

PEMROGRAMAN JARINGAN E
PRAKTIKUM UDP 2



Fandi Wahyu Rusydi
05111840000108

Dosen Pengampu:
Royyana Muslim Ijtihadie, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

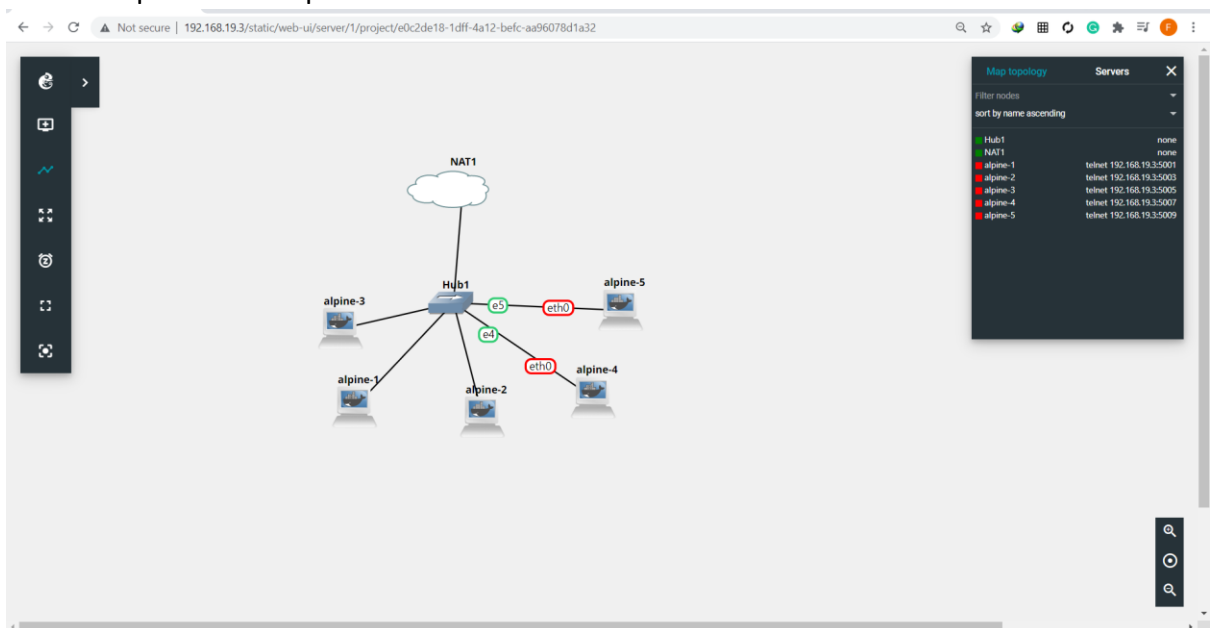
Departemen Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas
Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
Surabaya
2021

Praktikum

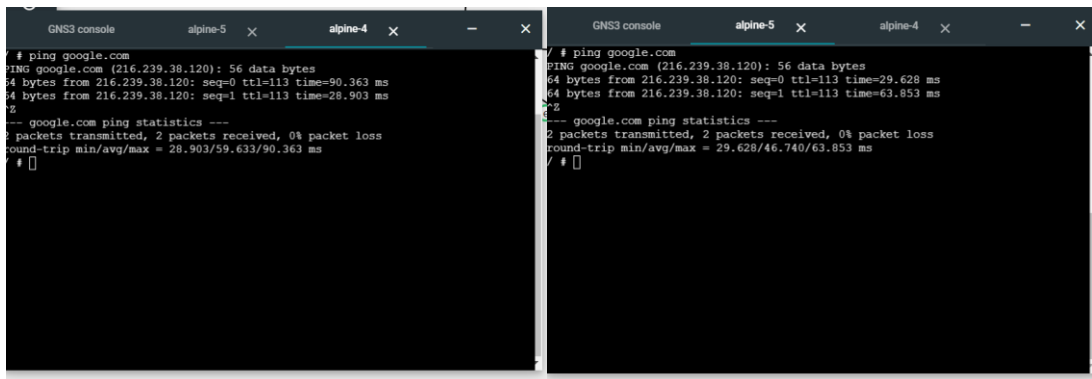
1. Loadlah file tersebut di simulator. Dalam praktikum ini lakukan broadcast dari sebuah client udp di alpine-1 agar dapat membroadcast pengiriman ke alpine-2 dan alpine-3 sekaligus, tambahkan host alpine-4 dan alpine-5 yang dapat dikirim broadcast juga
2. Gunakan file progjar2/udpclient_broadcast.py dan progjar2/udpserver_broadcast.py. Sesuaikan parameter dan variabel program agar sesuai dengan lingkungan jaringan ,
3. Jalankan dengan urutan, server dan kemudian client
4. Jalankan dengan urutan client, baru kemudian server
5. Apakah perbedaan yang terjadi ?
6. Buatlah dokumen PDF yang berisikan screenshot dari
7. Modifikasi program yang dilakukan, dan hasil menjalankan dengan urutan berbeda tadi

Dokumentasi :

1. Buatlah alpine-4 dan alpine-5

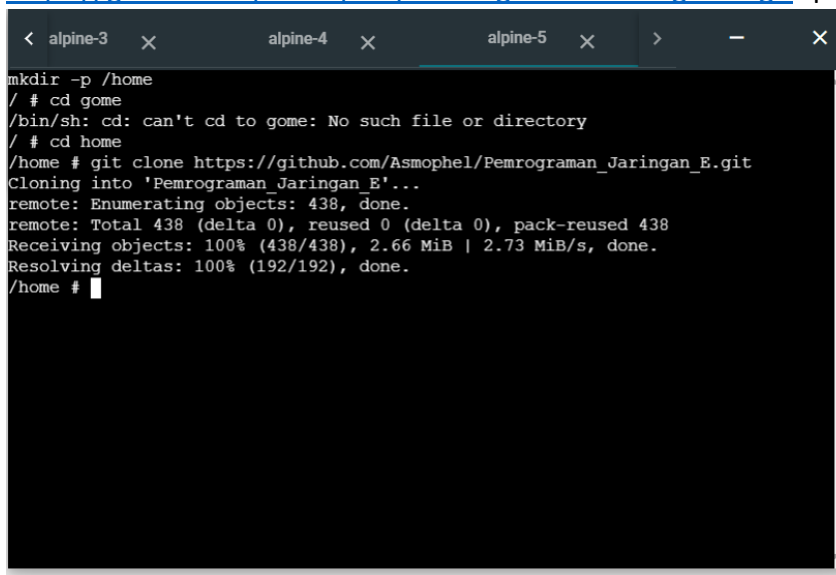


2. Konfigurasi alpine-4 dan alpine-5 agar connect ke internet, lalu cek dengan ping google.com



The image shows two terminal windows side-by-side. Both windows have tabs for 'GNS3 console', 'alpine-5', and 'alpine-4'. The left window shows the output of a ping command to google.com (216.239.38.120) with 56 data bytes, seq=0, ttl=113, and a time of 90.363 ms. The right window shows the output of a ping command to google.com (216.239.38.120) with 56 data bytes, seq=1, ttl=113, and a time of 63.853 ms. Both windows also show the ping statistics for google.com, indicating 2 packets transmitted, 2 packets received, and 0% packet loss.

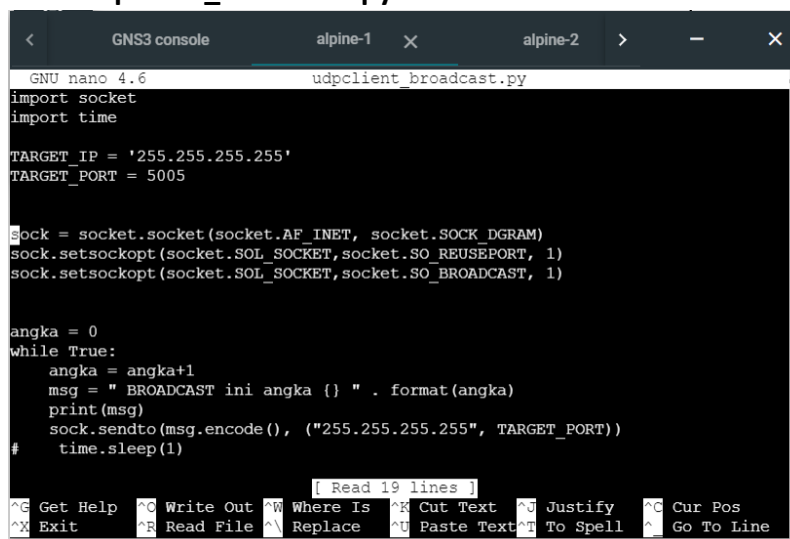
3. Clone repo dengan command “git clone https://github.com/Asmophel/Pemrograman_Jaringan_E.git” pada semua alpine



The image shows a terminal window with tabs for 'alpine-3', 'alpine-4', and 'alpine-5'. The user has executed the command 'git clone https://github.com/Asmophel/Pemrograman_Jaringan_E.git'. The output shows the cloning process, including enumerating objects (438), receiving objects (100% (438/438)), and resolving deltas (100% (192/192)). The user is currently in the '/home' directory.

4. Konfigurasi menyesuaikan parameter dan variabel program agar sesuai dengan lingkungan jaringan

- a. Pada **udpclient_broadcast.py** biarkan IP client “255.255.255.255” pada alpine-1



The image shows a terminal window with tabs for 'GNS3 console', 'alpine-1', and 'alpine-2'. The user is editing the file 'udpclient_broadcast.py' using the nano editor. The code in the file is as follows:

```
GNU nano 4.6 udpclient_broadcast.py
import socket
import time

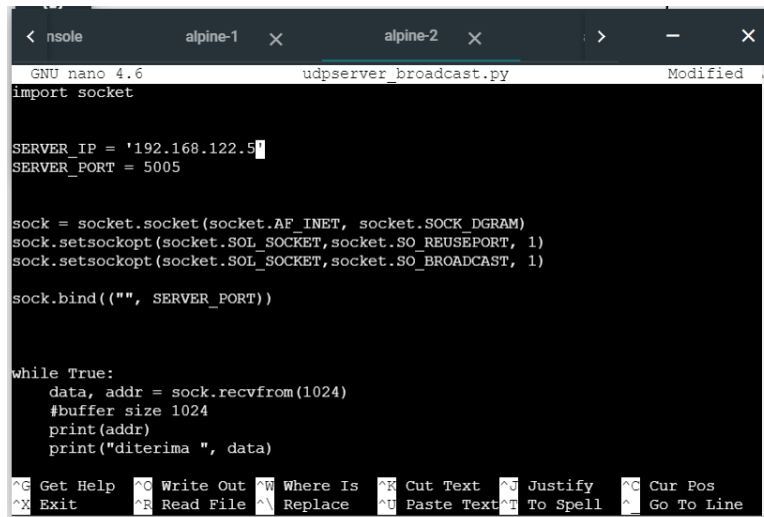
TARGET_IP = '255.255.255.255'
TARGET_PORT = 5005

sock = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_DGRAM)
sock.setsockopt(socket.SOL_SOCKET, socket.SO_REUSEPORT, 1)
sock.setsockopt(socket.SOL_SOCKET, socket.SO_BROADCAST, 1)

angka = 0
while True:
    angka = angka+1
    msg = " BROADCAST ini angka {} " . format(angka)
    print(msg)
    sock.sendto(msg.encode(), ("255.255.255.255", TARGET_PORT))
    # time.sleep(1)
```

The terminal window also shows the nano editor's status bar at the bottom, including options like 'Get Help', 'Write Out', 'Where Is', 'Cut Text', 'Justify', 'Cur Pos', 'Exit', 'Read File', 'Replace', 'Paste Text', 'To Spell', and 'Go To Line'.

- b. Ubah IP pada **udpserver_broadcast.py** pada alpine 2-5, samakan IPnya



```
GNU nano 4.6 udpserver_broadcast.py Modified
import socket

SERVER_IP = '192.168.122.5'
SERVER_PORT = 5005

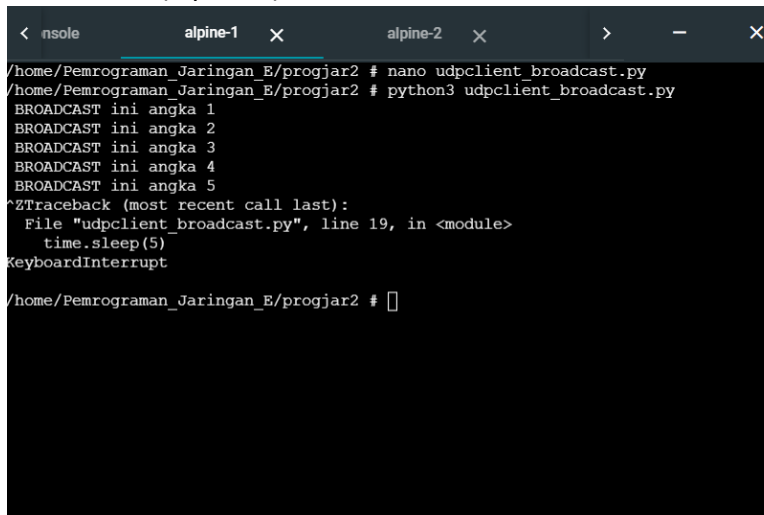
sock = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_DGRAM)
sock.setsockopt(socket.SOL_SOCKET, socket.SO_REUSEPORT, 1)
sock.setsockopt(socket.SOL_SOCKET, socket.SO_BROADCAST, 1)

sock.bind(("", SERVER_PORT))

while True:
    data, addr = sock.recvfrom(1024)
    #buffer size 1024
    print(addr)
    print("diterima ", data)
```

5. Jalankan server (alpine 2-5) dahulu lalu client (alpine-1)

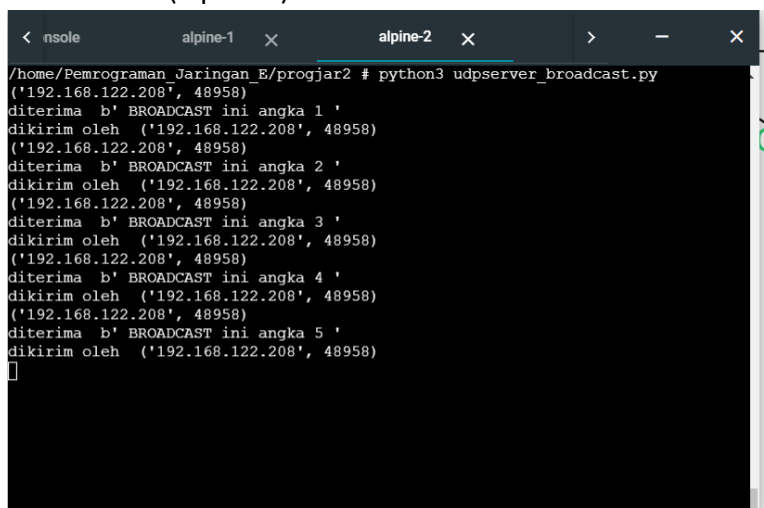
- a. Hasil Client (alpine 1)



```
/home/Pemrograman_Jaringan_E/progjar2 # nano udpclient_broadcast.py
/home/Pemrograman_Jaringan_E/progjar2 # python3 udpclient_broadcast.py
BROADCAST ini angka 1
BROADCAST ini angka 2
BROADCAST ini angka 3
BROADCAST ini angka 4
BROADCAST ini angka 5
^ZTraceback (most recent call last):
  File "udpclient_broadcast.py", line 19, in <module>
    time.sleep(5)
KeyboardInterrupt

/home/Pemrograman_Jaringan_E/progjar2 #
```

- b. Hasil Server (alpine 2)



```
/home/Pemrograman_Jaringan_E/progjar2 # python3 udpserver_broadcast.py
('192.168.122.208', 48958)
diterima b' BROADCAST ini angka 1 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)
('192.168.122.208', 48958)
diterima b' BROADCAST ini angka 2 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)
('192.168.122.208', 48958)
diterima b' BROADCAST ini angka 3 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)
('192.168.122.208', 48958)
diterima b' BROADCAST ini angka 4 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)
('192.168.122.208', 48958)
diterima b' BROADCAST ini angka 5 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)
[]
```

c. Hasil Server (alpine 3)

```
alpine-3  
/home/Pemrograman_Jaringan_E/progjar2 # python3 udpserver_broadcast.py  
(('192.168.122.208', 48958)  
diterima b' BROADCAST ini angka 1 '  
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)  
(('192.168.122.208', 48958)  
diterima b' BROADCAST ini angka 2 '  
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)  
(('192.168.122.208', 48958)  
diterima b' BROADCAST ini angka 3 '  
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)  
(('192.168.122.208', 48958)  
diterima b' BROADCAST ini angka 4 '  
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)  
(('192.168.122.208', 48958)  
diterima b' BROADCAST ini angka 5 '  
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)  
█
```

d. Hasil Server (alpine 4)

```
alpine-4  
/home/Pemrograman_Jaringan_E/progjar2 # python3 udpserver_broadcast.py  
(('192.168.122.208', 48958)  
diterima b' BROADCAST ini angka 1 '  
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)  
(('192.168.122.208', 48958)  
diterima b' BROADCAST ini angka 2 '  
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)  
(('192.168.122.208', 48958)  
diterima b' BROADCAST ini angka 3 '  
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)  
(('192.168.122.208', 48958)  
diterima b' BROADCAST ini angka 4 '  
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)  
(('192.168.122.208', 48958)  
diterima b' BROADCAST ini angka 5 '  
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)  
█
```

e. Hasil Server (alpine 5)

```
alpine-5  
/home/Pemrograman_Jaringan_E/progjar2 # python3 udpserver_broadcast.py  
(('192.168.122.208', 48958)  
diterima b' BROADCAST ini angka 1 '  
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)  
(('192.168.122.208', 48958)  
diterima b' BROADCAST ini angka 2 '  
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)  
(('192.168.122.208', 48958)  
diterima b' BROADCAST ini angka 3 '  
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)  
(('192.168.122.208', 48958)  
diterima b' BROADCAST ini angka 4 '  
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)  
(('192.168.122.208', 48958)  
diterima b' BROADCAST ini angka 5 '  
dikirim oleh ('192.168.122.208', 48958)  
█
```

6. Jalankan client (alpine-1) dahulu lalu server (alpine 2-5)

a. Hasil Client (alpine 1)

```
GNS3 console  alpine-1  alpine-2  >  -  X
/home/Pemrograman_Jaringan_E/progjar2 # python3 udpclient_broadcast.py
BROADCAST ini angka 1
BROADCAST ini angka 2
BROADCAST ini angka 3
BROADCAST ini angka 4
BROADCAST ini angka 5
BROADCAST ini angka 6
BROADCAST ini angka 7
BROADCAST ini angka 8
BROADCAST ini angka 9
BROADCAST ini angka 10
BROADCAST ini angka 11
BROADCAST ini angka 12
BROADCAST ini angka 13
BROADCAST ini angka 14
BROADCAST ini angka 15
BROADCAST ini angka 16
^ZTraceback (most recent call last):
  File "udpclient_broadcast.py", line 19, in <module>
    time.sleep(1)
KeyboardInterrupt

/home/Pemrograman_Jaringan_E/progjar2 #
```

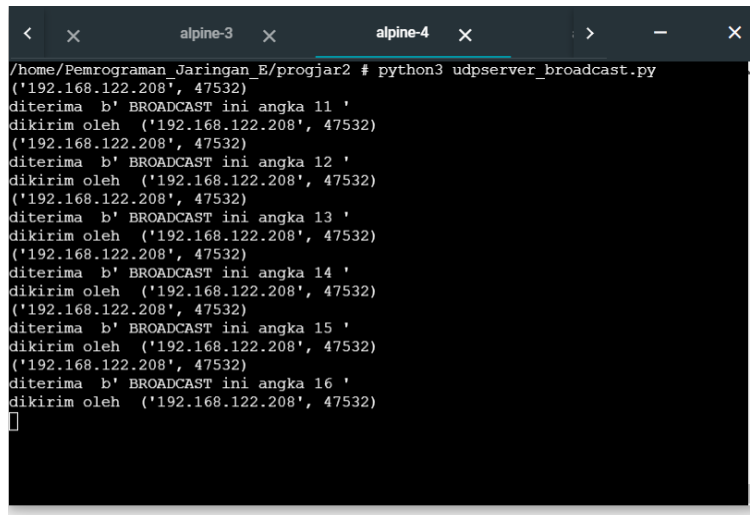
b. Hasil Server (alpine 2)

```
<  nsolo  alpine-1  alpine-2  >  -  X
('192.168.122.208', 38522)
diterima b' BROADCAST ini angka 5 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 38522)
('192.168.122.208', 38522)
diterima b' BROADCAST ini angka 6 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 38522)
('192.168.122.208', 38522)
diterima b' BROADCAST ini angka 7 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 38522)
('192.168.122.208', 38522)
diterima b' BROADCAST ini angka 8 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 38522)
/home/Pemrograman_Jaringan_E/progjar2 # python3 udpserver_broadcast.py
('192.168.122.208', 47532)
diterima b' BROADCAST ini angka 5 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 47532)
('192.168.122.208', 47532)
diterima b' BROADCAST ini angka 6 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 47532)
('192.168.122.208', 47532)
diterima b' BROADCAST ini angka 7 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 47532)
('192.168.122.208', 47532)
diterima b' BROADCAST ini angka 8 '
```

c. Hasil Server (alpine 3)

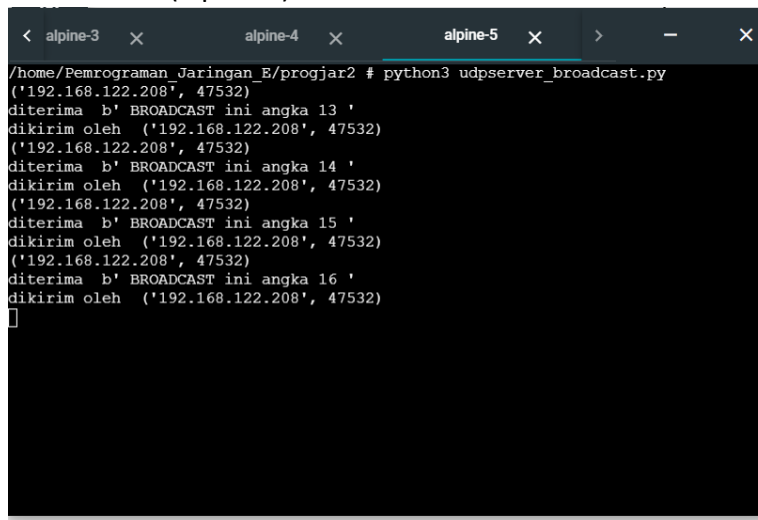
```
<  X  alpine-2  alpine-3  >  -  X
diterima b' BROADCAST ini angka 2657 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 44276)
('192.168.122.208', 44276)
diterima b' BROADCAST ini angka 2658 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 44276)
('192.168.122.208', 44276)
diterima b' BROADCAST ini angka 2659 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 44276)
('192.168.122.208', 44276)
diterima b' BROADCAST ini angka 2660 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 44276)
/home/Pemrograman_Jaringan_E/progjar2 # python3 udpserver_broadcast.py
('192.168.122.208', 38522)
diterima b' BROADCAST ini angka 6 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 38522)
('192.168.122.208', 38522)
diterima b' BROADCAST ini angka 7 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 38522)
('192.168.122.208', 38522)
diterima b' BROADCAST ini angka 8 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 38522)
/home/Pemrograman_Jaringan_E/progjar2 # python3 udpserver_broadcast.py
('192.168.122.208', 47532)
diterima b' BROADCAST ini angka 8 '
```

d. Hasil Server (alpine 4)



```
< x alpine-3 x alpine-4 x > - x
/home/Pemrograman_Jaringan_E/progjar2 # python3 udpserver_broadcast.py
('192.168.122.208', 47532)
diterima b' BROADCAST ini angka 11 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 47532)
('192.168.122.208', 47532)
diterima b' BROADCAST ini angka 12 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 47532)
('192.168.122.208', 47532)
diterima b' BROADCAST ini angka 13 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 47532)
('192.168.122.208', 47532)
diterima b' BROADCAST ini angka 14 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 47532)
('192.168.122.208', 47532)
diterima b' BROADCAST ini angka 15 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 47532)
('192.168.122.208', 47532)
diterima b' BROADCAST ini angka 16 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 47532)
█
```

e. Hasil Server (alpine 5)



```
< alpine-3 x alpine-4 x alpine-5 x > - x
/home/Pemrograman_Jaringan_E/progjar2 # python3 udpserver_broadcast.py
('192.168.122.208', 47532)
diterima b' BROADCAST ini angka 13 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 47532)
('192.168.122.208', 47532)
diterima b' BROADCAST ini angka 14 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 47532)
('192.168.122.208', 47532)
diterima b' BROADCAST ini angka 15 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 47532)
('192.168.122.208', 47532)
diterima b' BROADCAST ini angka 16 '
dikirim oleh ('192.168.122.208', 47532)
█
```

7. Kesimpulannya adalah :

- Apabila server (alpine 2-5) dijalankan terlebih dahulu, maka semua pesan broadcast dari client (alpine 1) akan tersampaikan secara lengkap
- Apabila client (alpine 1) dijalankan terlebih dahulu, maka server (alpine 2-5) hanya akan menangkap pesan setelah server dijalankan, pesan terkirim sebelum server dihidupkan tidak akan tertangkap oleh server