

TUGAS 5
IMPLEMENTASI PROTOKOL CHAT
MULTITHREADED SERVER



PEMROGRAMAN JARINGAN – C

Dibuat oleh :

05111740000054 Yasinta Yusniawati

Dosen :

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

DEPARTEMENT INFORMATICS
FACULTY ELECTRICS
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2020

A. Service Chat dengan Multithreaded Server

Service ini merupakan implementasi dari protokol chat dengan multithreaded server. Protokol ini mengatur terjadinya hubungan komunikasi dan perpindahan data antara dua komputer atau lebih. Dalam layanan ini terdapat satu sever dan beberapa client yang saling berkirim pesan. Client mengirimkan request ke server dan selanjutnya server akan memberikan respons terhadap request yang diminta oleh client. Dalam implementasi ini setiap client/user dapat login, melihat semua user, melihat user yang sedang aktif, mengirimkan pesan, melihat inbox, dan logout.

B. Format Data

Komunikasi dikirimkan ke socket dengan mengirimkan teks alfanumerik dengan format :

COMMAND spasi PARAMETER1 spasi PARAMETER2 dst...

C. Daftar Fitur

Fitur yang ada dalam implementasi ini yaitu : login/authentication, melihat semua user, melihat user yang sedang aktif, mengirimkan pesan, melihat inbox, dan logout. Penjabaran lebih lanjut dari daftar fitur adalah sebagai berikut :

1. Login/Authentication

a. Deskripsi dan tujuan

User yang sudah terdaftar dalam layanan ini dapat melakukan login terlebih dahulu. Pada fitur ini setiap user harus terautentifikasi untuk memastikan keaslian user dan mendapatkan sesi komunikasi berupa sessionid. Dengan adanya sessionid setiap user dapat megirimkan pesan kedapa user lainnya.

b. Parameter input

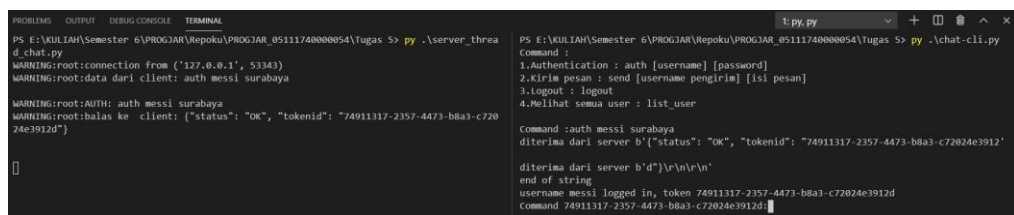
User mengetikkan perintah 'auth [username] [password]' pada console untuk login ke service chat.

Command : auth [username] [password]

- c. Hasil keluaran, penjelasan status keluaran
- Jika format data yang dikirimkan benar, hasil keluaran keluaran yang dikirimkan server kepada client yaitu berupa status “OK” berserta tokenid yang dimiliki oleh user.
 - Jika salah input akan muncul pemberitahuan “Maaf, command tidak benar”
- d. Contoh message input dan keluaran

Menggunakan input sebagai berikut untuk login ke service chat :

Command : auth messi surabaya



```
PS E:\KULIAH\Semester 6\PROGJAR\Repoku\PROGJAR_05111740000054\tugas> py .\server_thread_chat.py
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 53343)
WARNING:root:data dari client: auth messi surabaya

WARNING:root:AUTH: auth messi surabaya
WARNING:root:balas ke client: ("status": "OK", "tokenId": "74911317-2357-4473-b8a3-c72024e3912d")

PS E:\KULIAH\Semester 6\PROGJAR\Repoku\PROGJAR_05111740000054\tugas> py .\chat-cli.py
Command :
1.Authentication : auth [username] [password]
2.Kirim pesan : send [username pengirim] [isi pesan]
3.logout : logout
4.Melihat semua user : list_user

Command :auth messi surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenId": "74911317-2357-4473-b8a3-c72024e3912d"}'

diterima dari server b'd')\n\n'
end of string
username messi logged in, token 74911317-2357-4473-b8a3-c72024e3912d
command 74911317-2357-4473-b8a3-c72024e3912d:
```

2. Melihat semua user

a. Deskripsi dan tujuan

Fitur ini digunakan untuk melihat semua user yang terdaftar dalam service chat. Untuk menggunakan fitur ini user harus login terlebih dahulu.

b. Parameter input

Setelah user melakukan login. Dapat menggunakan fitur list dengan cara mengentikkan commad ‘list_user’ pada console

Command : list_user

c. Hasil keluaran, penjelasan status keluaran

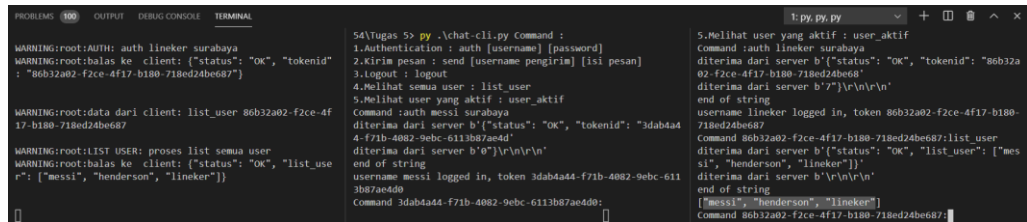
- Jika command yang diinputkan benar hasil keluaran yang muncul pada user adalah status “OK” dan meberikan list semua user yang ada dalam service chat.
- Jika salah input akan muncul pemberitahuan “Maaf, command tidak benar”

d. Contoh message input dan keluaran

Contoh message yaitu melihat list semua user yang terdaftar pada service chat pada akun user lineker :

```
Command : list_user
```

Hasil keluaran yang didapat pada commad diatas yaitu memberikan semua list user yang ada pada service chat yaitu ["messi", "henderson", "lineker"]



3. Melihat user yang sedang aktif

a. Deskripsi dan tujuan

Fitur ini digunakan untuk melihat user yang aktif atau sedang online. Sehingga suatu user dapat mengirimkan pesan kepada user lain yang sedang online tersebut.

b. Parameter input

Setelah melakukan login, user dapat melihat list user yang sedang aktif dengan mengetikkan command pada concole sebagai berikut :

```
Command : user_aktif
```

c. Hasil keluaran, penjelasan status keluaran

- Jika command yang diinputkan benar hasil keluaran yang muncul pada user adalah status “OK” dan meberikan list semua user yang ada dalam service chat.
- Jika salah input akan muncul pemberitahuan “Maaf, command tidak benar”

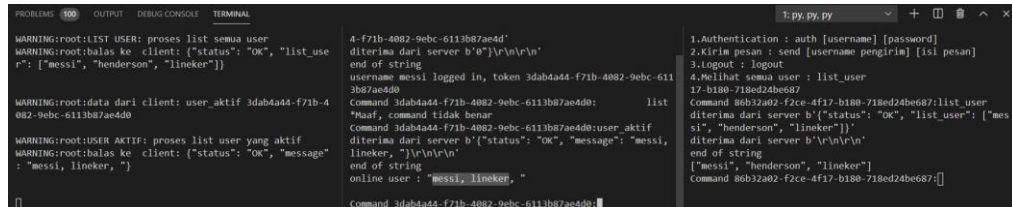
d. Contoh message input dan keluaran

Melakukan login terhadap user messi dan lineker . Kemudian pada user messi mengetikkan commad ‘list_user’ untuk menampilkan user yang sedang aktif.

Yaitu dengan mengetikkan command :

Command : user_aktif

Hasil keluaran yang didapat pada commad diatas yaitu memberikan list user yang sedang aktif yaitu "messi, lineker"



```
WARNING:root:LIST USER: proses list semua user
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "list_user": ["messi", "henderson", "lineker"]}

WARNING:root:data dari client: user_aktif 3dab4a44-f71b-4082-9ebc-6113b87ae4d0
WARNING:root:USER AKTIF: proses list user yang aktif
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "message": "messi, lineker, "}
```

4. Mengirimkan pesan

a. Deskripsi dan tujuan

Setiap user yang online dapat mengirimkan pesan kepada user lainnya yang sedang online pula. Fitur ini digunakan untuk mengirimkan pesan kepada user lain dalam Service Chat ini.

b. Parameter input

Setelah melakukan login, user dapat mengirmkan pesan kepada user lain dengan mengetikkan commad "send"

Command : send [user penerima] [isi pesan]

c. Hasil keluaran, penjelasan status keluaran

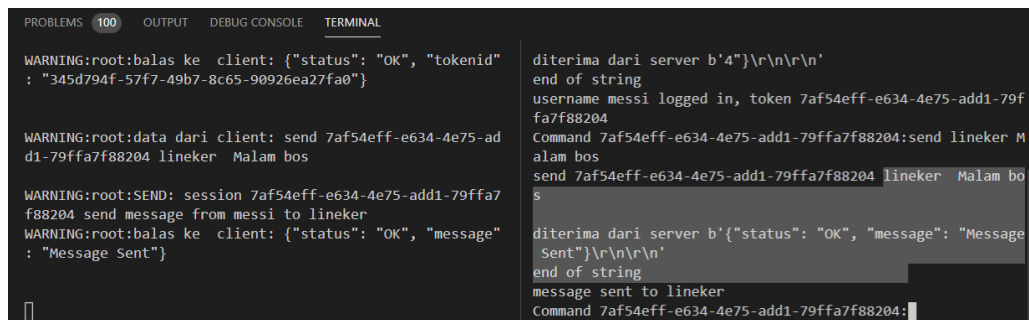
- Jika command yang diinputkan benar hasil keluaran yang muncul pada user adalah status "OK" dan muncul pesan "Message Sent"
- Jika salah input akan muncul pemberitahuan "Maaf, command tidak benar"

d. Contoh message input dan keluaran

Contoh input adalah mengirimkan pesan dari user messi kepada user lineker dengan isi pesan "malam bos"

Command : send lineker malam bos

Setelah berhasil mengirimkan pesan server akan memberi tahu kepada client bahwa pesan telah dikirimkan kepada tujuannya. Hasil keluaran dari program di atas adalah sebagai berikut :



```
PROBLEMS 100 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "tokenId"
: "345d794f-57f7-49b7-8c65-90926ea27fa0"}

WARNING:root:data dari client: send 7af54eff-e634-4e75-ad
d1-79ffa7f88204 lineker Malam bos

WARNING:root:SEND: session 7af54eff-e634-4e75-add1-79ffa7
f88204 send message from messi to lineker
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "message"
: "Message Sent"}

diterima dari server b'4"}\r\n\r\n'
end of string
username messi logged in, token 7af54eff-e634-4e75-add1-79f
fa7f88204
Command 7af54eff-e634-4e75-add1-79ffa7f88204:send lineker M
alam bos
send 7af54eff-e634-4e75-add1-79ffa7f88204 lineker Malam bo
s

diterima dari server b'{"status": "OK", "message": "Message
Sent"}\r\n\r\n'
end of string
message sent to lineker
Command 7af54eff-e634-4e75-add1-79ffa7f88204:
```

5. Melihat inbox

a. Deskripsi dan tujuan

Selah user login, seorang user dapat melihat pesan masuk yang dikirimkan oleh user lain kepada user tersebut. Fitur ini digunakan untuk melihat daftar pesan yang masuk.

b. Parameter input

User dapat melihat pesan yang dikirimkan user lain kepadanya dengan mengetikkan command 'inbox' sebagai berikut :

Command : inbox

c. Hasil keluaran, penjelasan status keluaran

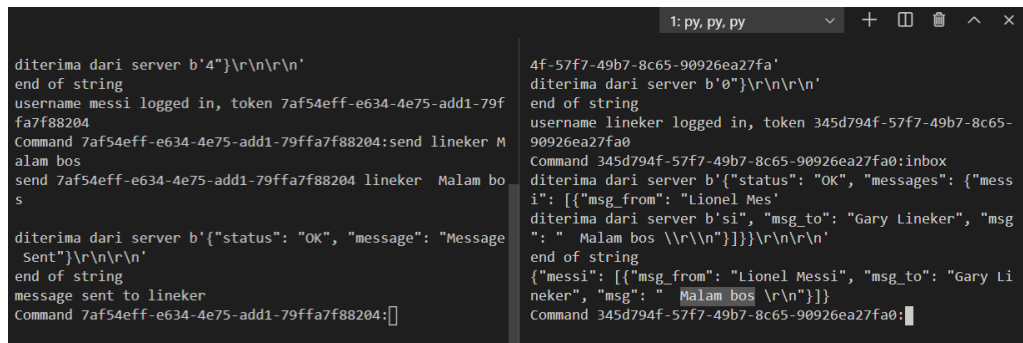
- Jika command yang diinputkan benar hasil keluaran yang muncul pada user adalah status "OK" , berisikan nama pengirim dan penerima pesan serta isi pesan yang dikirimkan
- Jika salah input akan muncul pemberitahuan "Maaf, command tidak benar"

d. Contoh message input dan keluaran

Sebagai contoh user messi telah mengirimkan pesan kepada user lineker. Selanjutnya user lineker membuka pesan yang dikirimkan oleh user lineker tersebut dengan command :

Command : inbox

Hasil keluaran yang didapat pada commad diatas yaitu berikan pesan yang dikirimkan user messi kepada user lineker. Isi pesannya adalah **malam bos**



```
diterima dari server b'4"}\r\n\r\n'
end of string
username messi logged in, token 7af54eff-e634-4e75-add1-79f
fa7f88204
Command 7af54eff-e634-4e75-add1-79ffa7f88204:send lineker M
alam bos
send 7af54eff-e634-4e75-add1-79ffa7f88204 lineker Malam bo
s
diterima dari server b'{"status": "OK", "message": "Message
Sent"}\r\n\r\n'
end of string
message sent to lineker
Command 7af54eff-e634-4e75-add1-79ffa7f88204:[]

4f-57f7-49b7-8c65-90926ea27fa'
diterima dari server b'0"}\r\n\r\n'
end of string
username lineker logged in, token 345d794f-57f7-49b7-8c65-
90926ea27fa0
Command 345d794f-57f7-49b7-8c65-90926ea27fa0:inbox
diterima dari server b'{"status": "OK", "messages": {"mess
i": [{"msg_from": "Lionel Mes'
diterima dari server b'si", "msg_to": "Gary Lineker", "msg
": " Malam bos \r\n"}]}}\r\n\r\n'
end of string
{"messi": [{"msg_from": "Lionel Messi", "msg_to": "Gary Li
neker", "msg": " Malam bos \r\n"}]}
Command 345d794f-57f7-49b7-8c65-90926ea27fa0:[]
```

6. Logout

a. Deskripsi dan tujuan

Fitur ini berfungsi mengakhiri session yang telah dibentuk saat user melakukan login / proses autentikasi. Saat melakukan logout seorang user tidak dapat meggunakan fitur lain yang ada dalam layanan chat ini.

b. Parameter input

Untuk mengakhiri sebuah session user mengetikkan command logout pada console

Command : logout

c. Hasil keluaran, penjelasan status keluaran

- Jika command yang diinputkan benar hasil keluaran yang muncul pada user adalah status “OK” dam pesan "Berhasil Logout"
- Jika salah input akan muncul pemberitahuan “Maaf, command tidak benar”

d. Contoh message input dan keluaran

User messi ingin mengakhiri session yang telah dilakukan sebelumnya dengan mengetikkan commad logout. Setelah berhasil keluar dari layanan tersebut user messi mendapatkan pesan balasan dari server berupa string “Berhasil logout”

Berikut ini adalah gambar setelah user messi berhasil mengakhiri sessionnya :



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
PS E:\KULIAH\Semester 6\PROGJAR\Repoku\PROGJAR_05111740000054\tugas 5> py .\server_threa
d_chat.py
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 53532)
WARNING:root:data dari client: auth messi surabaya

WARNING:root:AUTH: auth messi surabaya
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "tokenId": "094aef5b-03bb-4800-8715-b5fe1d41fbab"}

WARNING:root:data dari client: logout 094aef5b-03bb-4800-8715-b5fe1d41fbab

WARNING:root:LOGOUT: proses logout user
WARNING:root:balas ke client: {"status": "OK", "message": "Berhasil Logout"}

1.Authentication : auth [username] [password]
2.Kirim pesan : send [username penerima] [isi pesan]
3.logout : logout
4.Melihat semua user : list_user
5.Melihat user yang aktif : user_aktif
Command :auth messi surabaya
diterima dari server b'{"status": "OK", "tokenId": "094aef5b-03bb-4800-8715-b5fe1d41fba"
diterima dari server b'b"}\r\n\r\n'
end of string
username messi logged in, token 094aef5b-03bb-4800-8715-b5fe1d41fbab
Command 094aef5b-03bb-4800-8715-b5fe1d41fbab:logout
diterima dari server b'{"status": "OK", "message": "Berhasil Logout"}\r\n\r\n'
end of string
message : "Berhasil Logout"

Command :[]
```