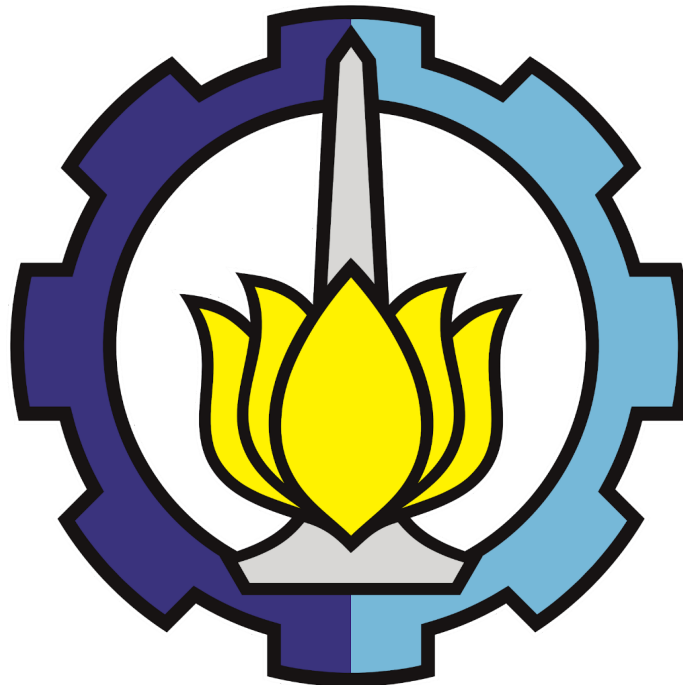


**Pemrograman Jaringan B :
Dokumentasi Chat Service**



Mahasiswa :

Budiman Akbar R.

05111740000179

Dosen :

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

**Departemen Informatika
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Tahun Ajaran 2019 / 2020**

NAMA SERVICE :

Multithreaded Server Chat Service

DESKRIPSI :

Layanan ini merupakan sebuah layanan chatting, dimana kita dapat mengirimkan pesan ke user lain. Layanan ini dilengkapi beberapa fitur, yaitu: login ke sistem, mengirim dan menerima pesan, membuka inbox (daftar pesan yang diterima), melihat daftar user yang sedang aktif (sedang login), dan fitur logout. Layanan ini menggunakan multithreading pada server, sehingga dapat memfasilitasi beberapa user.

FORMAT DATA :

Komunikasi dikirimkan ke socket dengan mengirimkan teks alfanumerik dengan format

```
[ COMMAND ] [ PARAMETER1 ] [ PARAMETER2 ]
```

Format Fitur Auth / Login : [auth] [username] [password]

Format Fitur Send : [send] [username_dest] [messages]

Format Fitur Inbox : inbox

Format Fitur Listuser : listuser

Format Fitur Logout : logout

DAFTAR FITUR :

1. Nama fitur: **Auth / Login**
 - a. Deskripsi dan tujuan

Fitur ini merupakan fitur yang digunakan agar user dapat login ke sistem dan menggunakan fitur-fitur dari sistem, seperti mengirim pesan, inbox dan logout. User yang terdaftar adalah user yang dapat login ke sistem. Apabila user berhasil login (username dan password benar), maka akan me-return status OK dan sebuah tokenid, dimana tokenid ini digunakan untuk menggunakan fitur lainnya. Tokenid ini juga digunakan untuk mengenali user yang sedang login(bersifat unique). Jika username yang dimasukkan salah, maka sistem akan menampilkan status error dengan pesan "User Tidak Ada". Dan apabila password yang dimasukkan salah, sistem akan menampilkan status error dengan pesan "Password Salah".

- b. Parameter input

Parameter input fitur login yaitu username dan password.

c. Input dan hasil keluaran

Input dari client :

```
Command :auth messi surabaya
```

Input yang dimasukkan untuk fitur login ini yaitu string berupa **auth username password**. Dicontoh ini saya menggunakan username **messi** dan password **surabaya**, maka inputnya yaitu auth messi surabaya.

Hasil keluaran dari client :

```
WARNING:root:data dari client: auth m  
essi surabaya  
  
WARNING:root:AUTH: auth messi surabay  
a  
WARNING:root:balas ke client: {"stat  
us": "OK", "tokenid": "dde5d4b1-b907-  
451a-afac-1e6f6935a1b0"}
```

Server telah mendapat data dari client sesuai dengan inputan client. Kemudian server mengeluarkan balasan untuk client berupa status "ok" dan tokenid yang artinya proses login sudah berhasil, lalu server mengirimkan status dan tokenid ke client.

Hasil keluaran dari client :

```
Command :auth messi surabaya  
diterima dari server b'{"status": "OK"  
, "tokenid": "dde5d4b1-b907-451a-afac-  
1e6f6935a1b0"  
diterima dari server b'0"}\r\n\r\n'  
end of string  
username messi logged in, token dde5d4  
b1-b907-451a-afac-1e6f6935a1b0
```

Keluaran yang dihasilkan oleh client berupa pesan, yang diterima dari server, berisi status dan tokenid, dimana status "OK" yang berarti user tersebut berhasil login dan mendapat tokenid dari server. Kemudian keluar pesan berupa penjelasan, bahwa user tersebut telah *logged in* dan mendapat tokenid dari server. Berikut pesan tersebut, **Username messi logged in, token 2815c567-dbee-4caf-a3f1-6a9d735e6f69**.

2. Nama fitur: **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

Parameter input dari fitur ini adalah `username_dest`, `message`. Dimana `username_dest` nya merupakan user yang akan dikirimkan pesan, dan `message` merupakan pesan yang dikirim.

c. Input dan hasil keluaran

Input dari client :

```
Command dde5d4b1-b907-451a-afac-1e6f6935a1b0:send henderson HALO HENDERSON
```

Input yang dimasukkan untuk fitur mengirim pesan ini yaitu string berupa **send username_dest message**. Dicontoh ini saya menggunakan username messi yang akan mengirimkan pesan ke username henderson, maka inputnya yaitu **send henderson HALO HENDERSON**.

Hasil keluaran dari server :

```
WARNING:root:data dari client: send d
de5d4b1-b907-451a-afac-1e6f6935a1b0 h
enderson HALO HENDERSON

WARNING:root:SEND: session dde5d4b1-b
907-451a-afac-1e6f6935a1b0 send messa
ge from messi to henderson
WARNING:root:balas ke client: {"stat
us": "OK", "message": "Message Sent"}
```

Keluaran yang dihasilkan oleh server berupa pesan yang diterima dari client, dengan balasan ke client berupa status dan message, dimana status berisi "OK", yang berarti pesan telah terkirim, dan message berupa detail dari status, berisi "Message sent".

Hasil keluaran dari client :

```
Command dde5d4b1-b907-451a-afac-1e6f6935a1b0:send henderson HALO HENDERSON
send dde5d4b1-b907-451a-afac-1e6f6935a1b0 henderson HALO HENDERSON

diterima dari server b'{"status": "OK"
, "message": "Message Sent"}\r\n\r\n'
end of string
message sent to henderson
```

Keluaran yang dihasilkan oleh *client* yaitu berupa pesan yang dikirim ke server, yaitu `send tokenId_logged_in_user henderson HALO HENDERSON`, lalu mendapat balasan dari server berupa status dan deskripsi dari status tersebut (message), dimana statusnya berisi "OK", dan message berisi "Message Sent". Diakhiri dengan pesan, **message sent to henderson**.

3. Nama fitur: **Inbox**

a. Deskripsi dan tujuan

Fitur ini merupakan fitur yang digunakan user untuk menampilkan pesan masuk atau pesan yang diterima dari *user* lain. Tujuan dari fitur ini yaitu untuk menampilkan pesan yang diterima oleh user yang sedang login, sekaligus dengan nama *username* pengirimnya. Untuk menggunakan fitur ini, user harus login terlebih dahulu, karena penggunaan fitur ini memerlukan tokenId. Jika belum *login* berarti user tersebut belum mempunyai tokenId, maka akan muncul pesan "Error, not authorized".

b. Parameter input

Parameter dari fitur ini adalah tokenId, dimana tokenId akan didapat setelah login.

c. Input dan hasil keluaran

Input dari client :

```
Command a497d3d0-0cde-4dea-992d-a7a505d136a3:inbox
```

String "inbox" diinputkan, sebagai command, dan memanfaatkan token dari user login. Token tersebut adalah token dari user henderson (yang di fitur sebelumnya kita kirim pesan HALO HENDERSON).

Hasil keluaran dari server :

```

WARNING:root:data dari client: inbox
a497d3d0-0cde-4dea-992d-a7a505d136a3

WARNING:root:INBOX: a497d3d0-0cde-4de
a-992d-a7a505d136a3
WARNING:root:balas ke client: {"stat
us": "OK", "messages": {"messi": [{"m
sg_from": "Lionel Messi", "msg_to": "
Jordan Henderson", "msg": "  HALO HEN
DERSON \r\n"}]}}

```

Server telah mendapat data dari *client* sesuai dengan inputan *client*, berupa string "inbox" dan tokenid user yang sedang *login*. Kemudian server mengeluarkan balasan untuk *client* berupa status "ok" yang artinya proses *inbox* menampilkan pesan sudah berhasil dan server mengeluarkan pesan/*messages*, berisi list pesan yang dikirim ke user terkait, berupa *message_from*, *message_to*, dan *message*-nya.

Hasil keluarin dari client :

```

Command a497d3d0-0cde-4dea-992d-a7a50
5d136a3:inbox
diterima dari server b'{"status": "OK
", "messages": {"messi": [{"msg_from"
: "Lionel Mes'
diterima dari server b'si", "msg_to":
"Jordan Henderson", "msg": "  HALO H
ENDERSON \r\n'
diterima dari server b'"}]}\r\n\r\n'

end of string
{"messi": [{"msg_from": "Lionel Messi
", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg
": "  HALO HENDERSON \r\n"}]}

```

Keluaran yang dihasilkan oleh client yaitu client akan menerima pesan dari server bahwa status "OK" yang artinya proses membuka pesan inbox telah berhasil. Selain itu client juga mendapat list pesan, yang berisi dari siapa pesan itu didapat, pesan ditujukan ke siapa, dan isi pesan itu sendiri, seperti contoh di atas yaitu: {"messi": [{"msg_from": "Lionel Messi", "msg_to": "Jordan Henderson", "msg": " HALO HENDERSON \r\n"}]}

4. Nama fitur: **List User**
 - a. Deskripsi dan tujuan

Fitur ini merupakan fitur untuk melihat siapa saja user yang sedang aktif (sedang login). Fitur ini dapat diakses tanpa tokenid, sehingga tidak memerlukan login untuk menggunakan fitur ini.

b. Parameter input

Tidak ada parameter yang digunakan dalam fitur ini.

c. Input dan hasil keluaran

Input dari client :

```
Command a497d3d0-0cde-4dea-992d-a7a50  
5d136a3:listuser
```

Input dari client adalah string listuser, dimana akan mengirimkan string tersebut sebagai command ke server.

Hasil keluarin dari server :

```
diterima dari server b'{"status": "OK  
, "useraktif": ["messi", "henderson"  
]}\r\n\r\n'  
end of string  
User yang sedang aktif: ["messi", "he  
nderson"]
```

Server telah mendapat data dari client sesuai dengan inputan client, berupa string "listuser". Kemudian server mengeluarkan balasan untuk client berupa status "OK" yang artinya fitur listuser, menampilkan user yang aktif sudah berhasil dan server mengeluarkan pesan/message yang dikirim ke client berupa useraktif yang berisi list user yang sedang aktif. Dari contoh diatas user yang sedang aktif yaitu "messi, henderson".

Hasil keluarin dari client :

```
diterima dari server b'{"status": "OK  
, "useraktif": ["messi", "henderson"  
]}\r\n\r\n'  
end of string  
User yang sedang aktif: ["messi", "he  
nderson"]
```

Client akan menerima pesan dari server, berisi status dan useraktif, dimana status "OK" yang artinya proses melihat list user yang aktif telah berhasil, dan useraktif yang berisi list user yang sedang aktif. Output: **User yang sedang aktif: ["messi", "henderson"]**

5. Nama fitur: **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 di logout.

b. Parameter input

Parameter dari fitur ini adalah tokenid

c. Input dan hasil keluaran

Input dari client :

```
Command fbb39a13-1f97-47bb-b15d-356721
eb4932:logout
```

Input string "logout" dari client, dimana string ini dan tokenid dari user akan dikirim ke server.

Hasil keluarin dari server :

```
WARNING:root:data dari client: logout
fbb39a13-1f97-47bb-b15d-356721eb4932

WARNING:root:LOGOUT: messi
WARNING:root:balas ke client: {"stat
us": "OK", "messages": "user messi te
lah terlogout"}
```

Server telah mendapat data dari client, berupa string "logout" dan tokenid. Kemudian server mengeluarkan balasan untuk client berupa status "OK" yang artinya proses logout telah berhasil untuk user terkait dan server mengeluarkan pesan/message berisi deskripsi bahwa user telah terlogout, dimana balasan ini akan dikirim ke client sebagai output.

Hasil keluarin dari client :

```
diterima dari server b'{"status": "OK"
, "messages": "user messi telah terlog
out"}\r\n\r\n'
end of string
"user messi telah terlogout"
```

Client menerima balasan dari server, berupa status berisi "OK", dan message berisi "user messi telah terlogout". Output: **"user messi telah terlogout"**

