

TUGAS PEMROGRAMAN JARINGAN

PROGRAM CHAT DI EMULATOR



Oleh:

Putu Putri Natih Devayanti

05111840000163

Kelas Pemrograman Jaringan D

Departemen Infomatika

Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas

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

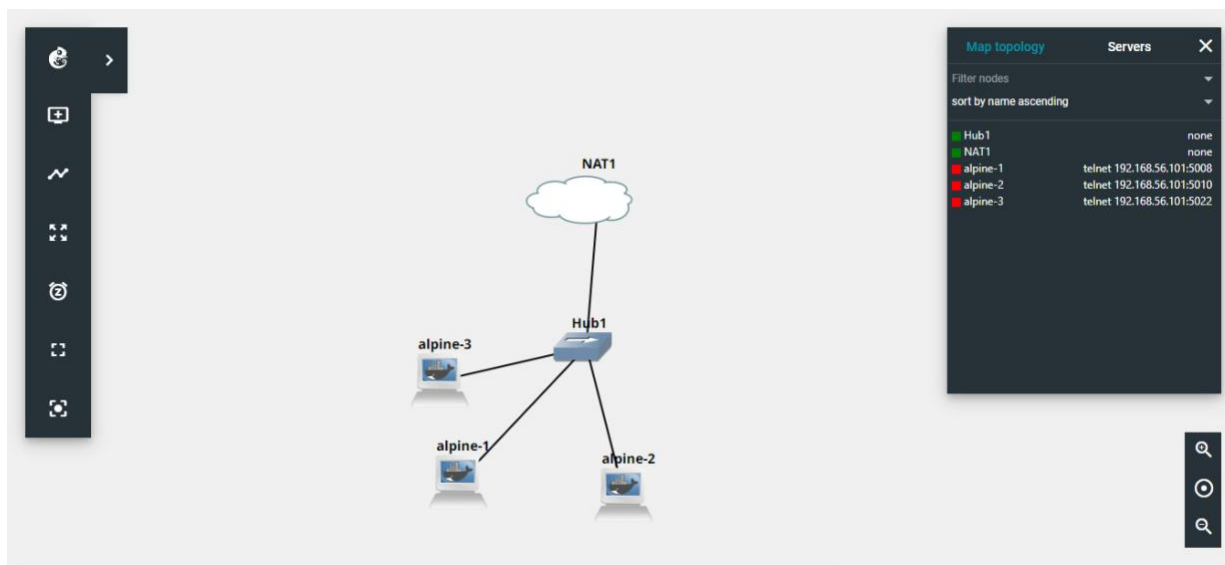
dan capturelah ke dalam gambar, dan submitlah dalam bentuk 1 dokumen PDF. Berikan PENJELASAN SINGKAT dari hasil capture anda

Pembahasan

Berikut adalah konfigurasi yang digunakan.

- Alpine-1 sebagai client 1
- Alpine-2 sebagai server
- Alpine-3 sebagai client 2

Berikut adalah topologi yang digunakan.



Berikut adalah langkah-langkah pengerjaannya.

- Cek IP dengan command ifconfig pada masing-masing alpine. Kemudian akan didapatkan IP sebagai berikut.
Alpine 2 : 192.168.122.154 (IP Server)
Alpine 3 : 192.168.122.39
Alpine 1 : 192.168.122.177

- Kemudian ubah IP yang terdapat pada server_thread_chat.py pada alpine-2 menjadi IP yang sudah didapatkan melalui ifconfig pada alpine-2 tadi.

```

GNU nano 4.6 server_thread_chat.py Modified
logging.warning("data dari client: {}" >
hasil = json.dumps(chatserver.proses(rcv>
hasil=hasil+"\r\n\r\n"
logging.warning("balas ke client: {}" >
self.connection.sendall(hasil.encode())
rcv=""

        else:
            break
        self.connection.close()

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(('192.168.122.154', 8889))
        self.my_socket.listen(1)

^G Get Help  ^O Write Out  ^W Where Is  ^K Cut Text  ^J Justify   ^C Cur Pos
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace   ^U Paste Text ^T To Spell  ^_ Go To Line

```

- Kemudian ubah TARGET_IP pada file chat-cli.py pada alpine-1 dan alpine-3 menjadi IP Server.

The image shows two screenshots of a terminal window with the nano text editor open, editing the file `chat-cli.py`. The terminal window has tabs for `alpine-2`, `alpine-1`, and `alpine-3`, with `alpine-1` and `alpine-3` being the active tabs.

The code in `chat-cli.py` is as follows:

```

GNU nano 4.6 chat-cli.py Modified
import socket
import os
import json

TARGET_IP = "192.168.122.154"
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()

```

The second screenshot shows the same code, but with a status bar at the bottom indicating "[Read 85 lines]".

- Kemudian jalankan alpine-2 dengan command `python3 server_thread_chat.py`.

```

< role      alpine-2  X      alpine-1  X      alj >  -  X
/progjar # cd progjar4c
/progjar/progjar4c # ls
chat-cli.py          chat.py          server_thread_chat.py
/progjar/progjar4c # nano server_thread_chat.py
/progjar/progjar4c # python3 server_thread_chat.py

^ZException ignored in: <module 'threading' from '/usr/lib/python3.8/threading.p
y'>
Traceback (most recent call last):
  File "/usr/lib/python3.8/threading.py", line 1388, in _shutdown
    lock.acquire()
KeyboardInterrupt:
/progjar/progjar4c # python3 server_thread_chat.py
^ZException ignored in: <module 'threading' from '/usr/lib/python3.8/threading.p
y'>
Traceback (most recent call last):
  File "/usr/lib/python3.8/threading.py", line 1388, in _shutdown
    lock.acquire()
KeyboardInterrupt:
/progjar/progjar4c # nano server_thread_chat.py
/progjar/progjar4c # python3 server_thread_chat.py
WARNING:root:connection from ('192.168.122.177', 48616)
WARNING:root:connection from ('192.168.122.39', 44816)

```

- Lalu jalankan file `chat-cli.py` pada alpine-1 dan alpine-3 dengan comman `python3 chat-cli.py`.

```

< role      alpine-2  X      alpine-1  X      alj >  -  X
      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)

/ # git clone https://github.com/natihdevayanti/progjar.git
Cloning into 'progjar'...
remote: Enumerating objects: 336, done.
remote: Counting objects: 100% (20/20), done.
remote: Compressing objects: 100% (18/18), done.
remote: Total 336 (delta 4), reused 14 (delta 2), pack-reused 316
Receiving objects: 100% (336/336), 770.43 KiB | 676.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (152/152), done.
/ # cd progjar/progjar4c
/progjar/progjar4c # ls
chat-cli.py          chat.py          server_thread_chat.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # python3 chat-cli.py
Command :

```

```
alpine-2  X      alpine-1  X      alpine-3  X      >  -  X

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)

/ # git clone https://github.com/natihdevayanti/progjar.git
Cloning into 'progjar'...
remote: Enumerating objects: 336, done.
remote: Counting objects: 100% (20/20), done.
remote: Compressing objects: 100% (18/18), done.
remote: Total 336 (delta 4), reused 14 (delta 2), pack-reused 316
Receiving objects: 100% (336/336), 769.36 KiB | 800.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (157/157), done.
/ # cd progjar/progjar4c
/progjar/progjar4c # ls
chat-cli.py      chat.py          server_thread_chat.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # python3 chat-cli.py
Command : 
```

- Maka jika koneksi dari client tersebut berhasil, maka saatnya menjalankan autentifikasi dan berkirim pesan.

Autentifikasi

- Pada alpine-1 ini jalankan command auth henderson svrabaya dan auth natih Surabaya, maka respon yang dikeluarkan haruslah error karena data tidak sesuai (seharusnya passnya Surabaya dan tidak ada nama user yang bernama natih).

```
< .ole      alpine-2  X      alpine-1  X      alj >  -  X
/ # git clone https://github.com/natihdevayanti/progjar.git
Cloning into 'progjar'...
remote: Enumerating objects: 336, done.
remote: Counting objects: 100% (20/20), done.
remote: Compressing objects: 100% (18/18), done.
remote: Total 336 (delta 4), reused 14 (delta 2), pack-reused 316
Receiving objects: 100% (336/336), 770.43 KiB | 676.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (152/152), done.
/ # cd progjar/progjar4c
/progjar/progjar4c # ls
chat-cli.py      chat.py          server_thread_chat.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # python3 chat-cli.py
Command :auth henderson svrabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "Password Salah"}\r\n\r\n'
end of string
Error, Password Salah
Command :auth natih surabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "User Tidak Ada"}\r\n\r\n'
end of string
Error, User Tidak Ada
Command :
```

- Kemudian pada alpine-1 juga dijalankan command auth lineker Surabaya, maka respon yang dikeluarkan adalah berhasil dikarenakan data sesuai (terdapat pada self.users pada chat.py).

```
< .ole      alpine-2  X      alpine-1  X      alj >  -  X
Receiving objects: 100% (336/336), 770.43 KiB | 676.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (152/152), done.
/ # cd progjar/progjar4c
/progjar/progjar4c # ls
chat-cli.py      chat.py          server_thread_chat.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # python3 chat-cli.py
Command :auth henderson svrabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "Password Salah"}\r\n\r\n'
end of string
Error, Password Salah
Command :auth natih surabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "User Tidak Ada"}\r\n\r\n'
end of string
Error, User Tidak Ada
Command :auth lineker surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d155"}\r\n\r\n'
diterima dari server b'3'}\r\n\r\n'
end of string
username lineker logged in, token 858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553
Command 858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553:
```

- Pada alpine-3 ini juga jalankan command auth henderson svrabaya dan auth natih Surabaya, maka respon yang dikeluarkan haruslah error karena data tidak sesuai (seharusnya pass-nya Surabaya dan tidak ada nama user yang bernama natih).

```

< alpine-2 x alpine-1 x alpine-3 x > - x
/ # git clone https://github.com/natihdevayanti/progjar.git
Cloning into 'progjar'...
remote: Enumerating objects: 336, done.
remote: Counting objects: 100% (20/20), done.
remote: Compressing objects: 100% (18/18), done.
remote: Total 336 (delta 4), reused 14 (delta 2), pack-reused 316
Receiving objects: 100% (336/336), 769.36 KiB | 800.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (157/157), done.
/ # cd progjar/progjar4c
/progjar/progjar4c # ls
chat-cli.py chat.py server_thread_chat.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # python3 chat-cli.py
Command :auth henderson svrabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "Password Salah"}\r\n\r\n'
end of string
Error, Password Salah
Command :auth natih surabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "User Tidak Ada"}\r\n\r\n'
end of string
Error, User Tidak Ada
Command :

```

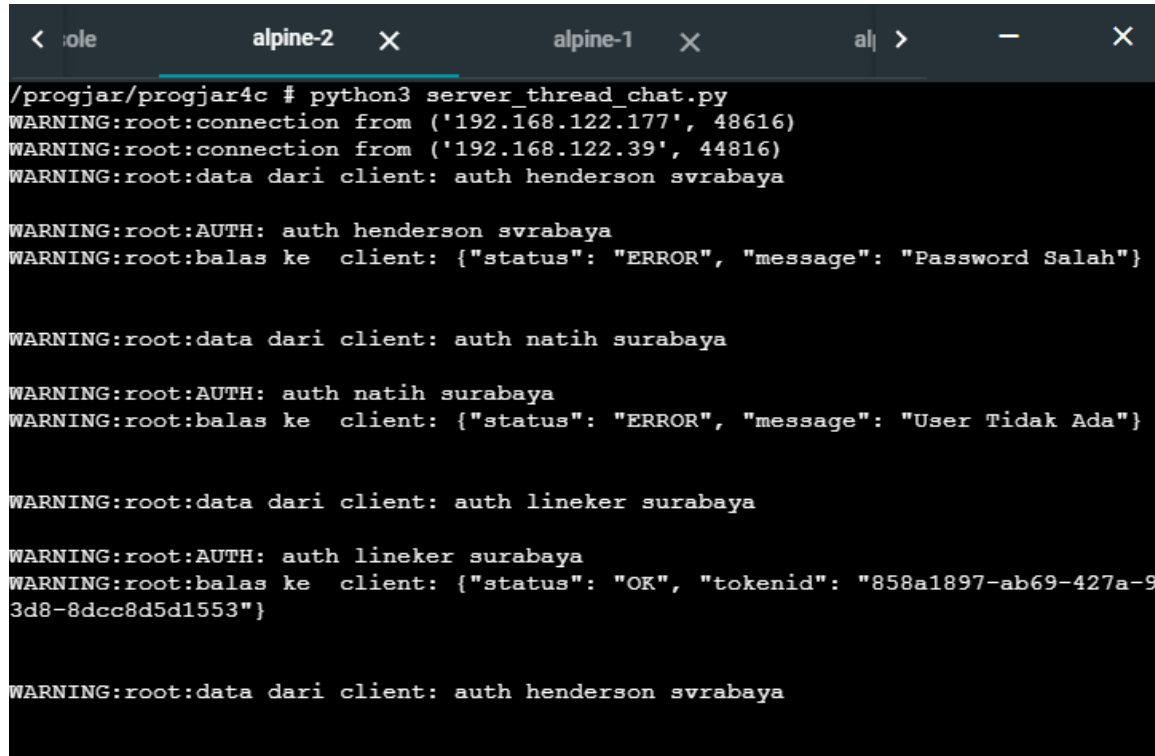
- Kemudian pada alpine-3 juga dijalankan command auth henderson surabaya, maka respon yang dikeluarkan adalah berhasil dikarenakan data sesuai (terdapat pada self.users pada chat.py)

```

< alpine-2 x alpine-1 x alpine-3 x > - x
chat-cli.py chat.py server_thread_chat.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # python3 chat-cli.py
Command :auth henderson svrabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "Password Salah"}\r\n\r\n'
end of string
Error, Password Salah
Command :auth natih surabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "User Tidak Ada"}\r\n\r\n'
end of string
Error, User Tidak Ada
Command :auth handerson surabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "User Tidak Ada"}\r\n\r\n'
end of string
Error, User Tidak Ada
Command :auth henderson surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d7225"}\r\n\r\n'
end of string
username henderson logged in, token 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253
Command 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253:

```


- Kemudian alpine-2 sebagai server akan merekam seluruh aktivitas autentikasi dari client-client yang ada. Kemudian akan tertulis status OK apabila client berhasil autentikasi serta mendapatkan token ID pada masing-masing client.



```
< role alpine-2 x alpine-1 x al > - x
/progjar/progjar4c # python3 server_thread_chat.py
WARNING:root:connection from ('192.168.122.177', 48616)
WARNING:root:connection from ('192.168.122.39', 44816)
WARNING:root:data dari client: auth henderson svrabaya

WARNING:root:AUTH: auth henderson svrabaya
WARNING:root:balas ke client: {"status": "ERROR", "message": "Password Salah"}

WARNING:root:data dari client: auth natih surabaya

WARNING:root:AUTH: auth natih surabaya
WARNING:root:balas ke client: {"status": "ERROR", "message": "User Tidak Ada"}

WARNING:root:data dari client: auth lineker surabaya

WARNING:root:AUTH: auth lineker surabaya
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "tokenid": "858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553"}

WARNING:root:data dari client: auth henderson svrabaya
```

Berkirim Pesan Antar User

- Pada alpine-1 jalankan command send Henderson Halo Kamu, maka ia akan mengirimkan pesan ke client atas nama henderson.

```
< alpine-2 x alpine-1 x alpine-3 > - X
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # nano chat-cli.py
/progjar/progjar4c # python3 chat-cli.py
Command :auth henderson svrabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "Password Salah"}\r\n\r\n'
end of string
Error, Password Salah
Command :auth natih surabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "User Tidak Ada"}\r\n\r\n'
end of string
Error, User Tidak Ada
Command :auth lineker surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553"}\r\n\r\n'
diterima dari server b'3"}\r\n\r\n'
end of string
username lineker logged in, token 858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553
Command 858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553:send henderson Halo Kamu
send 858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553 henderson Halo Kamu

diterima dari server b'{"status": "OK", "message": "Message Sent"}\r\n\r\n'
end of string
message sent to henderson
Command 858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553:
```

- Kemudian pada alpine-3 jalankan command inbox untuk menerima pesan masuk. Maka pesan Halo Kamu dari lineker akan masuk disini.

```
< alpine-2 x alpine-1 x alpine-3 x > - X
Command :auth natih surabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "User Tidak Ada"}\r\n\r\n'
end of string
Error, User Tidak Ada
Command :auth handerson surabaya
diterima dari server b'{"status": "ERROR", "message": "User Tidak Ada"}\r\n\r\n'
end of string
Error, User Tidak Ada
Command :auth henderson surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253"}\r\n\r\n'
diterima dari server b'3"}\r\n\r\n'
end of string
username henderson logged in, token 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253
Command 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253:inbox
diterima dari server b'{"status": "OK", "messages": [{"lineker": [{"msg_from": "Gary Lin'
diterima dari server b'eker", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": " Halo Kamu
\\r\\n"}]}]
diterima dari server b'}}\r\n\r\n'
end of string
{"lineker": [{"msg_from": "Gary Lineker", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": "
Halo Kamu \r\n"}]}]
Command 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253:
```

- Lalu pada alpine-3 jalankan command send lineker Halo juga hihi untuk mengirimkan pesan ke client atas nama lineker.

```

< alpine-2 x alpine-1 x alpine-3 x > - x
end of string
Error, User Tidak Ada
Command :auth henderson surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253"}\r\n\r\n'
end of string
username henderson logged in, token 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253
Command 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253:inbox
diterima dari server b'{"status": "OK", "messages": {"lineker": [{"msg_from": "Gary Lin", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": "Halo Kamu"}]}\r\n\r\n'
diterima dari server b'{"status": "OK", "messages": {"lineker": [{"msg_from": "Gary Lin", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": "Halo Kamu"}]}\r\n\r\n'
end of string
{"lineker": [{"msg_from": "Gary Lineker", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": "Halo Kamu"}]}\r\n\r\n'
Command 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253:send lineker Halo juga hihi
send 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253 lineker Halo juga hihi

diterima dari server b'{"status": "OK", "message": "Message Sent"}\r\n\r\n'
end of string
message sent to lineker
Command 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253:

```

- Lalu pada alpine-1 jalankan command inbox untuk menerima pesan masuk. Maka pesan Halo juga hihi dari Henderson akan masuk disini.

```

< alpine-2 x alpine-1 x alpine-3 x > - x
end of string
Error, User Tidak Ada
Command :auth lineker surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553"}\r\n\r\n'
end of string
username lineker logged in, token 858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553
Command 858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553:send henderson Halo Kamu
send 858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553 henderson Halo Kamu

diterima dari server b'{"status": "OK", "message": "Message Sent"}\r\n\r\n'
end of string
message sent to henderson
Command 858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553:inbox
diterima dari server b'{"status": "OK", "messages": {"henderson": [{"msg_from": "Jordan Henderson", "msg_to": "Gary Lineker", "msg": "Halo juga hihi"}]}\r\n\r\n'
end of string
{"henderson": [{"msg_from": "Jordan Henderson", "msg_to": "Gary Lineker", "msg": "Halo juga hihi"}]}\r\n\r\n'
Command 858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553:

```

- Alpine 2 akan merekam segala bentuk aktivitas pertukaran pesan pada client. Berikut hasil catatannya.

```

< role      alpine-2  X      alpine-1  X      alj  >  -  X

WARNING:root:data dari client: auth henderson surabaya

WARNING:root:AUTH: auth henderson surabaya
WARNING:root:balas ke  client: {"status": "OK", "tokenid": "20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253"}

WARNING:root:data dari client: send 858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553 henderson
on Halo Kamu

WARNING:root:SEND: session 858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553 send message from
a lineker to henderson
WARNING:root:balas ke  client: {"status": "OK", "message": "Message Sent"}

WARNING:root:data dari client: inbox 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253

WARNING:root:INBOX: 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253
WARNING:root:balas ke  client: {"status": "OK", "messages": {"lineker": [{"msg_f
rom": "Gary Lineker", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": "  Halo Kamu \r\n"}]}}

< role      alpine-2  X      alpine-1  X      alj  >  -  X

cd4-59a284d72253"}

WARNING:root:data dari client: send 858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553 henderson
on Halo Kamu

WARNING:root:SEND: session 858a1897-ab69-427a-93d8-8dcc8d5d1553 send message from
m lineker to henderson
WARNING:root:balas ke  client: {"status": "OK", "message": "Message Sent"}

WARNING:root:data dari client: inbox 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253

WARNING:root:INBOX: 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253
WARNING:root:balas ke  client: {"status": "OK", "messages": {"lineker": [{"msg_f
rom": "Gary Lineker", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": "  Halo Kamu \r\n"}]}}
}

WARNING:root:data dari client: send 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253 lineker
Halo juga hihi

WARNING:root:SEND: session 20d4d962-366d-427b-acd4-59a284d72253 send message from
m henderson to lineker

```