

Implementasi Protokol Chat dengan Multithreaded Server

Jaler Dio Fadhilah
05111740000173

Nama Service : Platform Chat menggunakan Multithread Server

Deskripsi : Pelayanan ini merupakan sebuah implementasi protokol chat dengan multithreaded server. Berisi program model dasar, implementasi program client, dan multithreaded server yang menggunakan model dasar tersebut. Akan melibatkan beberapa user yang dapat melakukan autentikasi akun, saling bertukar pesan, melihat daftar pesan yang masuk, dan melihat user lain yang sedang aktif. Client mengirimkan request yang berisikan perintah tertentu kepada server kemudian server akan mengirim kembali response yang merupakan balasan terhadap request yang diterima dari client.

Format Data : Komunikasi ke socket dengan format
[Command <space> Parameter 1 <space> Parameter 2]

Format Fitur Auth / Login : [auth <space> username <space> password]
Format Fitur Send : [send <space> username_dest <space> messages]
Format Fitur Inbox : [inbox]
Format Fitur Active User : [activeuser]
Format Fitur Logout : [logout]

Daftar Fitur :

1. Authorization (Login)

a. Deskripsi dan Tujuan

Fitur ini digunakan sebagai autentikasi user dimana username dan password dibutuhkan sebagai langkah awal untuk menggunakan aplikasinya dan usernya pun harus sudah terlebih dahulu terdaftar pada program agar user bisa terdeteksi sebagai user aktif. Tujuannya untuk mengautentikasi user bahwa benar terdapat identitas dari user tersebut.

b. Parameter Input

Request Command : [auth]
Parameter : [username <space> password]

c. Output

Jika berhasil : mengeluarkan output dengan format
[username {nama username} logged in, token {sessionid}]
Jika gagal : mengeluarkan output dengan format
[Error, Password Salah]
[Error, User Tidak Ada]
[Error, Command tidak benar]

d. Contoh Messages Input/Output
Pada Client

```
In [3]: runfile('D:/Institution/ITS/Semester 6/Progjar/Tugas 5/chat-cli.py',  
wdir='D:/Institution/ITS/Semester 6/Progjar/Tugas 5')  
  
Command :auth messi surabaya  
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenid": "a695cc5d-e883-4fe5-a239-e8175c4781b6"}\n\n'  
diterima dari server b'6"\n\n'  
end of string  
username messi logged in, token a695cc5d-e883-4fe5-a239-e8175c4781b6
```

Pada Server

```
In [1]: runfile('D:/Institution/ITS/Semester 6/Progjar/Tugas 5/  
server_thread_chat.py', wdir='D:/Institution/ITS/Semester 6/Progjar/Tugas 5')  
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 55498)  
WARNING:root:data dari client: auth messi surabaya  
  
WARNING:root:AUTH: auth messi surabaya  
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "tokenid": "a695cc5d-e883-4fe5-a239-e8175c4781b6"}
```

2. Mengirim Pesan (Send)

a. Deskripsi dan Tujuan

Fitur ini merupakan fitur yang digunakan user untuk mengirimkan pesan ke user lain. Untuk menggunakan fitur ini, user harus login terlebih dahulu ke dalam sistem. User hanya bisa mengirimkan pesan ke user yang sudah terdaftar dalam sistem. Pesan yang dikirimkan berupa string.

b. Parameter Input

Request command : [send]
Parameter : [username_dest <space> messages]

c. Output

Jika berhasil : mengeluarkan output dengan format
[message sent to {user_name}]
Jika gagal : mengeluarkan output dengan format
[Error, User tidak ditemukan]
[Error, Command tidak benar]

d. Contoh Messages Input/Output

Pada Client

```
Command a695cc5d-e883-4fe5-a239-e8175c4781b6:send henderson  
anjay gua ganteng  
send a695cc5d-e883-4fe5-a239-e8175c4781b6 henderson anjay gua  
ganteng  
  
diterima dari server b'{"status": "OK", "message": "Message  
Sent"}\n\n\n'  
end of string  
message sent to henderson
```

Pada Server

```
WARNING:root:data dari client: send a695cc5d-e883-4fe5-a239-e8175c4781b6 henderson anjay gua ganteng

WARNING:root:SEND: session a695cc5d-e883-4fe5-a239-e8175c4781b6
send message from messi to henderson
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "message":
"Message Sent"}
```

3. Kotak Masuk (Inbox)

a. Deskripsi dan Tujuan

Fitur ini digunakan merequest kepada server untuk melihat apa saja pesan yang dikirim oleh user lain

b. Parameter Input

Request command : [inbox]
Parameter : tidak ada

c. Output

Jika berhasil : Menunjukkan pesan yang diterima
Jika gagal : mengeluarkan output dengan format
[Error, Command tidak benar]

d. Contoh Messages Input/Output

Pada Client

```
Command 782145db-7b12-4a2f-bde6-43d95a78a198:inbox
diterima dari server b'{"status": "OK", "messages": {"lineker": [{"msg_from": "Gary Lin'
diterima dari server b'eker", "msg_to": "Lionel Messi", "msg": " anjay lu jago amat \\r'
diterima dari server b'\\n"}]}}\\r\\n\\r\\n'
end of string
{"lineker": [{"msg_from": "Gary Lineker", "msg_to": "Lionel Messi", "msg": " anjay lu jago amat \\r\\n"}]}
```

Pada Server

```
WARNING:root:data dari client: inbox d9cdc3f8-c6a8-42b1-815f-e89cb21b66eb

WARNING:root:INBOX: d9cdc3f8-c6a8-42b1-815f-e89cb21b66eb
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "messages": {}}
```

4. List Active Users

a. Deskripsi dan Tujuan

Fitur ini merupakan fitur untuk melihat siapa saja user yang sedang aktif (sedang login).

b. Parameter Input

Request command : [active]
Parameter : tidak ada

c. Output

Jika berhasil : mengeluarkan output dengan format
[Active User : "{user1_name},..."]
Jika gagal : mengeluarkan output dengan format
[Error, Command tidak benar]

d. Contoh Messages Input/Output

Pada Client

```
Command f23a905b-e362-4273-94b9-9f4c23efdc20:activeuser
diterima dari server b'{"status": "OK", "message": "lineker, messi, henderson, "}\r\n\r\n'
end of string
Active User: "lineker, messi, henderson, "
```

Pada Server

```
WARNING:root:data dari client: activeuser f23a905b-e362-4273-94b9-9f4c23efdc20

WARNING:root:ACTIVE USER: f23a905b-e362-4273-94b9-9f4c23efdc20
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "message": "lineker, messi, henderson, "}
```

5. Logout

a. Deskripsi dan Tujuan

Fitur ini merupakan fitur yang digunakan user untuk melakukan logout, dimana fitur ini hanya bisa digunakan oleh user yang sudah login, karena membutuhkan tokenid user yang ingin dilogout.

b. Parameter Input

Request command : [logout]
Parameter : tidak ada

c. Output

Jika berhasil : mengeluarkan output dengan format
[Logout success!]
Jika gagal : mengeluarkan output dengan format
[Error, Command tidak benar]

d. Contoh Messages Input/Output

Pada Client

```
Command f23a905b-e362-4273-94b9-9f4c23efdc20:logout
diterima dari server b'{"status": "OK", "messages": "Logged Out!"}\r\n\r\n'
end of string
Logout success!
```

Pada Server

```
WARNING:root:data dari client: logout f23a905b-e362-4273-94b9-9f4c23efdc20

WARNING:root:Logout: f23a905b-e362-4273-94b9-9f4c23efdc20
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "messages": "Logged Out!"}
```