110.3: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.110.3: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.110.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 12ms, Average = 3ms

C:\>
```

Kesimpulannya yaitu masih terjadi koneksi antara PC3 dengan PC1.

17. Sekarang kita akan memberikan akses hanya pada 1 host PC4 dengan alamat IP 192.168.120.4 agar dapat mengakses ke jaringan 192.168.110.0
18. Perintah yang anda gunakan adalah :

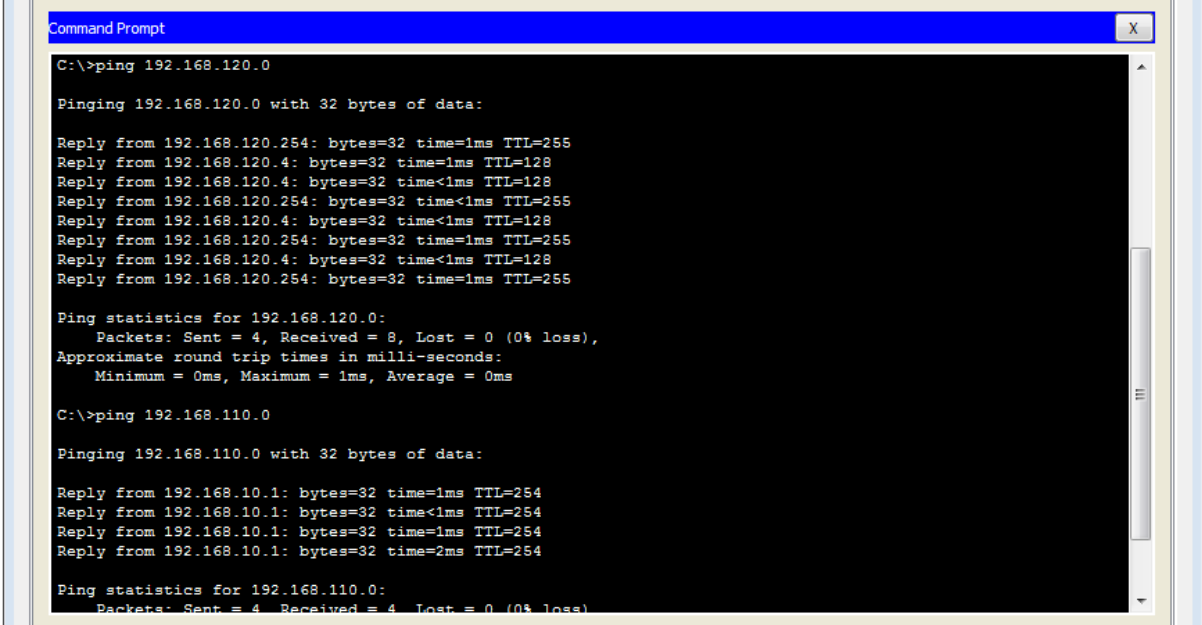
```

Router#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#access-list 20 permit 192.168.120.4 0.0.0.0
Router(config)#^Z
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int Fa 1/0
Router(config-if)#ip access-group 20 out
Router(config-if)#^Z
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

```

19. Kemudian terapkan Access List 20 tersebut ke interface Ethernet 1 pada router 1.
20. Selanjutnya coba lakukan tes koneksi dari PC3 yang berada pada jaringan 192.168.120.0 ke PC1 dan PC2 yang ada pada jaringan 192.168.110.0 , apakah tes tersebut berhasil?



```

Command Prompt

C:\>ping 192.168.120.0

Pinging 192.168.120.0 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.120.254: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 192.168.120.4: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.120.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.120.254: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.120.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.120.254: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 192.168.120.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.120.254: bytes=32 time=1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.120.0:
    Packets: Sent = 4, Received = 8, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.110.0

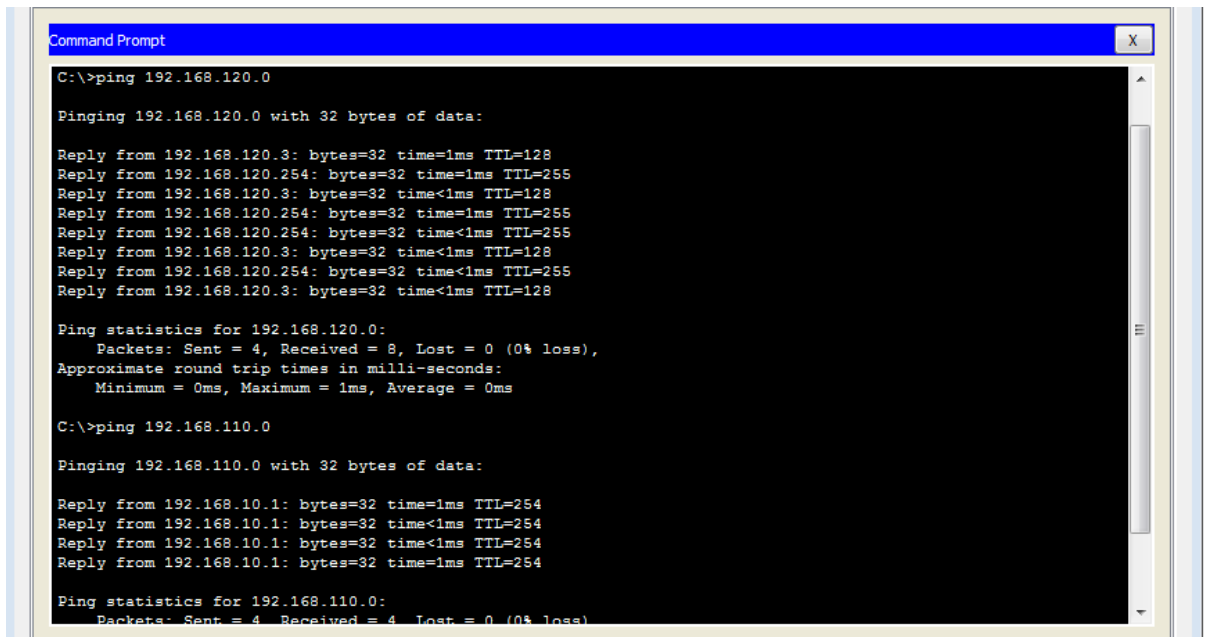
Pinging 192.168.110.0 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time=1ms TTL=254
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time<1ms TTL=254
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time=1ms TTL=254
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time=2ms TTL=254

Ping statistics for 192.168.110.0:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss)

```

21. Lakukan juga tes koneksi dari PC4 yang berada pada jaringan 192.168.120.0 ke PC1 dan PC2 yang berada pada jaringan 192.168.110.0, apakah tes koneksi tersebut berhasil? Berikan kesimpulan.



```
Command Prompt
C:\>ping 192.168.120.0

Pinging 192.168.120.0 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.120.3: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.120.254: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 192.168.120.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.120.254: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 192.168.120.254: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.120.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.120.254: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.120.3: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.120.0:
    Packets: Sent = 4, Received = 8, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.110.0

Pinging 192.168.110.0 with 32 bytes of data:

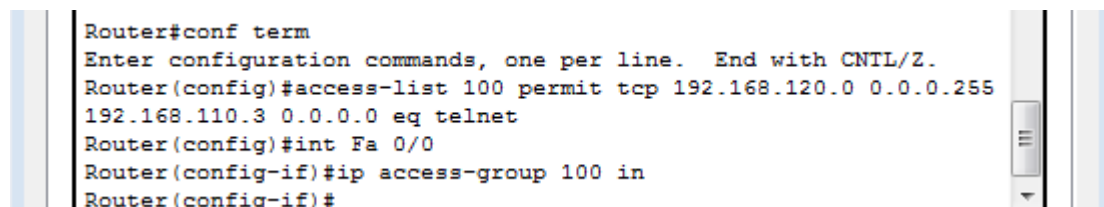
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time=1ms TTL=254
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time<1ms TTL=254
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time<1ms TTL=254
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time=1ms TTL=254

Ping statistics for 192.168.110.0:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss)
```

Kesimpulannya, Berhasil di akses karena pada router 1 kita memberikan hak akses pada PC4 agar dapat mengakses sehingga saat dilakukan ping dari PC4 ke PC 1 dan PC 2 berhasil.

Kegiatan 2. Konfigurasi Extended Access List

Untuk mengkonfigurasi Extended Access List sebenarnya tidak terlalu beda jauh dengan cara mengkonfigurasi Standard Access List. Perintah yang digunakan ada penambahan informasi tentang paket yang diijinkan atau ditolak.



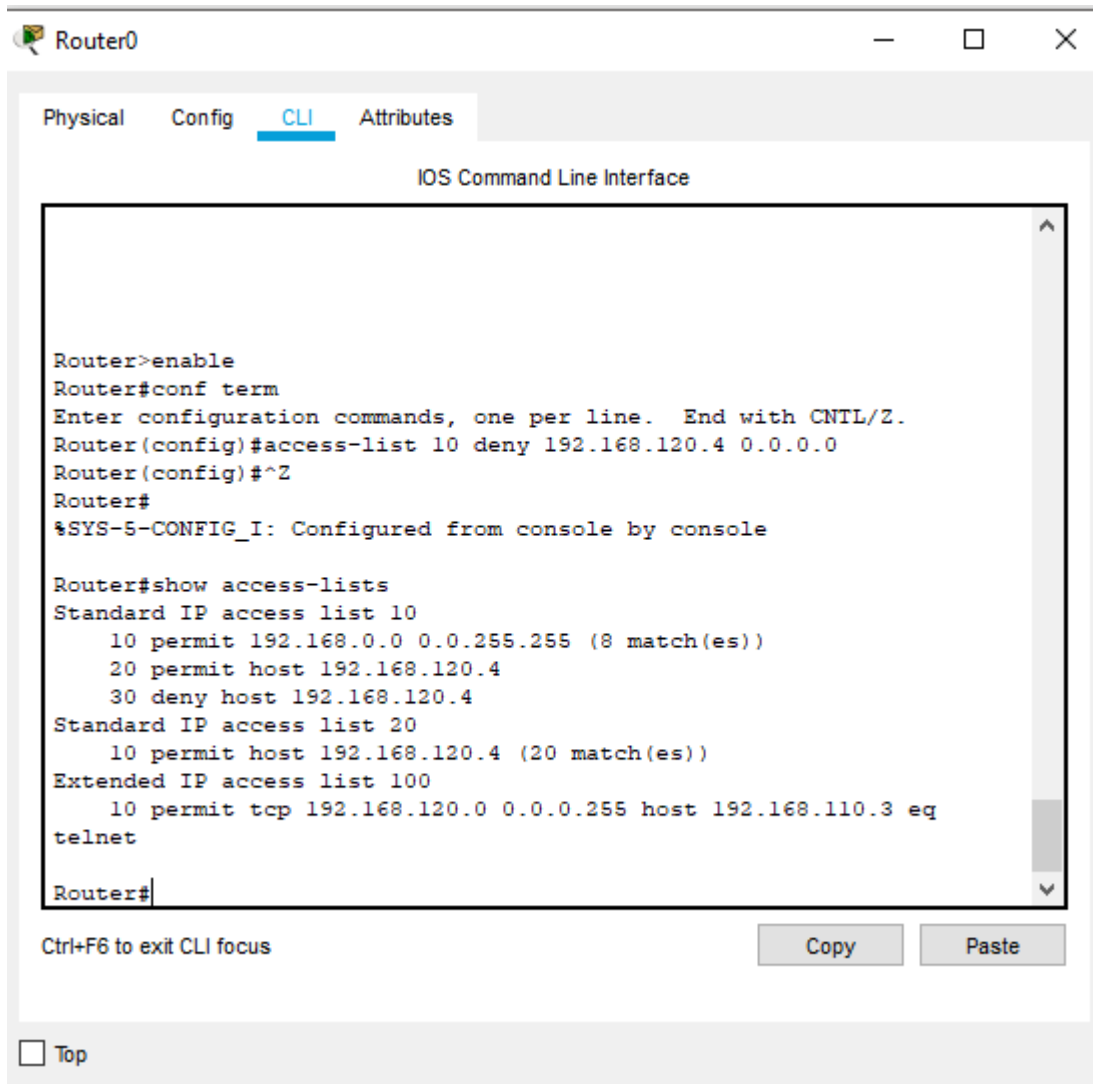
```
Router#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#access-list 100 permit tcp 192.168.120.0 0.0.0.255
192.168.110.3 0.0.0.0 eq telnet
Router(config)#int Fa 0/0
Router(config-if)#ip access-group 100 in
Router(config-if)#
```

Pada contoh perintah diatas, kita mengijinkan (permit) paket telnet dari semua host ada di jaringan 192.168.120.0 ke host 192.168.110.3.

Angka [100] setelah perintah [access list] merupakan bagi Extended Access List. Cara menerapkan Access List tersebut ke interface router juga tidak berbeda dengan penerapan Standard Access List.

Tugas Tambahan

Tidak memberikan hak akses (Deny) pada PC3 dengan alamat IP 192.168.120.4 sehingga tidak dapat mengakses ke jaringan 192.168.110.0



Sehingga pada saat dilakukan ping antaras PC 3 dengan PC0 maka akan terjadi Request time out.

