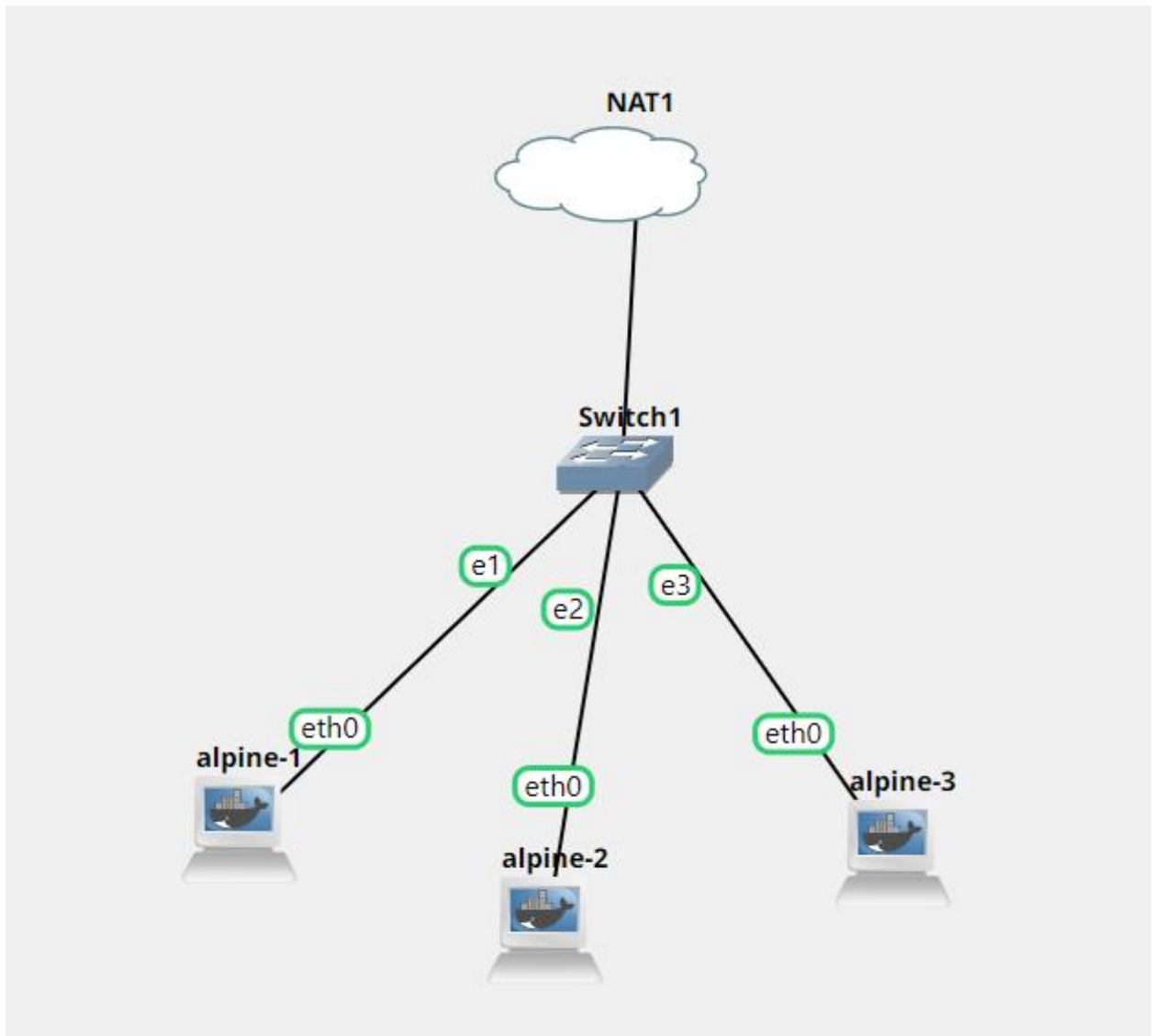


Nama: Kinasihurrabb Moralluhung  
Kelas: Pemrograman Jaringan – D  
NRP: 05111840000161

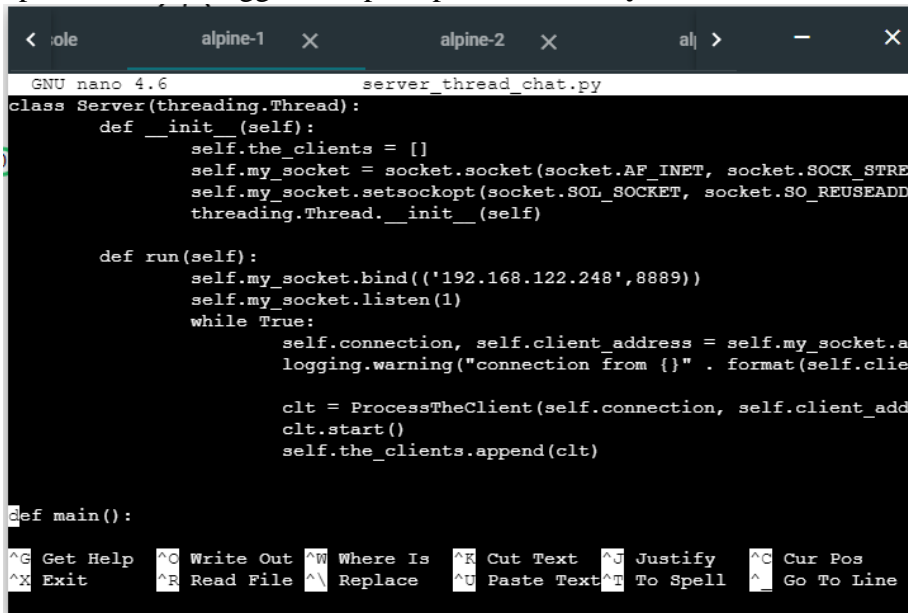
Topologi dimana program akan dijalankan:



Nama: Kinasihurrabb Moralluhung  
Kelas: Pemrograman Jaringan – D  
NRP: 05111840000161

Langkah – langkah pengerjaan:

1. Agar program dapat dijalankan, socket harus di-*bind* pada IP node server (Alpine-1). Pada contoh, diketahui bahwa IP tersebut adalah 192.168.122.248. Maka, dilakukan operasi untuk mengganti IP pada perintah **self.my\_socket.bind**



```
GNU nano 4.6 server_thread_chat.py
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)

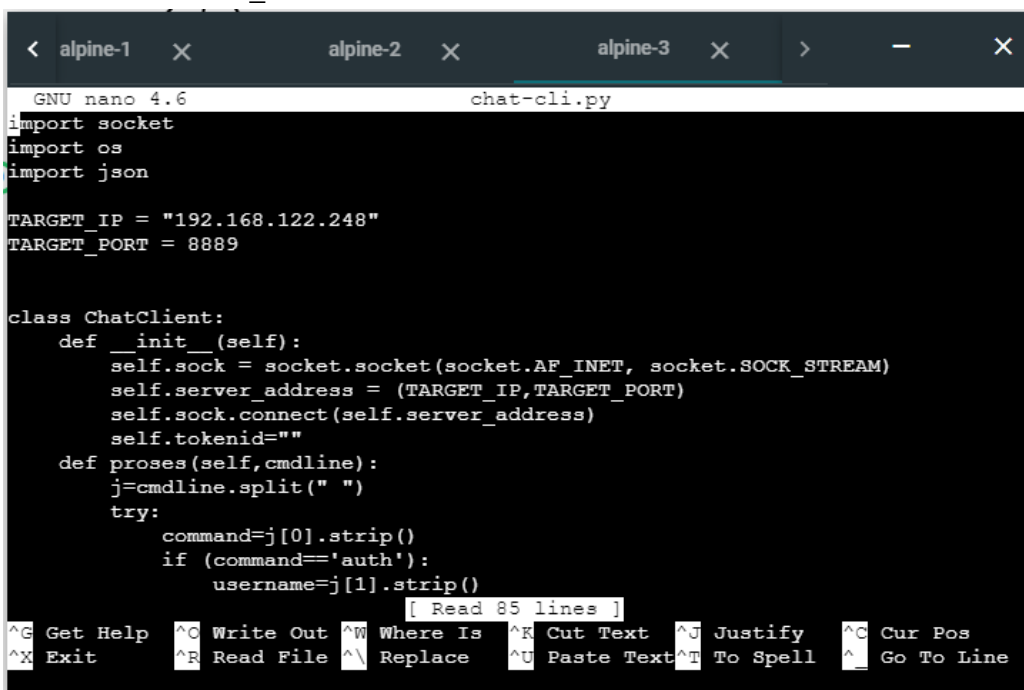
    def run(self):
        self.my_socket.bind(('192.168.122.248', 8889))
        self.my_socket.listen(1)
        while True:
            self.connection, self.client_address = self.my_socket.accept()
            logging.warning("connection from {}".format(self.client_address))

            clt = ProcessTheClient(self.connection, self.client_address)
            clt.start()
            self.the_clients.append(clt)

def main():
    server = Server()
    server.start()

if __name__ == '__main__':
    main()
```

2. Kemudian, Target IP pada client (alpine-2 dan alpine-3) harus diarahkan pada socket server yang telah di-*bind* sebelumnya. Maka, dilakukan operasi untuk mengganti IP pada variabel **TARGET\_IP**



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

TARGET_IP = "192.168.122.248"
TARGET_PORT = 8889

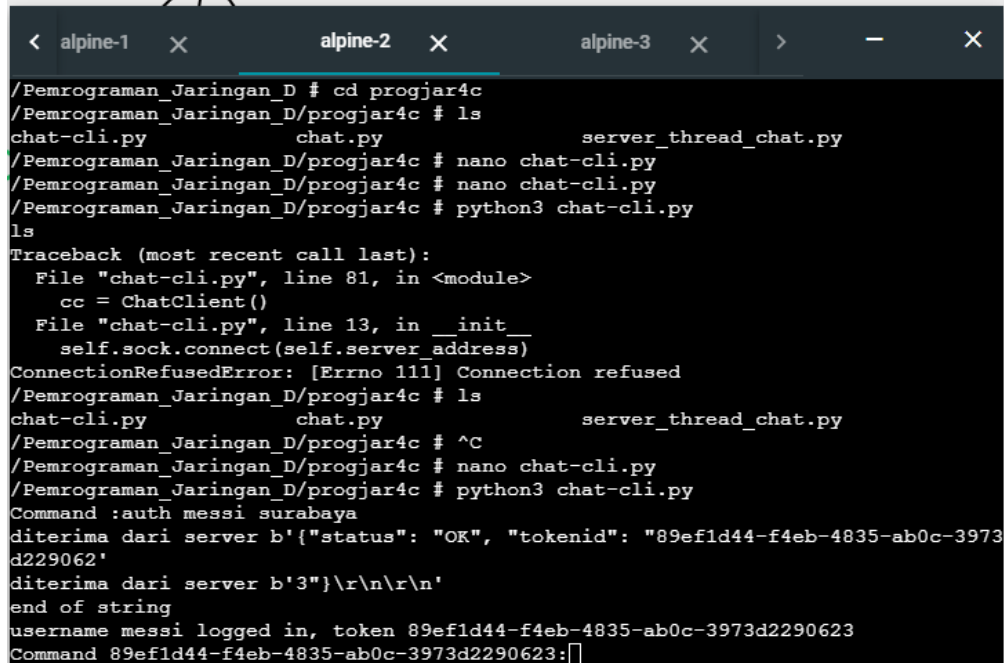
class ChatClient:
    def __init__(self):
        self.sock = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
        self.server_address = (TARGET_IP, TARGET_PORT)
        self.sock.connect(self.server_address)
        self.tokenid=""

    def proses(self, cmdline):
        j=json.loads(cmdline)
        try:
            command=j[0].strip()
            if (command=='auth'):
                username=j[1].strip()
                self.sock.send(json.dumps({'command': 'auth', 'username': username}).encode())
                response=self.sock.recv(1024)
                self.tokenid=json.loads(response).get('tokenid')

        except:
            pass
```

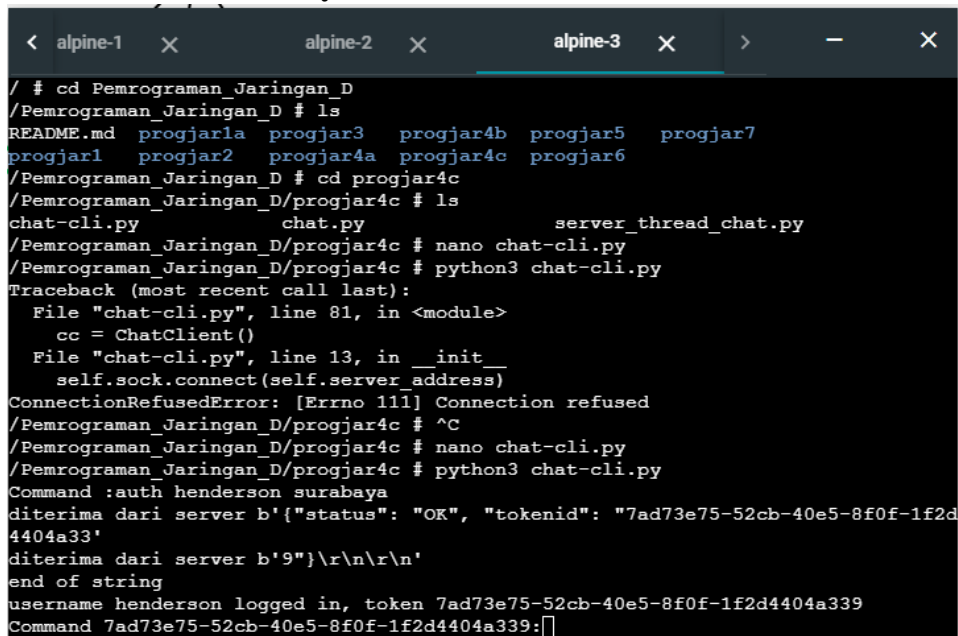
Nama: Kinasihurrabb Moralluhung  
Kelas: Pemrograman Jaringan – D  
NRP: 05111840000161

3. Agar user dapat saling berkirim pesan, mereka harus melakukan proses autentifikasi terlebih dahulu. Pada client 1 (alpine-2), dilakukan proses autentifikasi dengan command:  
**auth messi surabaya.**



```
< alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x > - x
/Pemrograman_Jaringan_D # cd progjar4c
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # ls
chat-cli.py      chat.py          server_thread_chat.py
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # nano chat-cli.py
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # nano chat-cli.py
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # python3 chat-cli.py
ls
Traceback (most recent call last):
  File "chat-cli.py", line 81, in <module>
    cc = ChatClient()
  File "chat-cli.py", line 13, in __init__
    self.sock.connect(self.server_address)
ConnectionRefusedError: [Errno 111] Connection refused
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # ls
chat-cli.py      chat.py          server_thread_chat.py
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # ^C
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # nano chat-cli.py
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # python3 chat-cli.py
Command :auth messi surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "89efd44-f4eb-4835-ab0c-3973d229062"}\r\n\r\n'
end of string
username messi logged in, token 89efd44-f4eb-4835-ab0c-3973d2290623
Command 89efd44-f4eb-4835-ab0c-3973d2290623:
```

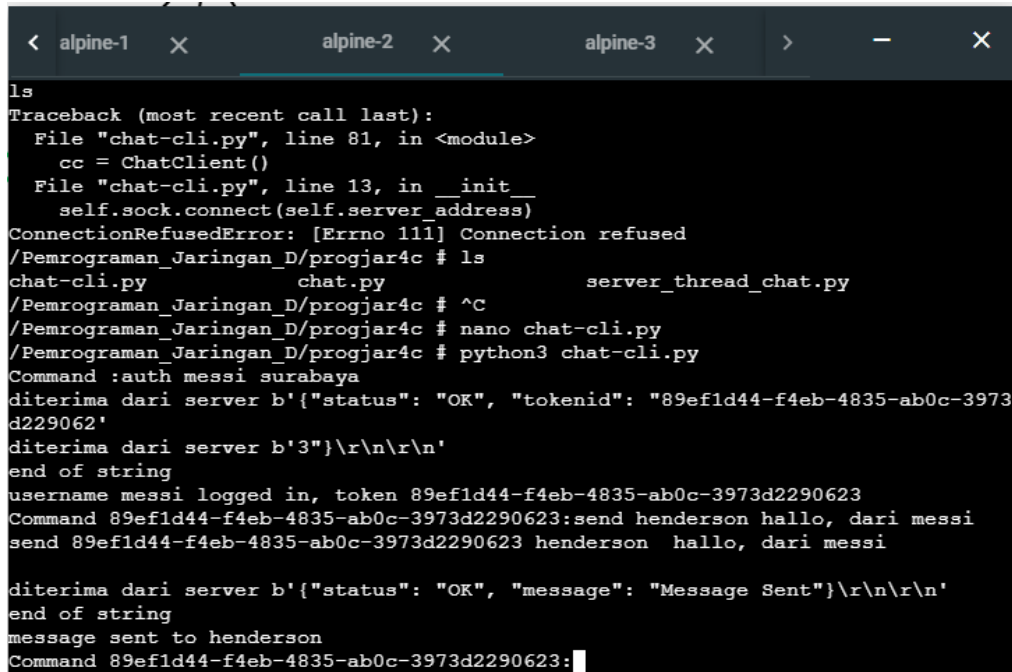
4. Agar user dapat saling berkirim pesan, mereka harus melakukan proses autentifikasi terlebih dahulu. Pada client 2 (alpine-3), dilakukan proses autentifikasi dengan command:  
**auth henderson surabaya.**



```
< alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x > - x
/ # cd Pemrograman_Jaringan_D
/Pemrograman_Jaringan_D # ls
README.md progjar1a progjar3 progjar4b progjar5 progjar7
progjar1 progjar2 progjar4a progjar4c progjar6
/Pemrograman_Jaringan_D # cd progjar4c
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # ls
chat-cli.py      chat.py          server_thread_chat.py
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # nano chat-cli.py
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # python3 chat-cli.py
Traceback (most recent call last):
  File "chat-cli.py", line 81, in <module>
    cc = ChatClient()
  File "chat-cli.py", line 13, in __init__
    self.sock.connect(self.server_address)
ConnectionRefusedError: [Errno 111] Connection refused
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # ^C
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # nano chat-cli.py
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # python3 chat-cli.py
Command :auth henderson surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "7ad73e75-52cb-40e5-8f0f-1f2d4404a33"}\r\n\r\n'
end of string
username henderson logged in, token 7ad73e75-52cb-40e5-8f0f-1f2d4404a339
Command 7ad73e75-52cb-40e5-8f0f-1f2d4404a339:
```

Nama: Kinasihurrabb Moralluhung  
Kelas: Pemrograman Jaringan – D  
NRP: 05111840000161

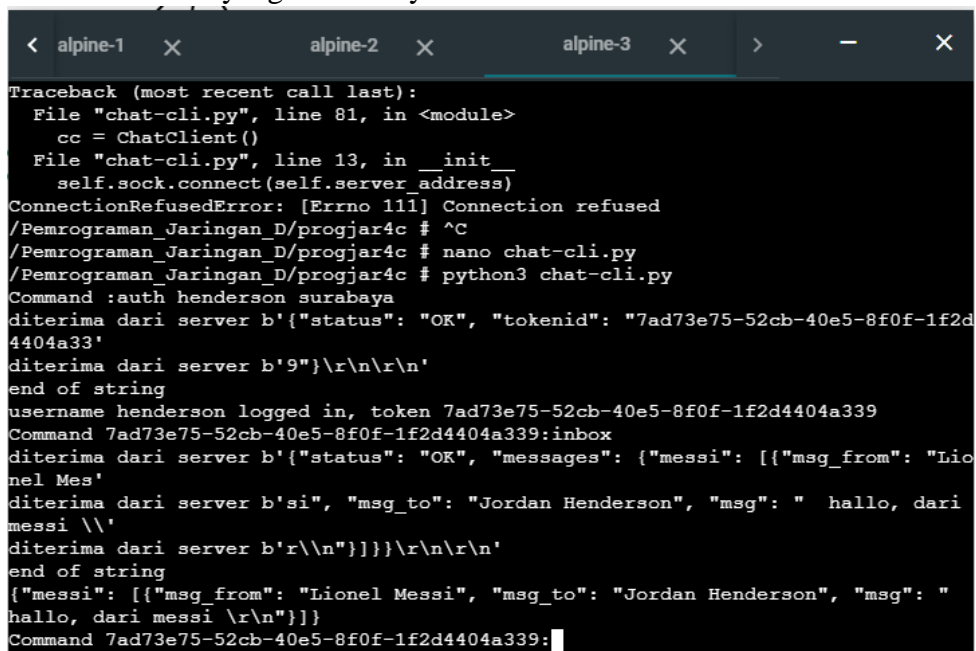
5. Untuk mengirim pesan, user yang telah terautentifikasi dapat melakukan pengiriman pesan dengan command: **send <nama user> <pesan>**, pada contoh, dilakukan pengiriman pesan pada henderson.



```
alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x > - x
ls
Traceback (most recent call last):
  File "chat-cli.py", line 81, in <module>
    cc = ChatClient()
  File "chat-cli.py", line 13, in __init__
    self.sock.connect(self.server_address)
ConnectionRefusedError: [Errno 111] Connection refused
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # ls
chat-cli.py chat.py server_thread_chat.py
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # ^C
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # nano chat-cli.py
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # python3 chat-cli.py
Command :auth messi surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "89ef1d44-f4eb-4835-ab0c-3973d229062"}\r\n\r\n'
end of string
username messi logged in, token 89ef1d44-f4eb-4835-ab0c-3973d2290623
Command 89ef1d44-f4eb-4835-ab0c-3973d2290623:send henderson hallo, dari messi
send 89ef1d44-f4eb-4835-ab0c-3973d2290623 henderson hallo, dari messi

diterima dari server b'{"status": "OK", "message": "Message Sent"}\r\n\r\n'
end of string
message sent to henderson
Command 89ef1d44-f4eb-4835-ab0c-3973d2290623:
```

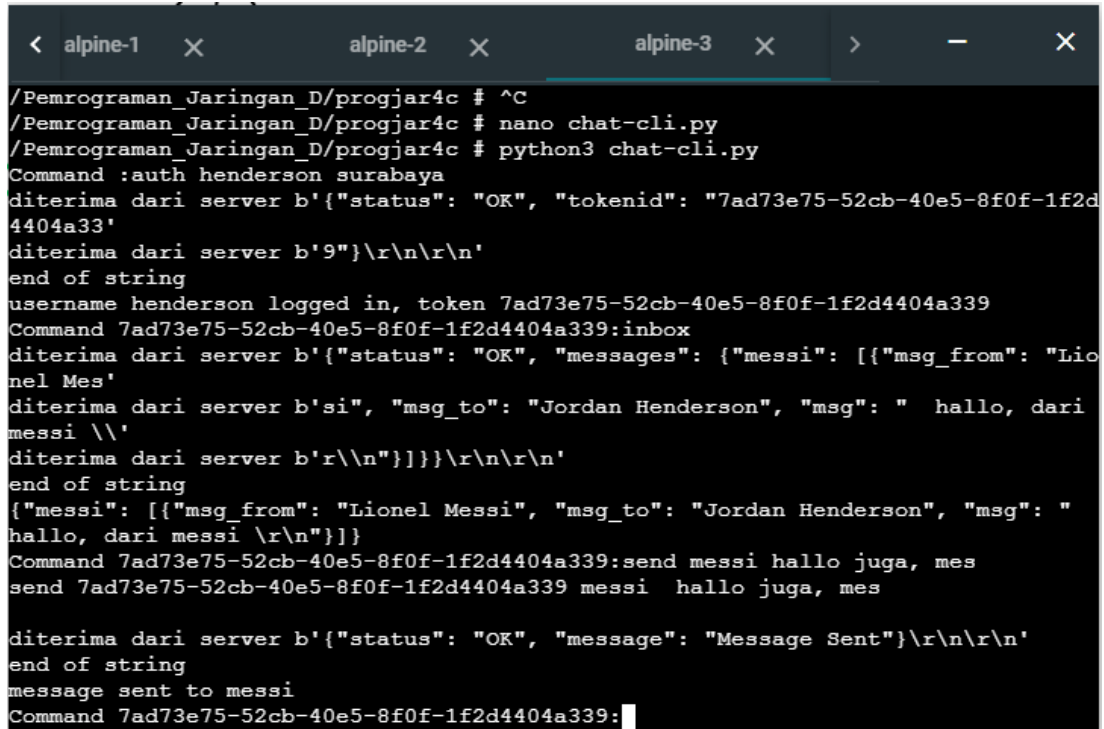
6. Untuk melihat pesan yang telah dikirim oleh orang lain, user yang telah terautentifikasi dapat melakukan cek inbox dengan command: **inbox**. Pada contoh, henderson melakukan cek untuk inbox yang dimilikinya.



```
alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x > - x
Traceback (most recent call last):
  File "chat-cli.py", line 81, in <module>
    cc = ChatClient()
  File "chat-cli.py", line 13, in __init__
    self.sock.connect(self.server_address)
ConnectionRefusedError: [Errno 111] Connection refused
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # ^C
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # nano chat-cli.py
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # python3 chat-cli.py
Command :auth henderson surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "7ad73e75-52cb-40e5-8f0f-1f2d4404a339"}\r\n\r\n'
end of string
username henderson logged in, token 7ad73e75-52cb-40e5-8f0f-1f2d4404a339
Command 7ad73e75-52cb-40e5-8f0f-1f2d4404a339:inbox
diterima dari server b'{"status": "OK", "messages": {"messi": [{"msg_from": "Lionel Messi", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": "hallo, dari messi"}]}\r\n\r\n'
end of string
{"messi": [{"msg_from": "Lionel Messi", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": "hallo, dari messi"}]}
Command 7ad73e75-52cb-40e5-8f0f-1f2d4404a339:
```

Nama: Kinasihurrabb Moralluhung  
Kelas: Pemrograman Jaringan – D  
NRP: 05111840000161

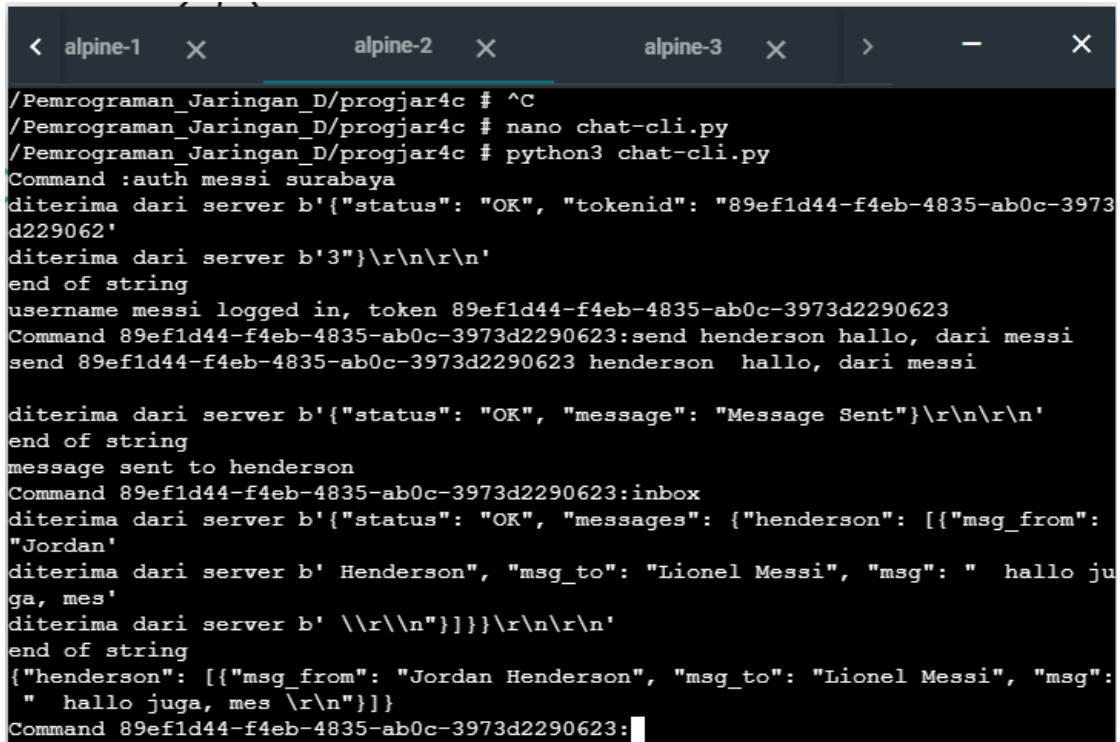
7. Untuk membalas pesan, user dapat menuliskan balasan dengan command: **send <nama user> <pesan>**. Pada contoh, henderson membalas pesan dari messi yang telah dikirimkan ke inboxnya



```
< alpine-1 x alpine-2 x alpine-3 x > - x
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # ^C
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # nano chat-cli.py
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # python3 chat-cli.py
Command :auth henderson surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "7ad73e75-52cb-40e5-8f0f-1f2d4404a339"}\r\n\r\n'
end of string
username henderson logged in, token 7ad73e75-52cb-40e5-8f0f-1f2d4404a339
Command 7ad73e75-52cb-40e5-8f0f-1f2d4404a339:inbox
diterima dari server b'{"status": "OK", "messages": [{"messi": [{"msg_from": "Lionel Messi", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": "hallo, dari messi"}]}\r\n\r\n'
end of string
{"messi": [{"msg_from": "Lionel Messi", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": "hallo, dari messi"}]}\r\n\r\n'
Command 7ad73e75-52cb-40e5-8f0f-1f2d4404a339:send messi hallo juga, mes
send 7ad73e75-52cb-40e5-8f0f-1f2d4404a339 messi hallo juga, mes
diterima dari server b'{"status": "OK", "message": "Message Sent"}\r\n\r\n'
end of string
message sent to messi
Command 7ad73e75-52cb-40e5-8f0f-1f2d4404a339:
```

Nama: Kinasihurrabb Moralluhung  
Kelas: Pemrograman Jaringan – D  
NRP: 05111840000161

8. Untuk melihat pesan yang telah dikirim oleh orang lain, user yang telah terautentifikasi dapat melakukan cek inbox dengan command: **inbox**. Pada contoh, messi melakukan cek inbox untuk melihat balasan dari henderson.



```
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # ^C
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # nano chat-cli.py
/Pemrograman_Jaringan_D/progjar4c # python3 chat-cli.py
Command :auth messi surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "89efd44-f4eb-4835-ab0c-3973d229062"}\r\n\r\n'
end of string
username messi logged in, token 89efd44-f4eb-4835-ab0c-3973d2290623
Command 89efd44-f4eb-4835-ab0c-3973d2290623:send henderson hallo, dari messi
send 89efd44-f4eb-4835-ab0c-3973d2290623 henderson hallo, dari messi

diterima dari server b'{"status": "OK", "message": "Message Sent"}\r\n\r\n'
end of string
message sent to henderson
Command 89efd44-f4eb-4835-ab0c-3973d2290623:inbox
diterima dari server b'{"status": "OK", "messages": {"henderson": [{"msg_from": "Jordan Henderson", "msg_to": "Lionel Messi", "msg": "hallo juga, mes"}]}\r\n\r\n'
end of string
{"henderson": [{"msg_from": "Jordan Henderson", "msg_to": "Lionel Messi", "msg": "hallo juga, mes"}]}\r\n\r\n'
Command 89efd44-f4eb-4835-ab0c-3973d2290623:
```