

TUGAS INDIVIDU – 4C
MENJALANKAN PROGRAM CHAT DI EMULATOR



Kelas: Pemrograman Jaringan D

Oleh:

Amelia Puji 05111840000147

Dosen:

Royyana Muslim Ijtihadie, S.Kom.,M.Kom., Ph.D.

Asisten Dosen:

Muhammad Fawwaz Zuhdan Nauvali

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

Menjalankan Program Chat Di Emulator

Jalankan program chat tersebut di EMULATOR. lakukan menggunakan konfigurasi

- 1 mesin berfungsi sebagai chat server
- 2 mesin berfungsi sebagai chat client

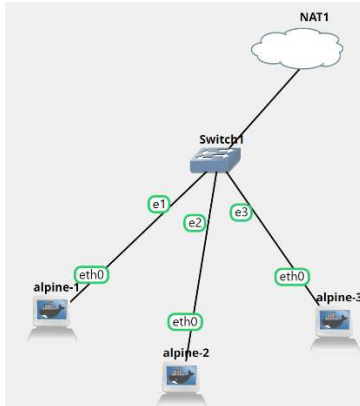
buatlah interaksi antara 2 mesin client dengan server. lakukan aktifitas-aktifitas berikut ini

- authentication
- berkirim pesan antar user

dan capturelah ke dalam gambar, dan submitlah dalam bentuk 1 dokumen PDF. berikan PENJELASAN SINGKAT dari hasil capture anda

Konfigurasi Kode Program:

1. Konfigurasi yang digunakan:
 - a. Alpine 1 sebagai Client 1
 - b. Alpine 2 sebagai Server
 - c. Alpine 3 sebagai Client 2
2. Topologi yang Digunakan:



3. Mengecek IP Server (Alpine 2) dengan command `ifconfig`. Disini didapat IP Server 192.168.122.230.

```
< le alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 > > - x
/home/work/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c/TugasIndividu # ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet HWaddr 66:10:BD:06:B5:2D
          inet addr:192.168.122.230 Bcast:192.168.122.255 Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:8035 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:4102 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:11527000 (10.9 MiB) TX bytes:226086 (220.7 KiB)

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)

/home/work/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c/TugasIndividu #
```

4. Ubah IP pada server_thread_chat.py pada Alpine 2 menjadi IP Server 192.168.122.230.

```
class Server(threading.Thread):
    def __init__(self):
        self.the_clients = []
        self.my_socket = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
        self.my_socket.setsockopt(socket.SOL_SOCKET, socket.SO_REUSEADDR, 1)
        threading.Thread.__init__(self)

    def run(self):
        self.my_socket.bind(('192.168.122.230', 8889))
        self.my_socket.listen(1)
        while True:
            self.connection, self.client_address = self.my_socket.accept()
            logging.warning("connection from {}".format(self.client_address))
            clt = ProcessTheClient(self.connection, self.client_address)
            clt.start()
            self.the_clients.append(clt)
```

5. Ubah IP pada chat-cli.py pada Alpine 1 dan Alpine 3 menjadi IP Server 192.168.122.230.

```
import socket
import os
import json

TARGET_IP = "192.168.122.230"
TARGET_PORT = 8889

class ChatClient:
    def __init__(self):
        self.sock = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
        self.server_address = (TARGET_IP, TARGET_PORT)
        self.sock.connect(self.server_address)
        self.tokenid=""
    def proses(self, cmdline):
        j=cmdline.split(" ")
        try:
            command=j[0].strip()
            if (command=='auth'):
                username=j[1].strip()
```

6. Jalankan Alpine 2 sebagai server dengan command `python3 server_thread_chat.py`.

```
< alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x > - x
/home/work/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c/TugasIndividu # python3 server_threa
d_chat.py
WARNING:root:connection from ('192.168.122.179', 49986)
WARNING:root:connection from ('192.168.122.34', 39734)
█
```

7. Jalankan Alpine 1 sebagai Client 1 dan Alpine 3 sebagai Client 2 dengan command `python3 chat-cli.py`.

```
< GNS3 console alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 >
/home/work/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c/TugasIndividu # python3 chat-cli.py
Command :█

< IS3 console alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x >
/home/work/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c/TugasIndividu # python3 chat-cli.py
Command :█
```

8. Apabila koneksi kedua client berhasil, maka kita sudah siap menjalankan autentifikasi dan bertukar pesan.

Melakukan Autentifikasi:

1. Jalankan command **auth henderson surabaya** dan **auth amelia surabaya** pada Alpine 1 sebagai Client 1. Respon yang dikeluarkan haruslah error, karena password yang benar adalah surabaya, dan tidak ada user bernama amelia.

```
< alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x > - x
/home/work/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c/TugasIndividu # python3 chat-cli.py
Command :auth henderson surabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "Password Salah"}\r\n\r\n'
end of string
Error, Password Salah
Command :auth amelia surabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "User Tidak Ada"}\r\n\r\n'
end of string
Error, User Tidak Ada
Command :
```

2. Jalankan command **auth lineker surabaya** pada Alpine 1 sebagai Client 1. Respon yang dikeluarkan adalah berhasil, karena user lineker dengan password surabaya terdapat pada self.users pada chat.py.

self.users['lineker'] = { 'nama': 'Gary Lineker', 'negara': 'Inggris ', 'password': 'surabaya', 'incoming': {}, 'outgoing':{}}

```
class Chat:
    def __init__(self):
        self.sessions={}
        self.users = {}
        self.users['messi']={ 'nama': 'Lionel Messi', 'negara': 'Argent
        self.users['henderson']={ 'nama': 'Jordan Henderson', 'negara':
        self.users['lineker']={ 'nama': 'Gary Lineker', 'negara': 'Inggris' }
```

```
< alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x > - x
/home/work/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c/TugasIndividu # python3 chat-cli.py
Command :auth lineker surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "6e73a1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3"
diterima dari server b'd"}\r\n\r\n'
end of string
username lineker logged in, token 6e73a1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d
Command 6e73a1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d:
```

3. Jalankan command **auth henderson surabaya** dan **auth amelia surabaya** pada Alpine 3 sebagai Client 2. Respon yang dikeluarkan haruslah error, karena password yang benar adalah surabaya, dan tidak ada user bernama amelia.

```
< alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x > - x
/home/work/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c/TugasIndividu # python3 chat-cli.py
Command :auth henderson surabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "Password Salah"}\r\n\r\n'
end of string
Error, Password Salah
Command :auth amelia surabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "User Tidak Ada"}\r\n\r\n'
end of string
Error, User Tidak Ada
Command :
```

4. Jalankan command `auth henderson surabaya` pada Alpine 3 sebagai Client 2. Respon yang dikeluarkan adalah berhasil, karena user henderson dengan password surabaya terdapat pada `self.users` pada `chat.py`.

```
self.users['henderson']={ 'nama': 'Jordan Henderson', 'negara': 'Inggris',  
'password': 'surabaya', 'incoming': {}, 'outgoing': {}}
```

```
class Chat:
    def __init__(self):
        self.sessions={}
        self.users = {}
        self.users['messi']={ 'nama': 'Lionel Messi', 'negara': 'Argentina' }
        self.users['henderson']={ 'nama': 'Jordan Henderson', 'negara': 'Inggris' }
        self.users['lineker']={ 'nama': 'Gary Lineker', 'negara': 'Inggris' }
```

<

alpine-1

×

alpine-2

×

alpine-3

×

>

—

×

/home/work/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c/TugasIndividu # python3 chat-cli.py

Command :auth lineker surabaya

diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "6e73ae1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3"}

diterima dari server b'd')\r\n\r\n'

end of string

username lineker logged in, token 6e73ae1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d

Command 6e73ae1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d:

5. Alpine 2 sebagai Server akan mencatat seluruh aktivitas autentifikasi dari Alpine 1 sebagai Client 1 (lineker) dan Alpine 3 sebagai Client 2 (henderson). Akan tertulis status OK apabila client berhasil melakukan autentifikasi serta mendapatkan token ID di masing-masing client.

```

/home/work/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c/TugasIndividu # python3 server_threa
d_chat.py
WARNING:root:connection from ('192.168.122.34', 39736)
WARNING:root:connection from ('192.168.122.179', 49992)
WARNING:root:data dari client: auth lineker surabaya

WARNING:root:AUTH: auth lineker surabaya
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "tokenid": "6e73ae1a-9bf4-437c-b573-3534
aaefae3d"}

WARNING:root:data dari client: auth henderson surabaya

WARNING:root:AUTH: auth henderson surabaya
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "tokenid": "308ac36b-08d0-4c52-a48f-a6e3
e423b9db"}

```

Bertukar Pesan:

1. Jalankan command **send henderson Halo Henderson** Alpine 1. Tujuan dari command tersebut adalah untuk mengirimkan pesan ke client bernama henderson yang sudah terautentifikasi dengan isi pesan Halo Anderson.

```
< alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x > - x
/home/work/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c/TugasIndividu # python3 chat-cli.py
Command :auth lineker surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "6e73ae1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d"'
diterima dari server b'd"}\r\n\r\n'
end of string
username lineker logged in, token 6e73ae1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d
Command 6e73ae1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d:send henderson Halo Henderson
send 6e73ae1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d henderson Halo Henderson

diterima dari server b'{"status": "OK", "message": "Message Sent"}\r\n\r\n'
end of string
message sent to henderson
Command 6e73ae1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d:[]
```

2. Jalankan command **inbox** Alpine 3. Tujuan dari command tersebut adalah untuk membuka / menerima pesan masuk. Dalam kasus ini, pesan masuk berasal dari Alpine 1 sebagai Client 1 yang berbunyi Halo Henderson.

```
< alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x > - x
/home/work/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c/TugasIndividu # python3 chat-cli.py
Command :auth henderson surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "308ac36b-08d0-4c52-a48f-a6e3e423b9db"'
diterima dari server b'b"}\r\n\r\n'
end of string
username henderson logged in, token 308ac36b-08d0-4c52-a48f-a6e3e423b9db
Command 308ac36b-08d0-4c52-a48f-a6e3e423b9db:inbox
diterima dari server b'{"status": "OK", "messages": {"lineker": [{"msg_from": "Gary Lin'
diterima dari server b'eker", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": " Halo Henderson \r\n'
diterima dari server b'\\n"}]]}\r\n\r\n'
end of string
{"lineker": [{"msg_from": "Gary Lineker", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": " Halo H
enderson \r\n"}]}
Command 308ac36b-08d0-4c52-a48f-a6e3e423b9db:
```


3. Jalankan command **send lineker Halo Lineker** Alpine 3. Tujuan dari command tersebut adalah untuk mengirimkan pesan ke client bernama lineker yang sudah terautentifikasi dengan isi pesan Halo Lineker.

```
< alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x > - x
/home/work/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c/TugasIndividu # python3 chat-cli.py
Command :auth henderson surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "308ac36b-08d0-4c52-a48f-a6e3e423b9d"
diterima dari server b'b")\r\n\r\n'
end of string
username henderson logged in, token 308ac36b-08d0-4c52-a48f-a6e3e423b9db
Command 308ac36b-08d0-4c52-a48f-a6e3e423b9db:inbox
diterima dari server b'{"status": "OK", "messages": {"lineker": [{"msg_from": "Gary Lin'
diterima dari server b'eker", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": "  Halo Henderson \r\n'
'
diterima dari server b'\\n"}}]]]\r\n\r\n\r\n'
end of string
{"lineker": [{"msg_from": "Gary Lineker", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": "  Halo H
enderson \r\n"}}]}
Command 308ac36b-08d0-4c52-a48f-a6e3e423b9db:send lineker Halo Lineker
send 308ac36b-08d0-4c52-a48f-a6e3e423b9db lineker Halo Lineker

diterima dari server b'{"status": "OK", "message": "Message Sent"}\r\n\r\n\r\n'
end of string
message sent to lineker
Command 308ac36b-08d0-4c52-a48f-a6e3e423b9db:
```

4. Jalankan command **inbox** Alpine 1. Tujuan dari command tersebut adalah untuk membuka / menerima pesan masuk. Dalam kasus ini, pesan masuk berasal dari Alpine 3 sebagai Client 2 yang berbunyi Halo Lineker.

```
< alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x > - x
/home/work/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c/TugasIndividu # python3 chat-cli.py
Command :auth lineker surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "6e73a1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3'
diterima dari server b'd")\r\n\r\n\r\n'
end of string
username lineker logged in, token 6e73a1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d
Command 6e73a1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d:send henderson Halo Henderson
send 6e73a1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d henderson Halo Henderson

diterima dari server b'{"status": "OK", "message": "Message Sent"}\r\n\r\n\r\n'
end of string
message sent to henderson
Command 6e73a1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d:inbox
diterima dari server b'{"status": "OK", "messages": {"henderson": [{"msg_from": "Jordan'
diterima dari server b' Henderson", "msg_to": "Gary Lineker", "msg": "  Halo Lineker \r\n'
'
diterima dari server b'\\n"}}]]]\r\n\r\n\r\n'
end of string
{"henderson": [{"msg_from": "Jordan Henderson", "msg_to": "Gary Lineker", "msg": "  Halo
Lineker \r\n"}}]}
Command 6e73a1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d:
```


5. Alpine 2 sebagai Server akan mencatat seluruh aktivitas pertukaran pesan antara Alpine 1 sebagai Client 1 (lineker) dan Alpine 3 sebagai Client 2 (henderson).

```
< alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x > - x
/home/work/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c/TugasIndividu # python3 server_threa
d_chat.py
WARNING:root:connection from ('192.168.122.34', 39736)
WARNING:root:connection from ('192.168.122.179', 49992)
WARNING:root:data dari client: auth lineker surabaya

WARNING:root:AUTH: auth lineker surabaya
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "tokenid": "6e73ae1a-9bf4-437c-b573-3534
aaefae3d"}

WARNING:root:data dari client: auth henderson surabaya

WARNING:root:AUTH: auth henderson surabaya
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "tokenid": "308ac36b-08d0-4c52-a48f-a6e3
e423b9db"}

WARNING:root:data dari client: send 6e73ae1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d henderson Halo
Henderson

WARNING:root:SEND: session 6e73ae1a-9bf4-437c-b573-3534aaefae3d send message from lineke
r to henderson
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "message": "Message Sent"}

WARNING:root:data dari client: inbox 308ac36b-08d0-4c52-a48f-a6e3e423b9db

WARNING:root:INBOX: 308ac36b-08d0-4c52-a48f-a6e3e423b9db
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "messages": {"lineker": [{"msg_from": "G
ary Lineker", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": " Halo Henderson \r\n"}]}}
```