

LAPORAN TUGAS BESAR
SISTEM PARALEL DAN TERDISTRIBUSI
2021



Oleh:

Annisa Miranda - 1301184378

Haura Athaya Salka - 1301183454

Tasya Nurfauziah Ramadhani Rohimat - 1301180130

Tri Ayu Syifa'ur Rohmah - 1301180254

IF 42-04

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

UNIVERSITAS TELKOM

BANDUNG

Daftar Isi

PENDAHULUAN	2
Penjelasan singkat tentang tugas besar	2
Tugas dan Tanggung Jawab Anggota Kelompok	2
ANALISIS	2
Penjelasan Alasan Pemilihan Solusi	2
Model Sistem	2
PERANCANGAN	3
Arsitektur Sistem dan Jaringan	3
Arsitektur Sistem	3
Arsitektur Jaringan	3
Alur Proses Aplikasi	4
Menjalankan file server.py untuk menginisialisasi koneksi.	4
Menjalankan file client.py (player 1)	4
Menjalankan file client.py sekali lagi (player 2)	5
Permainan siap dimulai.	5
IMPLEMENTASI	5
Screen Capture	5
Keterbatasan/permasalahan	7
URL/Link Video Demo	7

PENDAHULUAN

I. Penjelasan singkat tentang tugas besar

Pada tugas besar ini diberikan persoalan untuk membuat sebuah game online multiplayer sederhana. Implementasi yang akan kami buat adalah sebuah game suit gunting batu kertas (Ro Champ Beau) dengan nama ROCK-PAPER-SCISSORS. Pada game ini terdiri dari 2 computer yaitu computer client yang akan menampilkan interface game, meminta inputan dari pemain dan akan menampilkan hasilnya setelah permainan selesai sedangkan server yang menampilkan host address dan game id yang dimainkan. . Pemain yang berada pada computer client akan memainkan game dengan pemain lainnya yang juga ada pada computer client. Selama game berlangsung, computer client harus terhubung host address yang sama dengan server.

II. Tugas dan Tanggung Jawab Anggota Kelompok

Nama	NIM	Peran
Annisa Miranda	1301184378	Laporan (flowchart, Perancangan, PPT)
Haura Athaya Salka	1301183454	File client.py dan server.py, laporan (Implementasi)
Tasya Nurfauziah Ramadhani Rohimat	1301180130	Laporan (Analisis)
Tri Ayu Syifa'ur Rohmah	1301180254	File game.py dan network.py, laporan (Pendahuluan)

ANALISIS

I. Penjelasan Alasan Pemilihan Solusi

Kami memilih untuk mengimplementasikan game suit jepang bernama "ROCK-PAPER-SCISSORS" karena game dapat dilakukan secara bersama atau multiplayer, dan dimainkan secara online (sesuai dengan perintah persoalan yang diberikan). Selain itu dari sisi pengembang, game tersebut dapat dibuat secara sederhana yang memudahkan dalam pengimplementasian, meskipun demikian tidak menutup kemungkinan game tersebut dapat disempurnakan lagi terutama terkait interfacenya.

II. Model Sistem

Kami menggunakan Model Sistem pemrograman socket. Socket adalah mekanisme komunikasi yang memungkinkan terjadinya pertukaran data antar program atau proses baik dalam satu mesin maupun antar mesin. Pemrograman socket adalah cara untuk menggunakan komponen/ API (Application Programming Interface) socket untuk membuat sebuah aplikasi. Aplikasi socket terdiri dari 2 kategori berdasarkan pengiriman datanya, yaitu : Datagram Socket (menggunakan UDP) dan Stream Socket (menggunakan TCP). Kami menggunakan jenis aplikasi socket menggunakan TCP karena memerlukan pertukaran data dua arah yang valid karena sesuai dengan tema yang kami pilih yaitu game suit jepang.

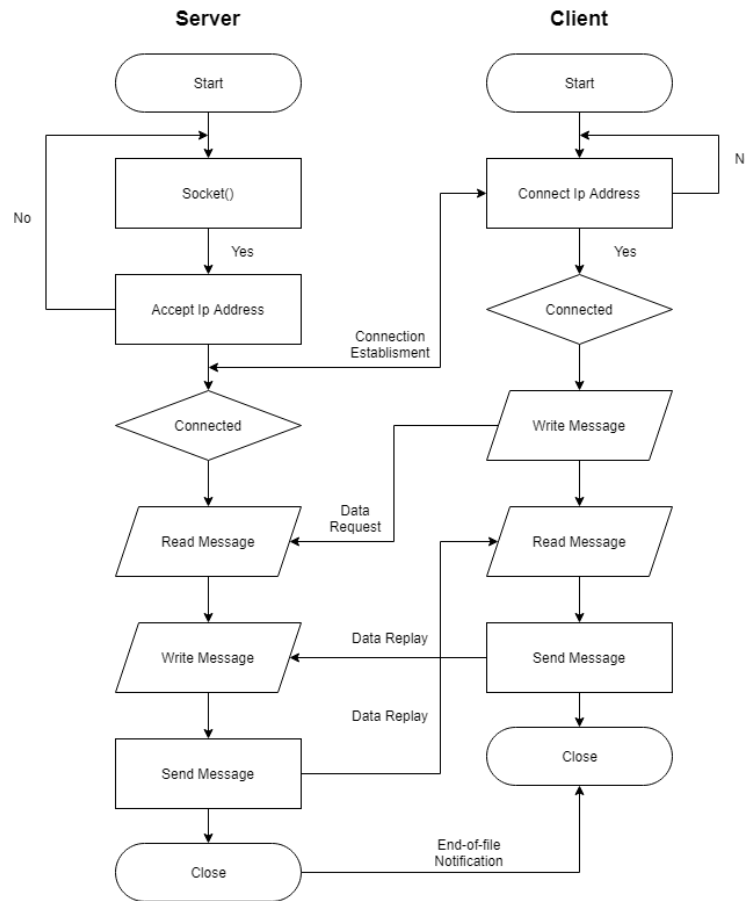
Lalu selanjutnya, menggunakan client dan server. Server yang akan menerima data, sedangkan client yang mengirimkan data pada server. Baik server dan client mendefinisikan port yang sama sebagai

jalur komunikasi. Pada server, suatu socket server dibentuk dan melakukan operasi listen/menunggu. Operasi ini pada intinya menunggu permintaan koneksi dari client. Sedangkan pada client, dibentuk suatu socket biasa. Pada saat socket client, informasi alamat socket server dilewatkan sebagai argumen dan socket client akan otomatis mencoba meminta koneksi ke socket server.

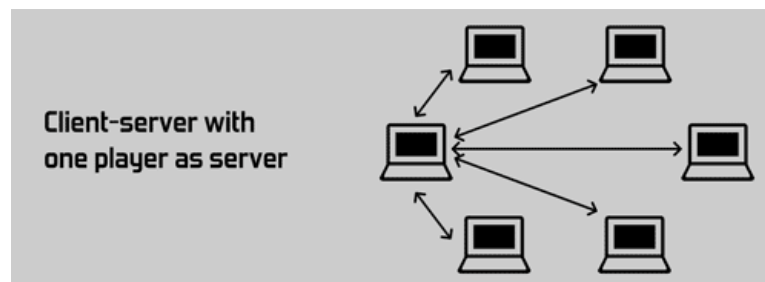
PERANCANGAN

I. Arsitektur Sistem dan Jaringan

- Arsitektur Sistem

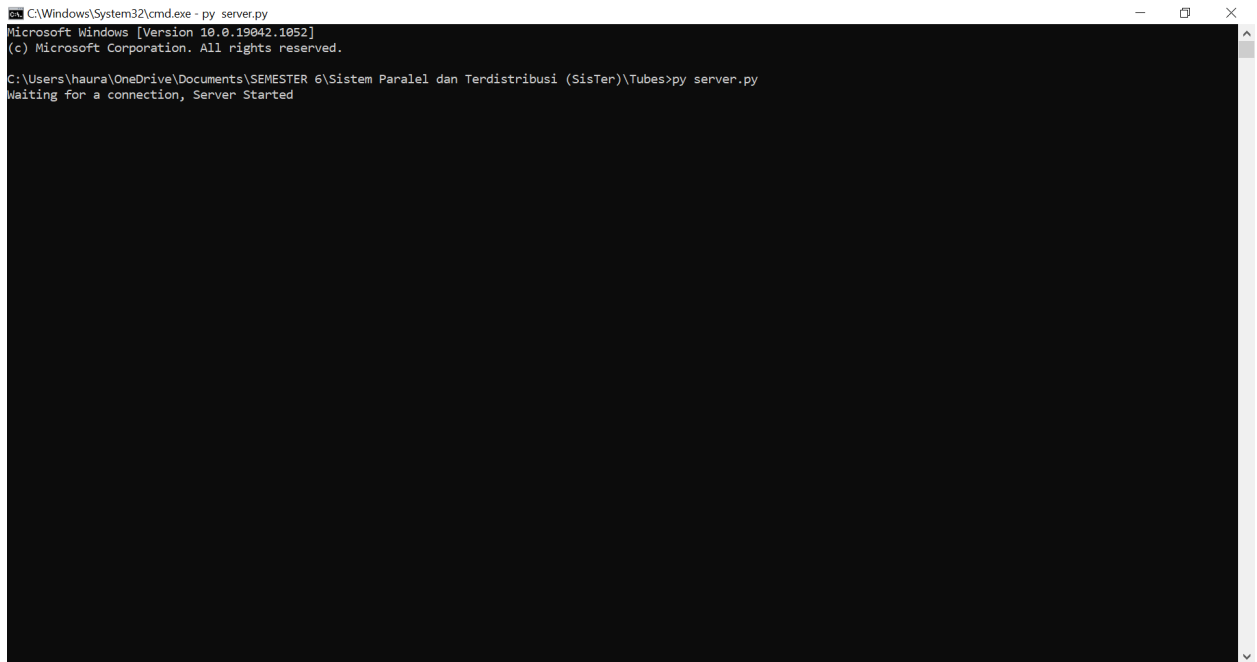


- Arsitektur Jaringan



II. Alur Proses Aplikasi

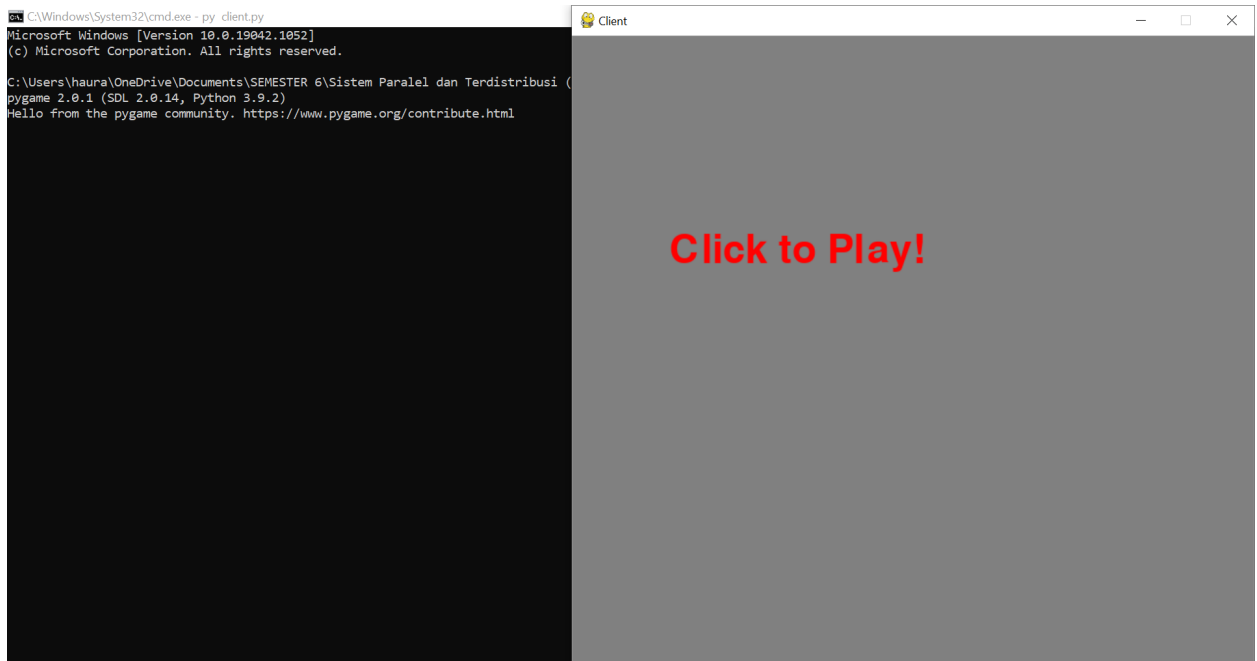
1. Menjalankan file server.py untuk menginisialisasi koneksi.



```
C:\Windows\System32\cmd.exe - py server.py
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.1052]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\haura\OneDrive\Documents\SEMESTER 6\Sistem Paralel dan Terdistribusi (SisTer)\Tubes\py server.py
Waiting for a connection, Server Started
```

2. Menjalankan file client.py (player 1)



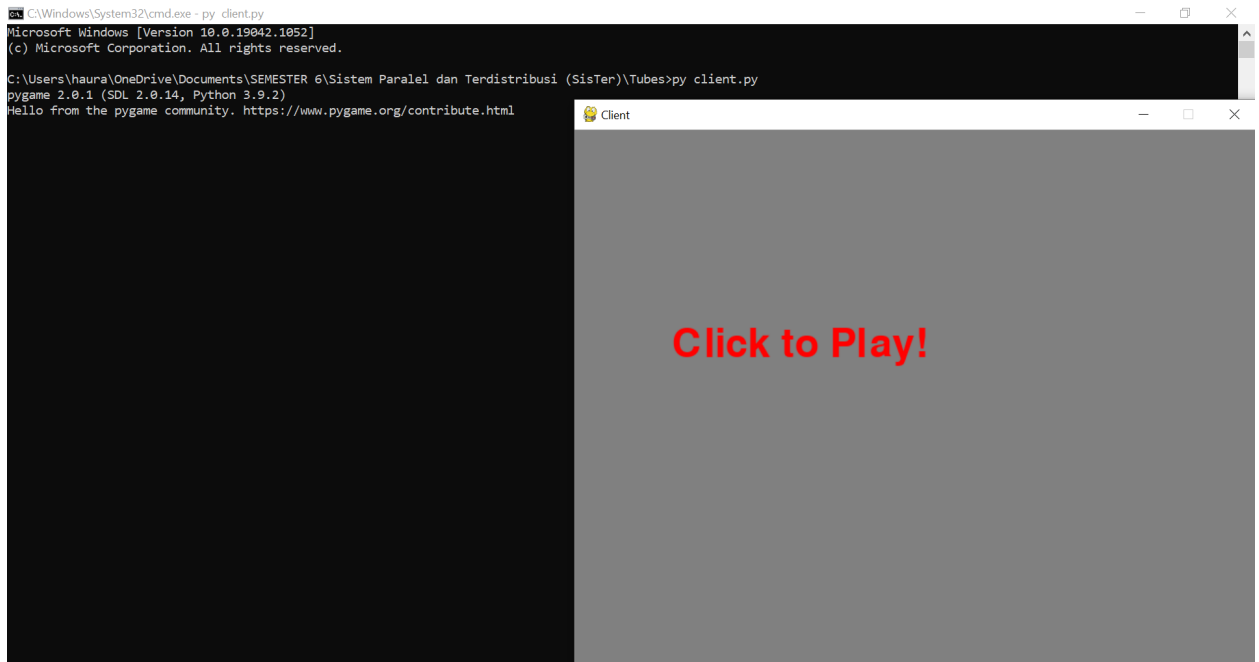
```
C:\Windows\System32\cmd.exe - py client.py
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.1052]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\haura\OneDrive\Documents\SEMESTER 6\Sistem Paralel dan Terdistribusi (SisTer)\Tubes\py client.py
pygame 2.0.1 (SDL 2.0.14, Python 3.9.2)
Hello from the pygame community. https://www.pygame.org/contribute.html
```

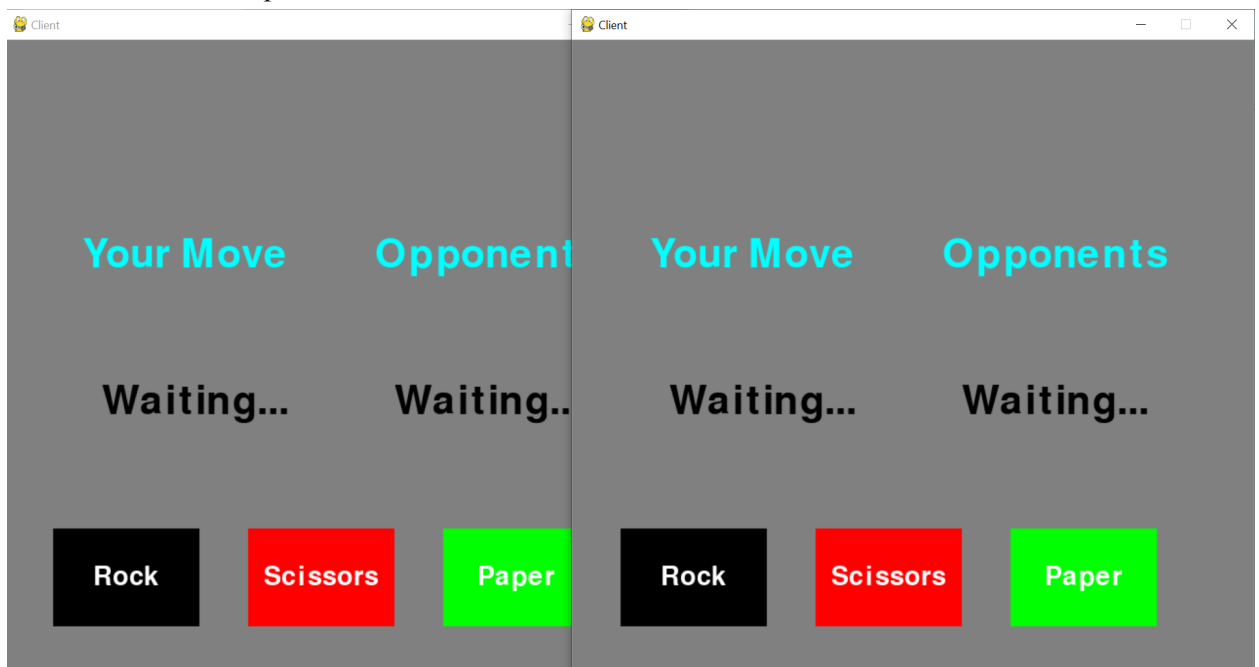
Client

Click to Play!

3. Menjalankan file client.py sekali lagi (player 2)



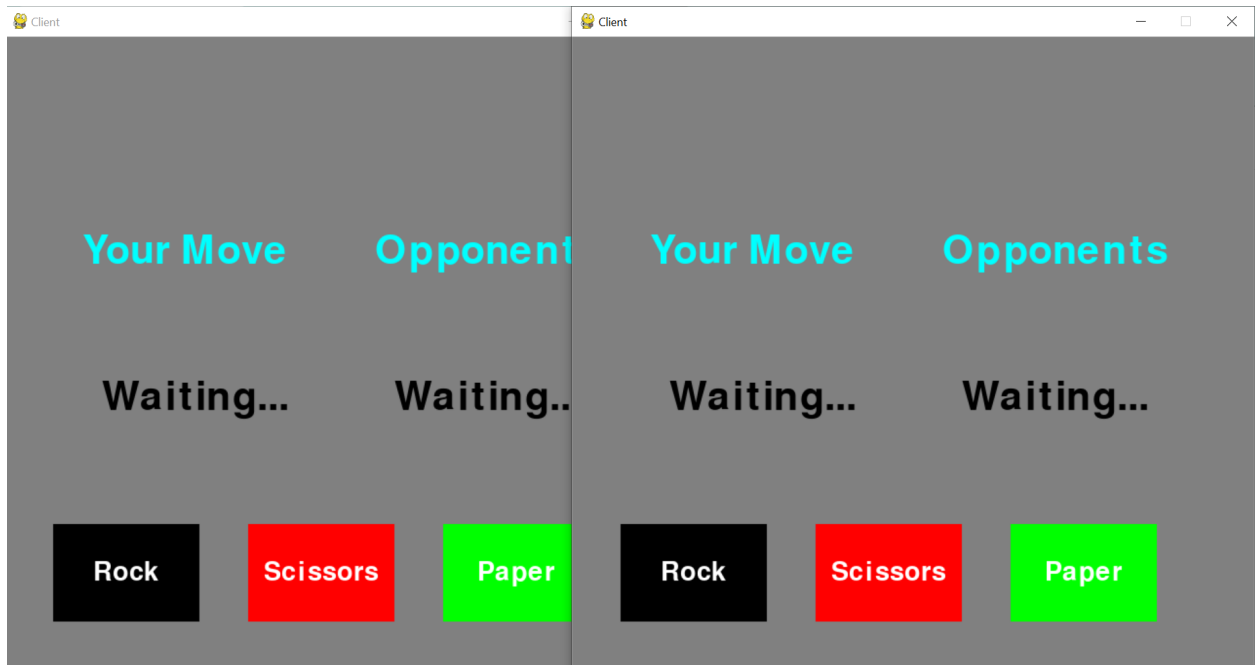
4. Permainan siap dimulai.



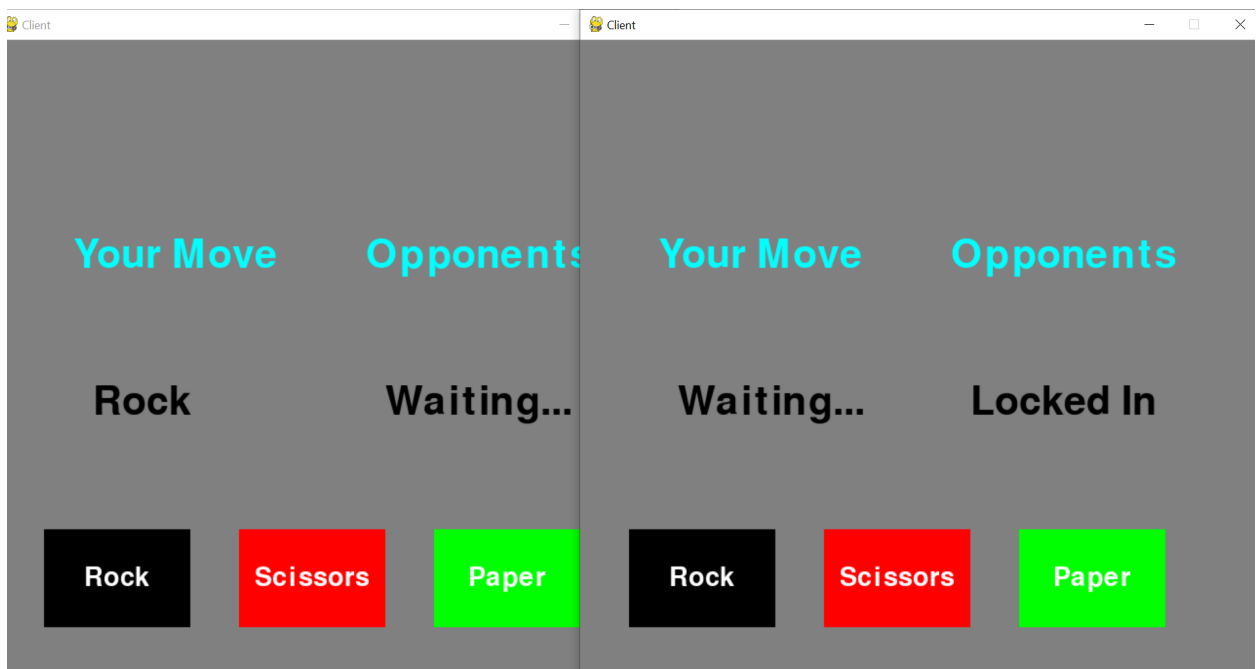
IMPLEMENTASI

I. Screen Capture

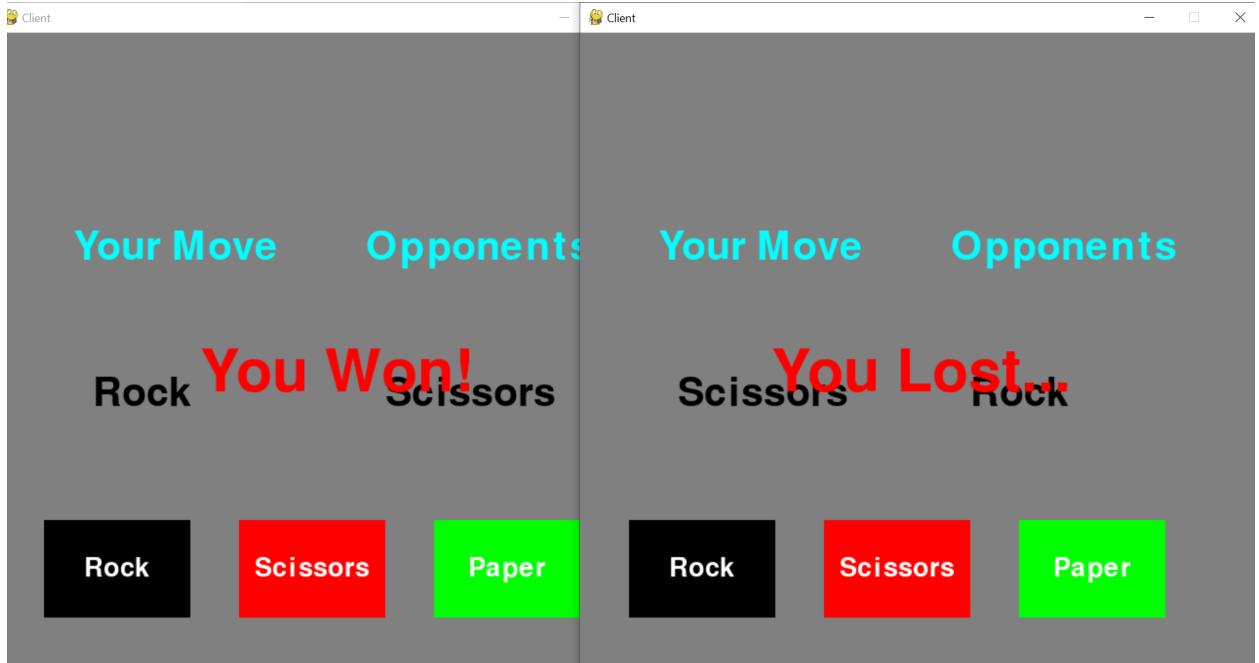
1. Berikut tampilan ketika kedua player sudah siap. Player tinggal memilih jenis suit yang akan dilakukan.



2. Jika salah satu pemain sudah memilih, maka tampilan di window opponent adalah "Locked In"



3. Sesuai dengan game rule, ketika kedua player sudah menentukan pilihan maka akan ditampilkan pesan "You Lost", "You Won", dan "Tie Game" apabila keduanya memilih hal yang sama.



- II. Keterbatasan/permasalahan
Tampilan GUI kurang menarik karena keterbatasan kemampuan front-end.
- III. URL/Link Video Demo
<https://youtu.be/Hgq6DxwIoZs>

REFERENSI

- <https://www.techwithtim.net/tutorials/>
- https://www.youtube.com/channel/UC4JX40jDee_tINbkjycV4Sg