

**TUGAS 2 – PRAKTIKUM UDP 2  
PEMROGRAMAN JARINGAN - E**



05111840000162

-

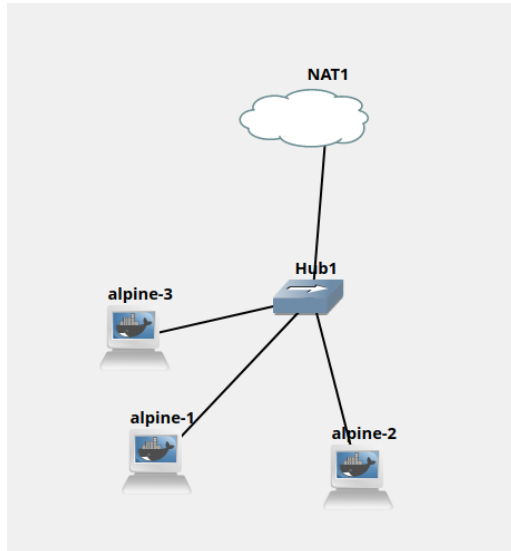
Fransiskus Xaverius Kevin Koesnadi

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

**Departemen Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya  
2021**

Berikut ini merupakan konfigurasi dengan 3 host. gunakan file project berikut ini

[https://drive.google.com/file/d/1\\_kGda6tKbWe6hOmzQIBrQOfw0wVEOlw8/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1_kGda6tKbWe6hOmzQIBrQOfw0wVEOlw8/view?usp=sharing)

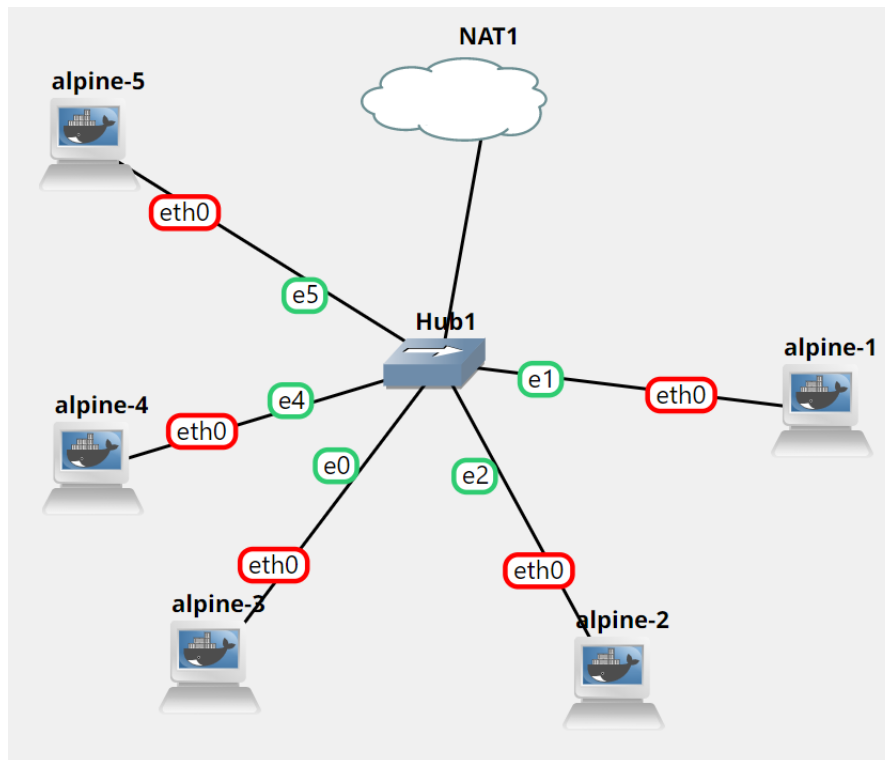


## Praktikum

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 modifikasi program yang dilakukan, dan hasil menjalankan dengan urutan berbeda tadi

## Langkah Pengerjaan:

1. Gambar arsitektur jaringan (menambahkan alpine-4 dan alpine-5).



2. Konfigurasi alpine-4 dan alpine-5 dan lakukan uji coba koneksi internet dengan melakukan ping google.com.
  - alpine-4

```
praktikum-udp-text x alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x alpine-4 x
← → C Not secure | 192.168.56.102/static/web-ui/server/1/project/422375be-afd4-48e5-9771-7a8b2bf2c53c/nodes/07508
/ # ifconfig eth0 192.168.122.97 netmask 255.255.255.0 up
/ # route add default gw 192.168.122.1
/ # echo "nameserver 192.168.122.1" > /etc/resolv.conf
/ # ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 82:4E:62:77:91:14
          inet addr:192.168.122.97  Bcast:192.168.122.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::804e:62ff:fe77:9114/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:149 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:12 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:8060 (7.8 KiB)  TX bytes:936 (936.0 B)

eth1      Link encap:Ethernet  HWaddr C2:C7:35:0D:D4:B9
          inet6 addr: fe80::c0c7:35ff:fe0d:d4b9/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)

/ # ping google.com
PING google.com (74.125.24.100): 56 data bytes
64 bytes from 74.125.24.100: seq=0 ttl=56 time=25.870 ms
64 bytes from 74.125.24.100: seq=1 ttl=56 time=23.564 ms
```

- alpine-5

```

praktikum-udp-text X alpine-1 X alpine-2 X alpine-3 X alpine-4 X alpine-5 X
192.168.56.102/static/web-ui/server/1/project/422375be-afd4-48e5-9771-7a8b2bf2c53c/nodes/587d6e0f-00d0-4958-abf6-5ff30e7
/ # ifconfig eth0 192.168.122.113 netmask 255.255.255.0 up
/ # route add default gw 192.168.122.1
/ # echo "nameserver 192.168.122.1" > /etc/resolv.conf
/ # ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 86:AF:30:4C:80:72
          inet addr:192.168.122.113  Bcast:192.168.122.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::84af:30ff:fe4c:8072/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:195 errors:0 dropped:1 overruns:0 frame:0
          TX packets:12 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:10414 (10.1 KiB)  TX bytes:936 (936.0 B)

eth1      Link encap:Ethernet  HWaddr 9E:83:98:7D:28:56
          inet6 addr: fe80::9c83:98ff:fe7d:2856/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)

/ # ping google.com
PING google.com (74.125.24.113): 56 data bytes
64 bytes from 74.125.24.113: seq=0 ttl=105 time=144.965 ms
64 bytes from 74.125.24.113: seq=1 ttl=105 time=22.111 ms

```

3. Cari *ip address* pada alpine-1 dengan `ifconfig` dan lakukan perubahan `SERVER_IP` di `udpserver_broadcast.py` berdasarkan pada *ip address* yang telah ditemukan sebelumnya.

```

praktikum-udp-text X alpine-1 X alpine-2 X alpine-3 X
192.168.56.102/static/web-ui/server/1/project/422375be-afd4-48e5-9771-7a8b2bf2c53c/nodes/587d6e0f-00d0-4958-abf6-5ff30e7
GNU nano 4.6 udpserver_broadcast.py Modified
import socket

SERVER_IP = '192.168.122.103'
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))

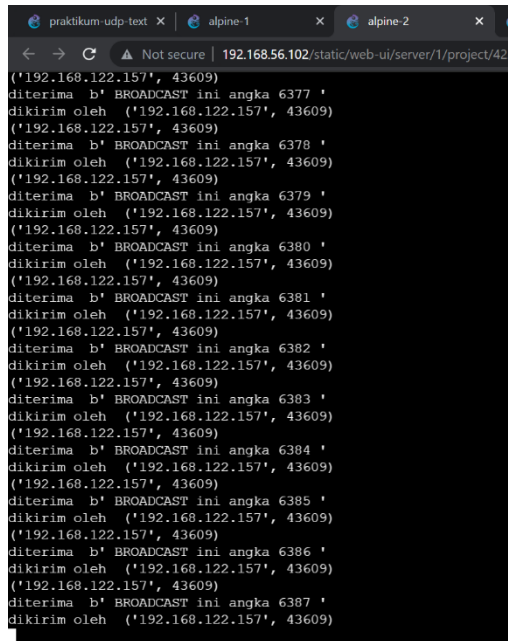
while True:
    data, addr = sock.recvfrom(1024)
    #buffer size 1024
    print(addr)
    print("diterima ", data)

Get Help  Write Out  Where Is  Cut Text  Justify  Cur Pos
Exit      Read File  Replace  Paste Text  To Spell  Go To Line

```

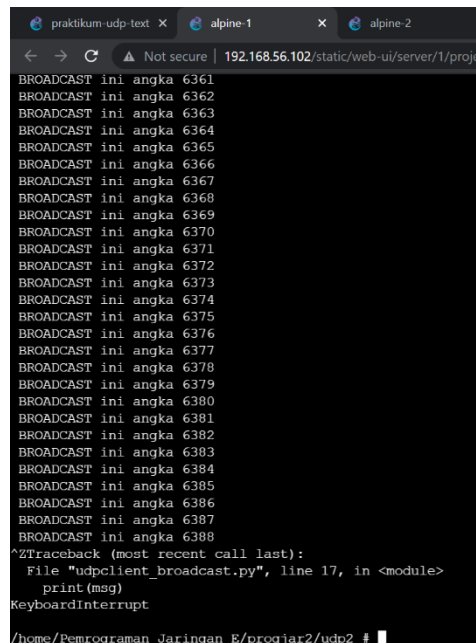
4. *Run server untuk alpine-2 dilanjutkan dengan run alpine-1 sebagai client.*

- Server



```
praktikum-udp-text x alpine-1 x alpine-2 x
< > < > < > Not secure | 192.168.56.102/static/web-ui/server/1/project/422
('192.168.122.157', 43609)
diterima b' BROADCAST ini angka 6377 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 43609)
('192.168.122.157', 43609)
diterima b' BROADCAST ini angka 6378 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 43609)
('192.168.122.157', 43609)
diterima b' BROADCAST ini angka 6379 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 43609)
('192.168.122.157', 43609)
diterima b' BROADCAST ini angka 6380 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 43609)
('192.168.122.157', 43609)
diterima b' BROADCAST ini angka 6381 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 43609)
('192.168.122.157', 43609)
diterima b' BROADCAST ini angka 6382 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 43609)
('192.168.122.157', 43609)
diterima b' BROADCAST ini angka 6383 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 43609)
('192.168.122.157', 43609)
diterima b' BROADCAST ini angka 6384 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 43609)
('192.168.122.157', 43609)
diterima b' BROADCAST ini angka 6385 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 43609)
('192.168.122.157', 43609)
diterima b' BROADCAST ini angka 6386 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 43609)
('192.168.122.157', 43609)
diterima b' BROADCAST ini angka 6387 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 43609)
```

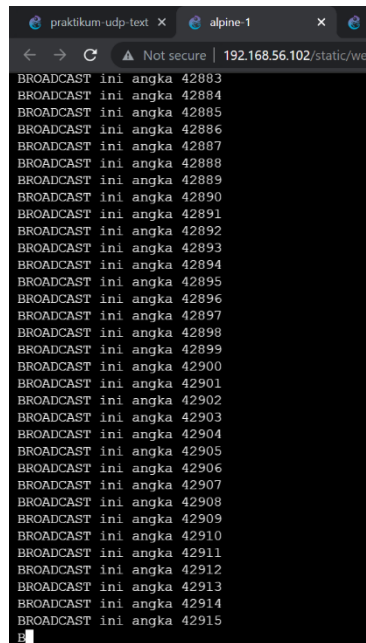
- Client



```
praktikum-udp-text x alpine-1 x alpine-2 x
< > < > < > Not secure | 192.168.56.102/static/web-ui/server/1/project/422
BROADCAST ini angka 6361
BROADCAST ini angka 6362
BROADCAST ini angka 6363
BROADCAST ini angka 6364
BROADCAST ini angka 6365
BROADCAST ini angka 6366
BROADCAST ini angka 6367
BROADCAST ini angka 6368
BROADCAST ini angka 6369
BROADCAST ini angka 6370
BROADCAST ini angka 6371
BROADCAST ini angka 6372
BROADCAST ini angka 6373
BROADCAST ini angka 6374
BROADCAST ini angka 6375
BROADCAST ini angka 6376
BROADCAST ini angka 6377
BROADCAST ini angka 6378
BROADCAST ini angka 6379
BROADCAST ini angka 6380
BROADCAST ini angka 6381
BROADCAST ini angka 6382
BROADCAST ini angka 6383
BROADCAST ini angka 6384
BROADCAST ini angka 6385
BROADCAST ini angka 6386
BROADCAST ini angka 6387
BROADCAST ini angka 6388
^ZTraceback (most recent call last):
  File "udpclient_broadcast.py", line 17, in <module>
    print(msg)
KeyboardInterrupt
/home/Pemrograman Jaringan E/progjar2/udp2 #
```

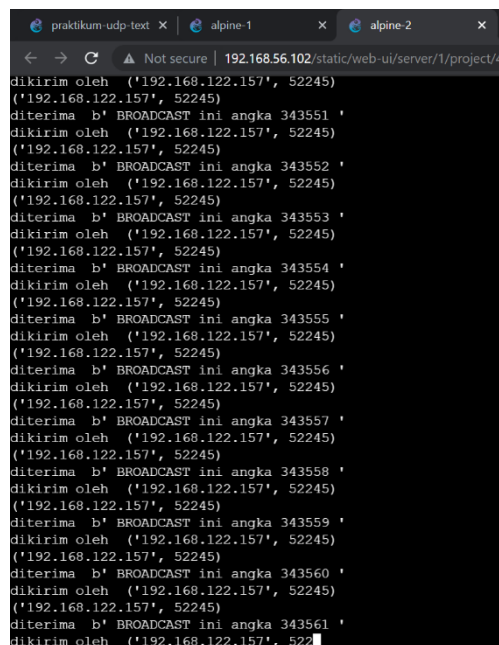
5. *Run* alpine-1 sebagai *client* dan dilanjutkan dengan *run* semua server untuk alpine-2 hingga alpine-5.

- *Client*



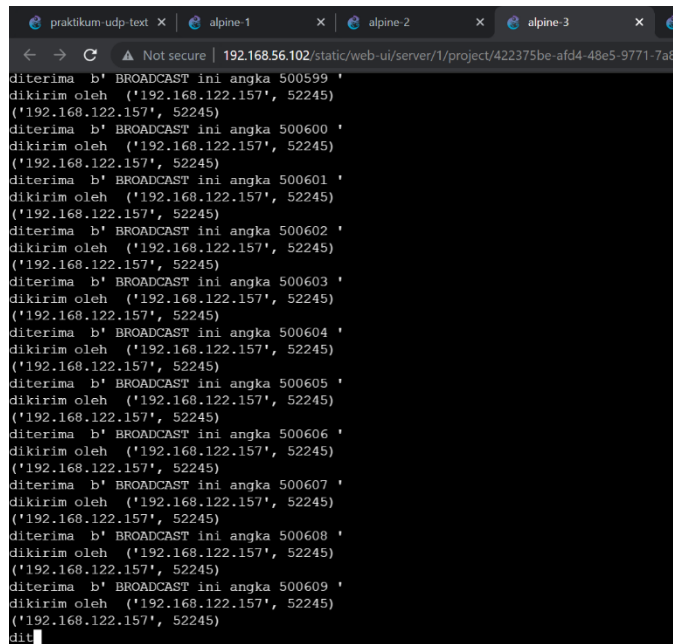
```
praktikum-udp-text x alpine-1 x
← → ↻ ⚠ Not secure | 192.168.56.102/static/web
BROADCAST ini angka 42883
BROADCAST ini angka 42884
BROADCAST ini angka 42885
BROADCAST ini angka 42886
BROADCAST ini angka 42887
BROADCAST ini angka 42888
BROADCAST ini angka 42889
BROADCAST ini angka 42890
BROADCAST ini angka 42891
BROADCAST ini angka 42892
BROADCAST ini angka 42893
BROADCAST ini angka 42894
BROADCAST ini angka 42895
BROADCAST ini angka 42896
BROADCAST ini angka 42897
BROADCAST ini angka 42898
BROADCAST ini angka 42899
BROADCAST ini angka 42900
BROADCAST ini angka 42901
BROADCAST ini angka 42902
BROADCAST ini angka 42903
BROADCAST ini angka 42904
BROADCAST ini angka 42905
BROADCAST ini angka 42906
BROADCAST ini angka 42907
BROADCAST ini angka 42908
BROADCAST ini angka 42909
BROADCAST ini angka 42910
BROADCAST ini angka 42911
BROADCAST ini angka 42912
BROADCAST ini angka 42913
BROADCAST ini angka 42914
BROADCAST ini angka 42915
```

- Server
  - alpine-2



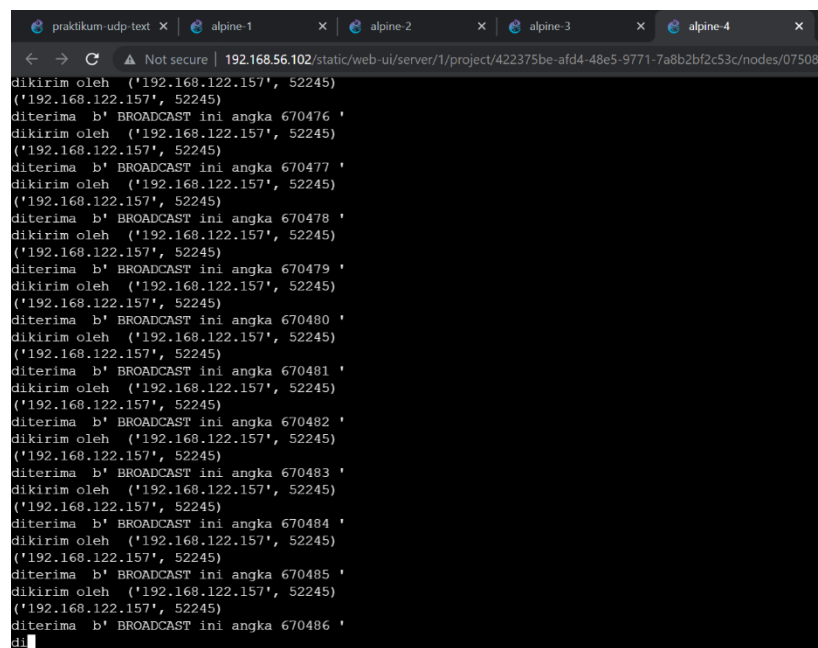
```
praktikum-udp-text x alpine-1 x alpine-2 x
← → ↻ ⚠ Not secure | 192.168.56.102/static/web-ui/server/1/project/42
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 343551 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 343552 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 343553 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 343554 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 343555 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 343556 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 343557 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 343558 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 343559 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 343560 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 343561 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 522
```

### ○ alpine-3



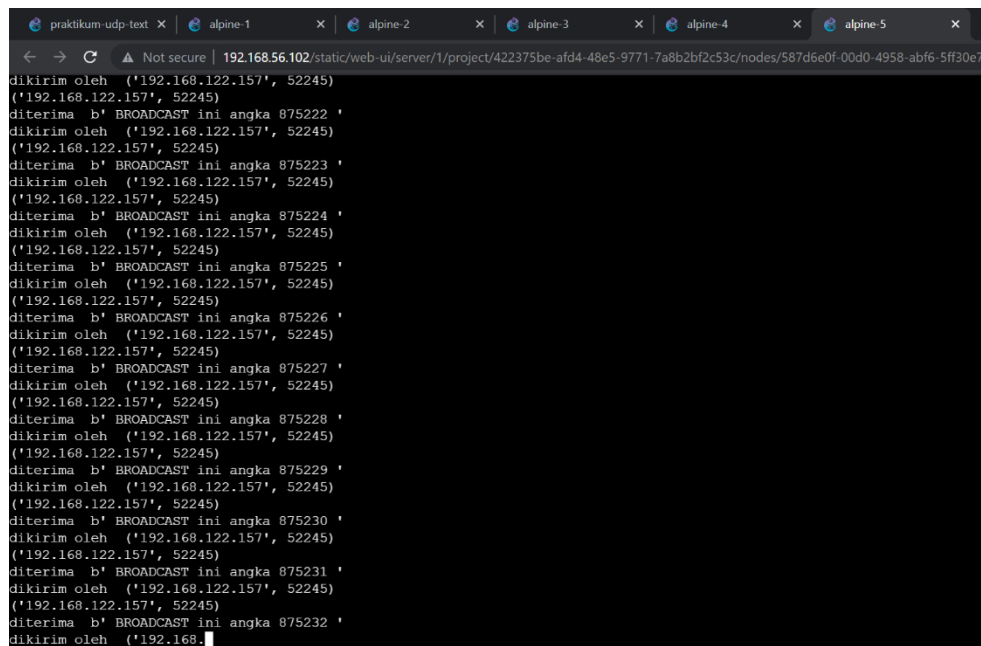
```
praktikum-udp-text x alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x
← → ↻ ⚠ Not secure | 192.168.56.102/static/web-ui/server/1/project/422375be-afd4-48e5-9771-7a8
diterima b' BROADCAST ini angka 500599 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 500600 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 500601 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 500602 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 500603 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 500604 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 500605 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 500606 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 500607 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 500608 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 500609 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
dit
```

### ○ alpine-4



```
praktikum-udp-text x alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x alpine-4 x
← → ↻ ⚠ Not secure | 192.168.56.102/static/web-ui/server/1/project/422375be-afd4-48e5-9771-7a8b2bf2c53c/nodes/07508
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 670476 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 670477 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 670478 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 670479 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 670480 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 670481 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 670482 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 670483 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 670484 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 670485 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 670486 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
di
```

## ○ alpine-5



```
praktikum-udp-text x alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x alpine-4 x alpine-5 x
← → ↻ Not secure | 192.168.56.102/static/web-ui/server/1/project/422375be-afd4-48e5-9771-7a8b2bf2c53c/nodes/587d6e0f-00d0-4958-abf6-5ff30e7
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 875222 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 875223 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 875224 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 875225 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 875226 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 875227 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 875228 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 875229 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 875230 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 875231 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
('192.168.122.157', 52245)
diterima b' BROADCAST ini angka 875232 '
dikirim oleh ('192.168.122.157', 52245)
```

Kesimpulan yang didapatkan:

- Apabila *client* dijalankan terlebih dahulu lalu dilanjutkan dengan server, maka akan diperoleh bahwa pesan yang disampaikan ke server akan selalu mendapat pesan yang terbaru sesuai dengan pesan ketika server menerima pesan dari *client* dan pesan sebelumnya tidak terkirim kembali.
- Apabila server dijalankan terlebih dahulu lalu dilanjutkan dengan *client*, maka pesan yang disampaikan oleh *client* akan terus ditunggu oleh server hingga *client* dapat mengirimkan pesan.

Tautan GitHub: [FXKevinK/Pemrograman\\_Jaringan\\_E\\_at\\_Tugas\\_2 \(github.com\)](https://github.com/FXKevinK/Pemrograman_Jaringan_E_at_Tugas_2)