

## TUGAS 2 PROGRAM JARINGAN

Buatlah sebuah program time server dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Membuka port di port 45000 dengan transport TCP
- b. Server harus dapat melayani request yang concurrent, gunakan contoh multithreading pada [ini](#)
- c. Request hanya dilayani dengan ketentuan
  - a) Diawali dengan string "TIME dan diakhiri dengan karakter 13 dan karakter 10"
- d. Server akan merespon dengan jam dengan ketentuan
  - a) Dalam bentuk string (UTF-8)
  - b) Diawali dengan "JAM<spasi><jam>"
  - c) <jam> berisikan info jam dalam format "hh:mm:ss" dan diakhiri dengan karakter 13 dan karakter 10

Pada code server, kita akan menentukan port 45000 sebagai lokasi server

```
38 → def run(self):  
39 →     self.my_socket.bind(('0.0.0.0',45000))  
40 →     self.my_socket.listen(1)
```

Saat kita menjalankan server, maka yang ada akan tampilan kosong, dimana server akan menunggu koneksi yang masuk dari socket client.

```
(base) jovyan@0d6d1e7f911c:~/work/progjar/latihan-tugas/tugas-2$ python3 server.py
```

Client akan melakukan koneksi dengan server dengan menggunakan thread. Pada kasus kali ini, client akan menggunakan sebanyak 5 thread. Setelah melakukan koneksi, client akan mengirim data berupa string. Terlihat pada gambar dibawah, bahwa akan ada 5 client yang masuk, dimana setiap client memiliki port yang berbeda

```
(base) jovyan@0d6d1e7f911c:~/work/progjar/latihan-tugas/tugas-2$ python3 server.py  
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 46776)  
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 46788)  
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 46800)  
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 46806)  
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 46818)  
□
```

Saat kita menjalankan client, kita akan mengirimkan string 'TIME\r\n\r\n', dimana string tersebut diakhiri dengan karakter 13 dan karakter 10. Data akan diterima oleh server dan server akan mengirimkan data balasan kepada client berupa 'JAM<spasi><jam>', kemudian client akan menampilkan data tersebut. Pada gambar dibawah, kita dapat melihat alur dari setiap client, mulai dari melakukan koneksi dengan server, mengirimkan data, hingga menampilkan data balasan dari server.

```
(base) jovyan@0d6d1e7f911c:~/work/progjar/latihan-tugas/tugas-2$ python3 client.py
INFO:root:client 0 connect to socket ('localhost', 45000)
INFO:root:client 1 connect to socket ('localhost', 45000)
WARNING:root:[CLIENT 0] sending b'TIME\r\n\r\n'
INFO:root:client 2 connect to socket ('localhost', 45000)
WARNING:root:[CLIENT 1] sending b'TIME\r\n\r\n'
INFO:root:client 4 connect to socket ('localhost', 45000)
WARNING:root:[CLIENT 2] sending b'TIME\r\n\r\n'
WARNING:root:[CLIENT 4] sending b'TIME\r\n\r\n'
INFO:root:JAM 13:53:11
WARNING:root:closing
INFO:root:JAM 13:53:11
WARNING:root:closing
INFO:root:JAM 13:53:11
WARNING:root:closing
INFO:root:JAM 13:53:11
WARNING:root:closing
INFO:root:client 3 connect to socket ('localhost', 45000)
WARNING:root:[CLIENT 3] sending b'TIME\r\n\r\n'
INFO:root:JAM 13:53:12
WARNING:root:closing
```