

# **Tugas 1 IF3260 Grafika Komputer**

## **2D Web Based CAD (Computer-Aided Design)**



Disusun oleh:

Vincent Hasiholan	13518108
Muhammad Furqon	13519184
Farhan Yusuf Akbar	13519202

**SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**

**2022**

## I. Deskripsi Tugas

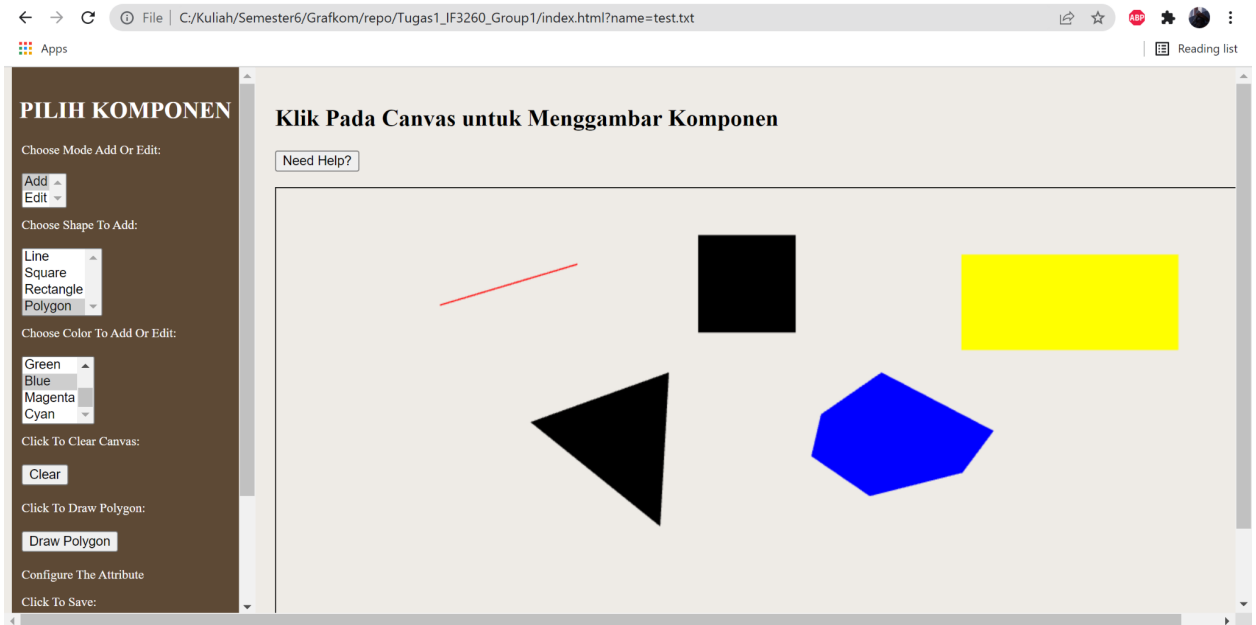
2D Web Based CAD merupakan suatu website application yang dapat digunakan untuk membuat model berupa garis, persegi/segiempat, dan poligon. Beberapa fitur yang tersedia pada aplikasi kami adalah:

1. Menggunakan WebGL Murni, tanpa library/framework tambahan. Jika memerlukan fungsi-fungsi yang ada di library wrapper, dapat dibuat sendiri.
2. Buatlah sebuah website yang dapat membuat model poligon untuk kebutuhan denah arsitektur
3. Model yang dapat digambar berupa:
  - a. Garis
  - b. Persegi (Segiempat sama sisi)
  - c. Poligon
4. Definisi model disimpan dalam sebuah file yang dengan mudah diedit. (Daftar koordina & warna setiap polygon).
5. Dapat membuka sebuah file model hasil penyimpanan.
6. Website memiliki interaksi yang memungkinkan untuk:
  - a. Menggeser titik kontrol/simpul dengan mouse.
  - b. Mengubah panjang garis
  - c. Mengubah ukuran sisi persegi
  - d. Mengubah warna poligon (input bebas)
  - e. Memiliki menu help yang memudahkan pengguna baru untuk dapat melakukan operasi di atas tanpa harus bertanya.

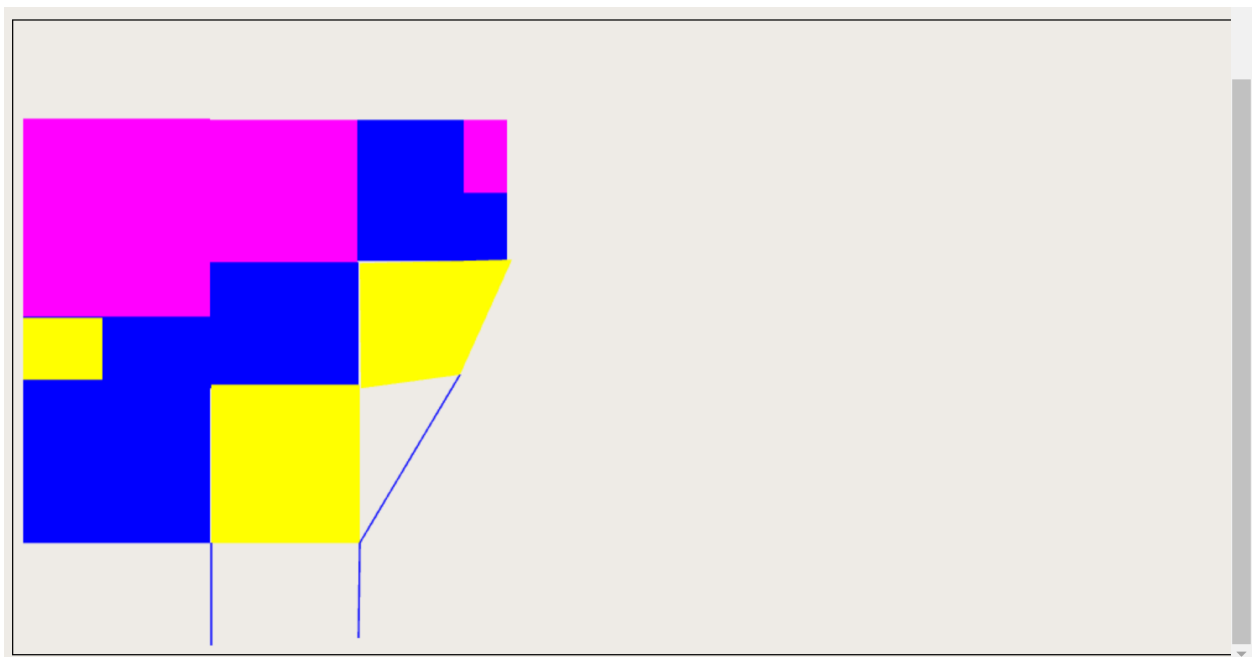
## II. Hasil

Hasil dari tugas besar ini kami berhasil membuat sebuah CAD yang dibangun dengan menggunakan WebGL dengan HTML, CSS, dan Javascript. Untuk kode program yang telah dibuat dapat diakses melalui link repository

Link source code repository: [https://github.com/Purecon/Tugas1\\_IF3260\\_Group1](https://github.com/Purecon/Tugas1_IF3260_Group1)



Tampilan Program



Contoh Hasil Program

### III. Manual

#### 3.1 Menggambar Komponen Selain Polygon

##### 3.1.1. Pilih mode add.



3.1.2 Pilih shape yang ingin digambar.



3.1.3 Pilih warna dari shape.

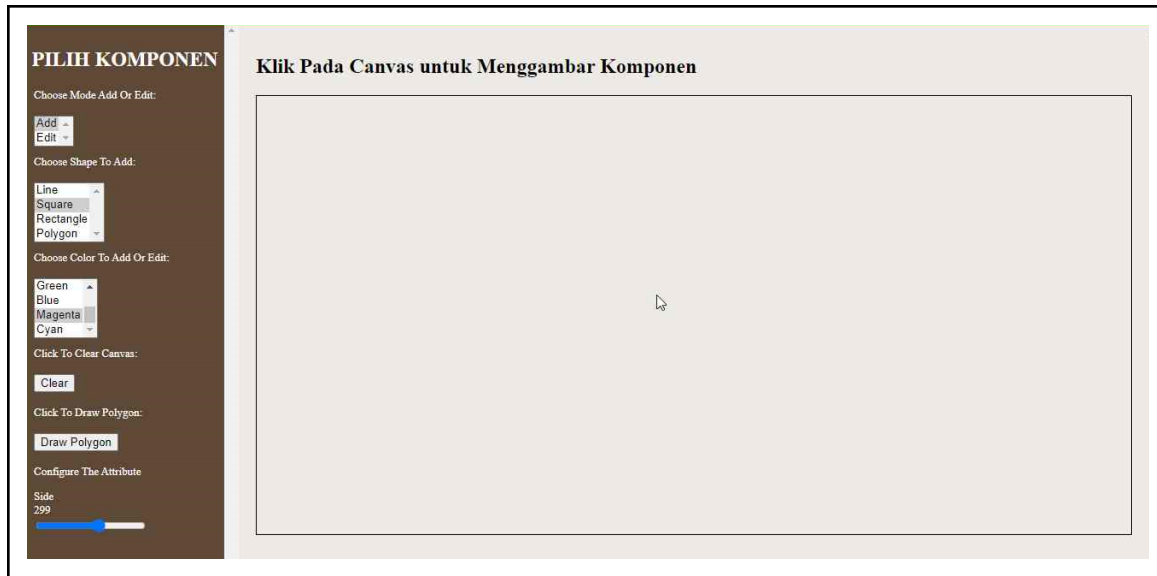


3.1.4. Atur atribut dari shape.

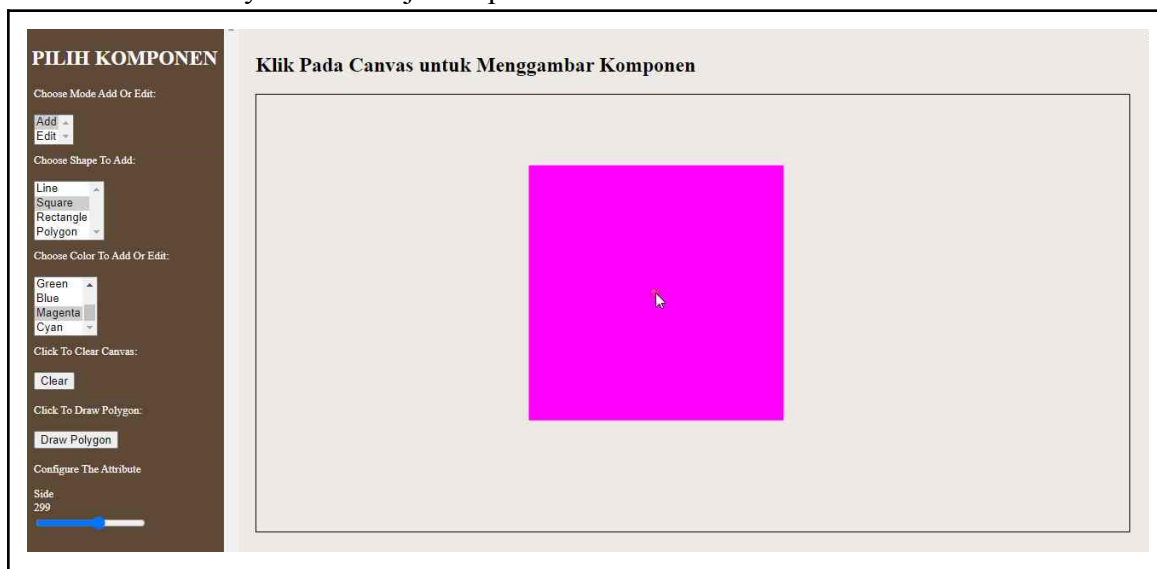
- Untuk line, atribut yang bisa diatur adalah length
- Untuk square, atribut yang bisa diatur adalah panjang side
- Untuk rectangle, atribut yang bisa diatur adalah width dan height



3.1.5. Setelah semua komponen dipilih, klik pada canvas untuk menggambar.



3.1.6. Hasil akhirnya akan menjadi seperti berikut.



## 3.2 Menggambar Polygon

3.2.1. Pilih mode add.



3.2.2. Pilih shape polygon.

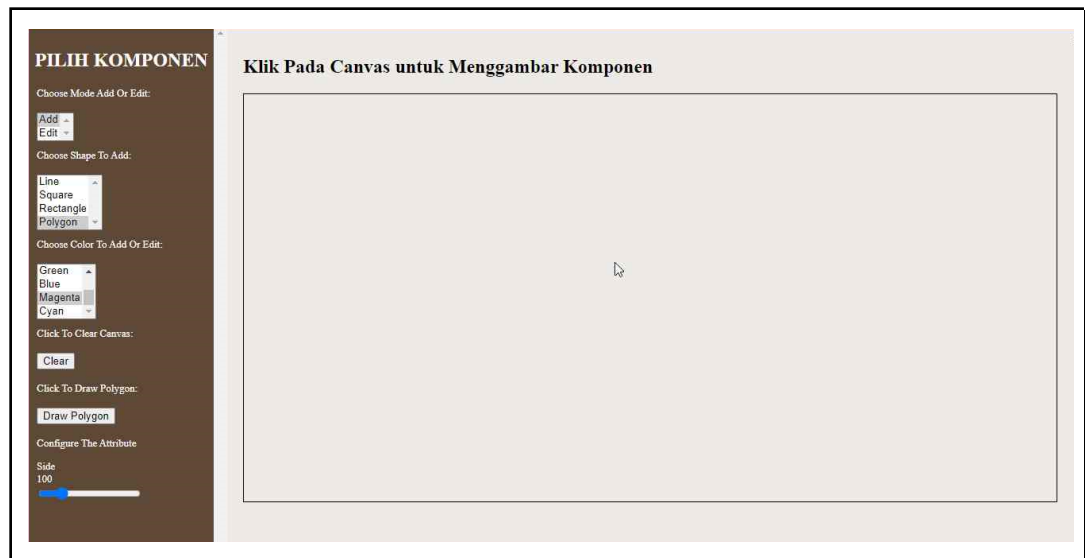


3.2.3. Pilih warna dari polygon.

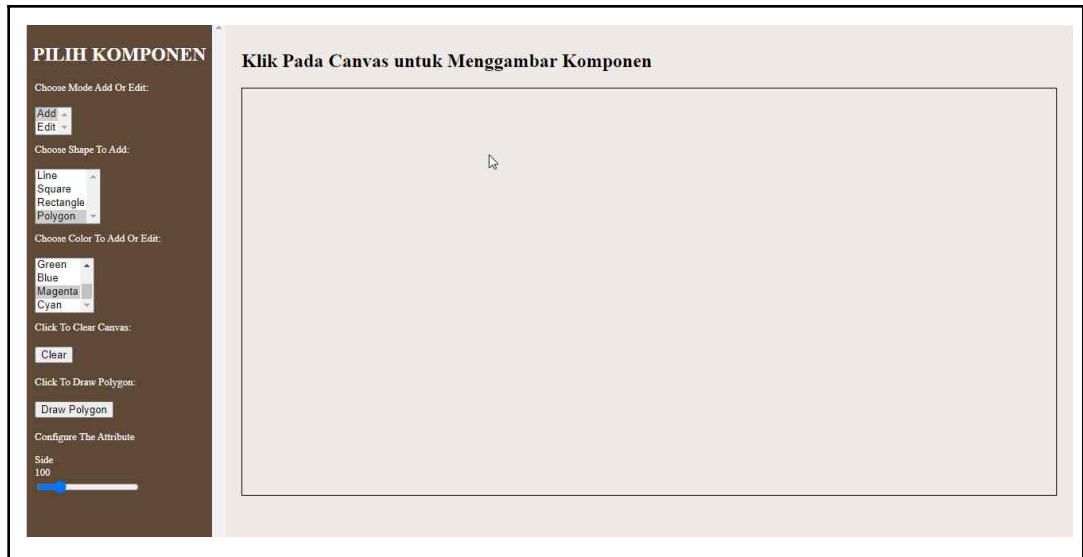


3.2.4. Tentukan setiap titik sudut dari polygon dengan meng-klik canvas sebanyak titik sudut yang ada dan di tempat yang diinginkan.

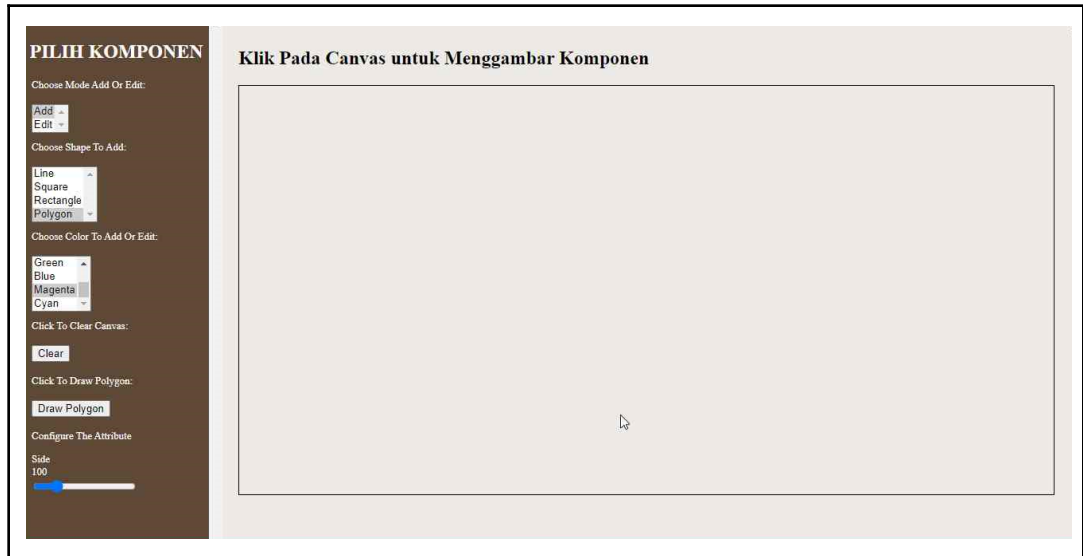
- Titik sudut ke-1



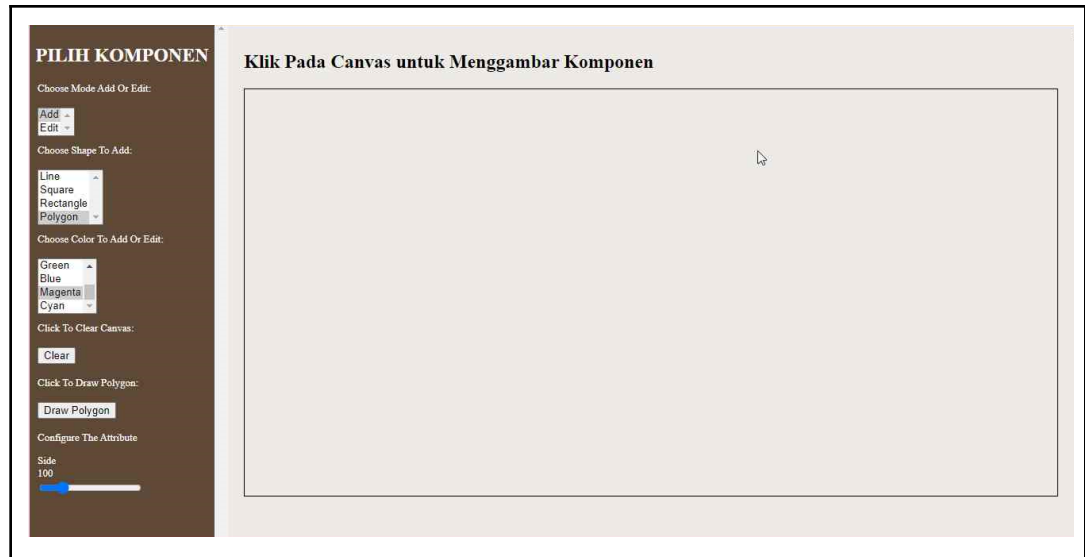
- Titik sudut ke-2



- Titik sudut ke-3



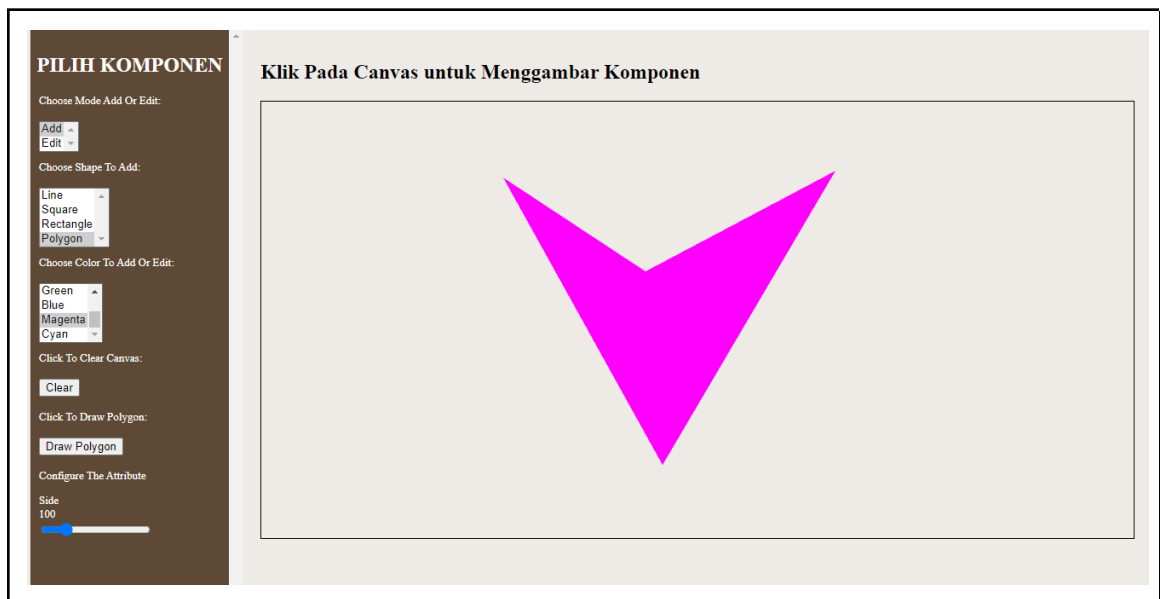
- Titik sudut ke-4



3.2.5. Setelah menentukan setiap titik sudut, gambar polygon dengan menekan button 'Draw Polygon'.



3.2.6. Hasil akhirnya akan menjadi seperti berikut.



### 3.3 Mengedit Titik Sudut (Vertice) Komponen

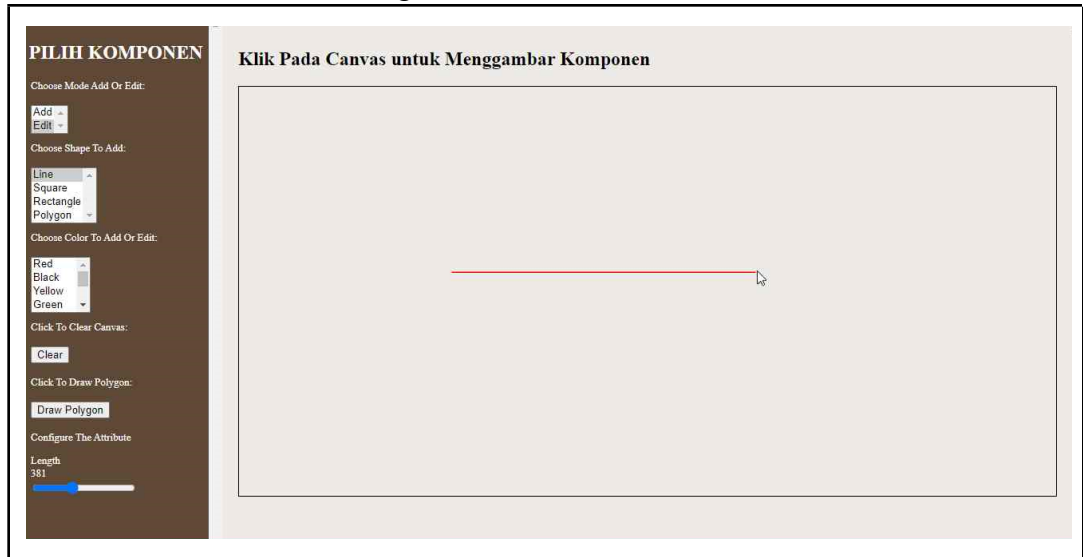


### 3.3.1. Pilih mode edit

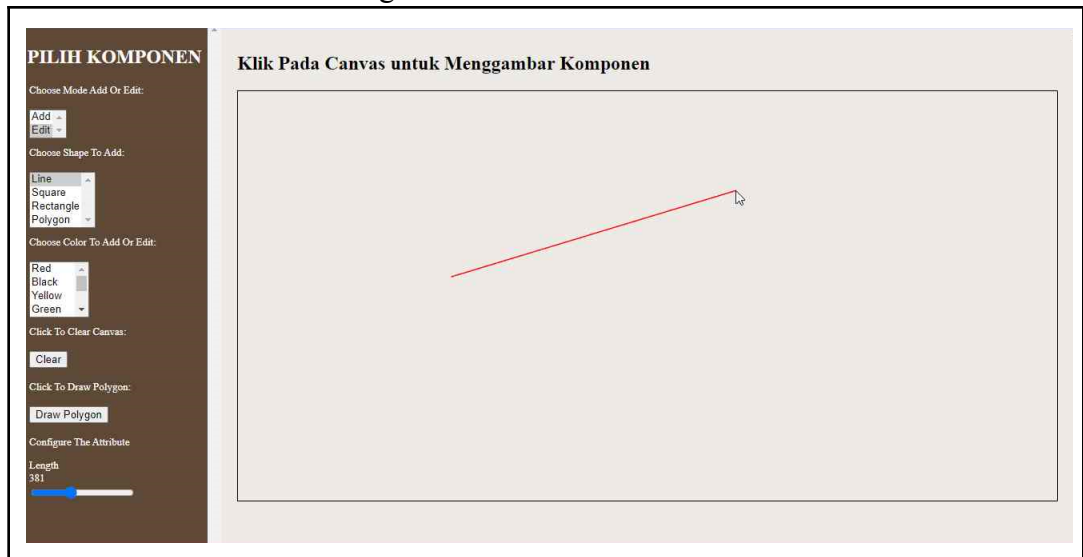


### 3.3.2. Pada canvas, klik dimanapun titik sudut dari komponen berada, lalu drag titik sudut komponen ke posisi yang diinginkan

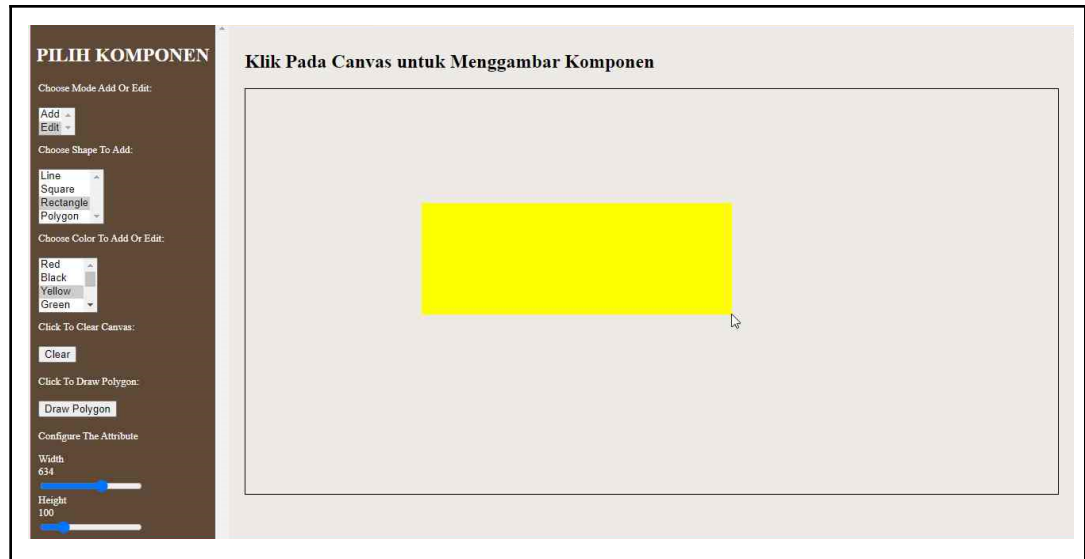
- Titik sudut line sebelum di-drag



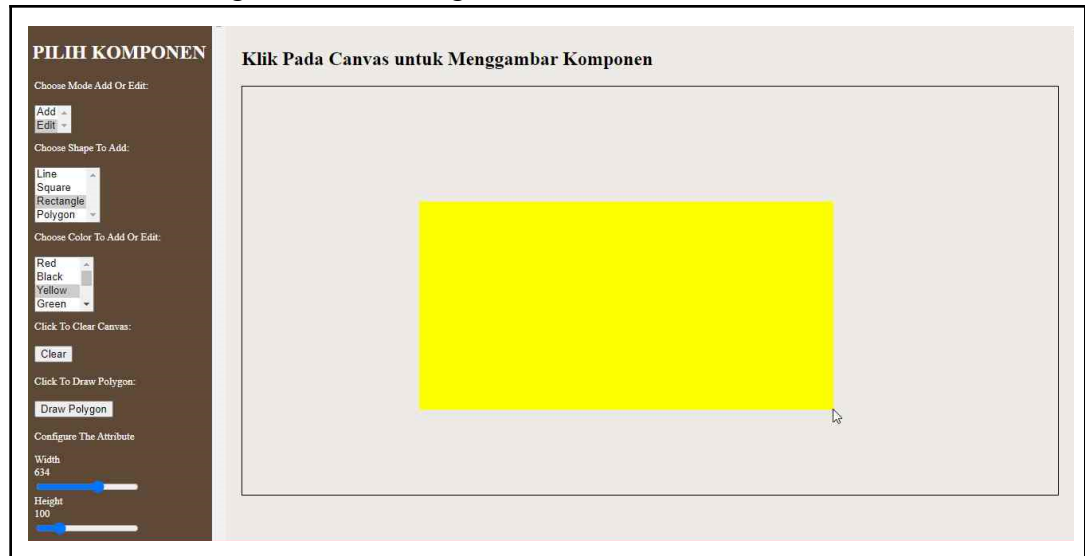
- Titik sudut line setelah di-drag



- Titik sudut rectangle sebelum di-drag



- Titik sudut rectangle setelah di-drag



### 3.4 Mengedit Warna Komponen

#### 3.4.1. Pilih mode edit

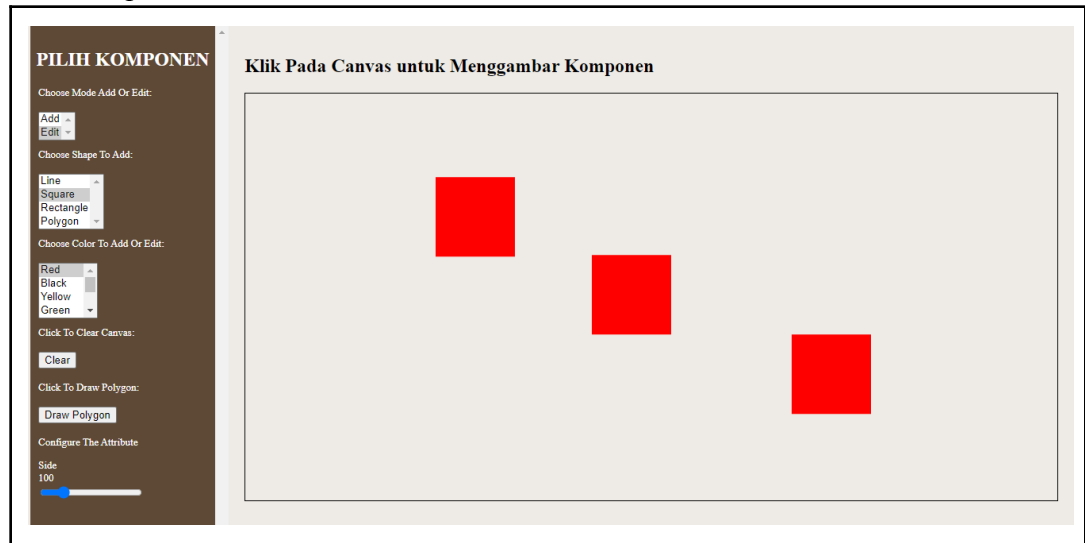


#### 3.4.2. Pilih warna yang diinginkan

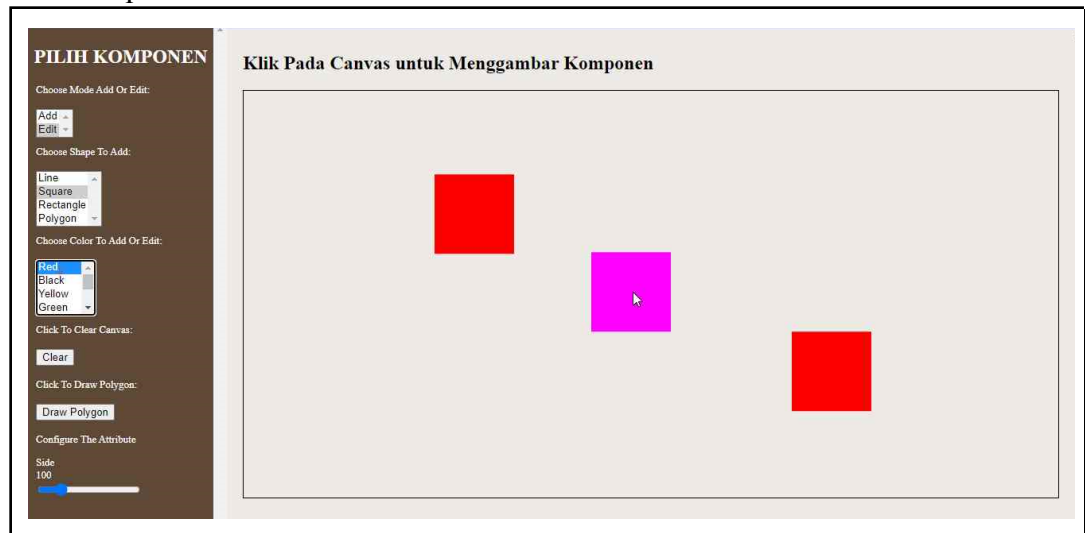


3.4.3. Pada canvas, klik pada komponen yang ingin diubah warnanya. Catatan : Untuk polygon, klik pada daerah di dekat titik sudut

- Warna square sebelum diubah



- Warna square setelah diubah

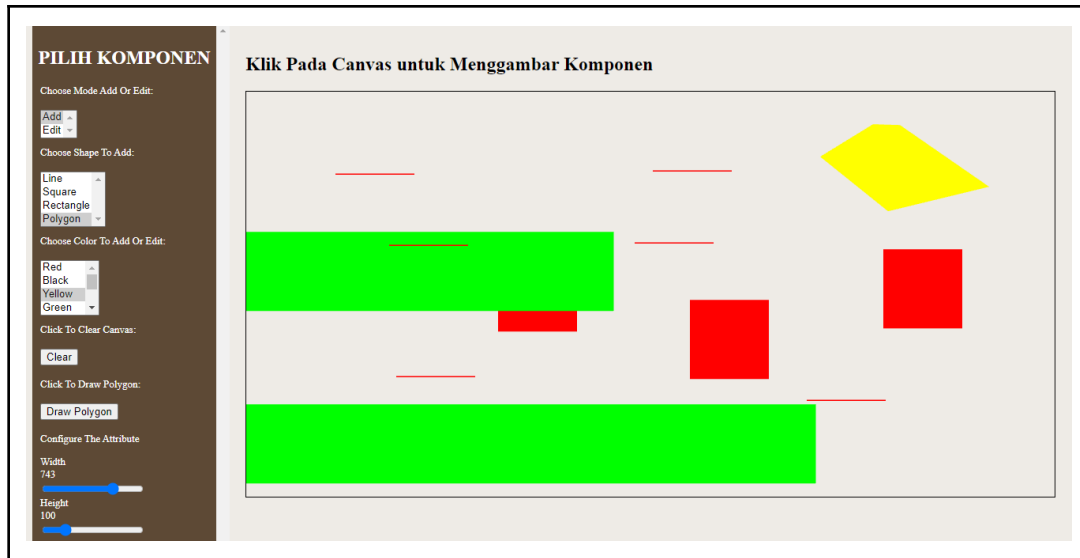


### 3.5 Menghapus Semua Komponen

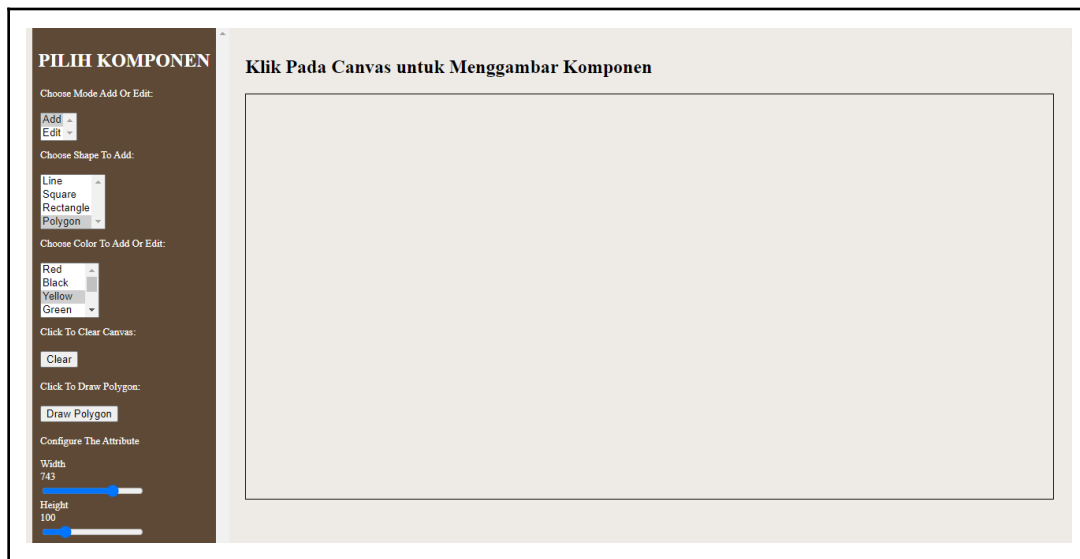
### 3.5.1. Tekan tombol 'Clear' untuk membersihkan canvas



- Canvas sebelum di clear



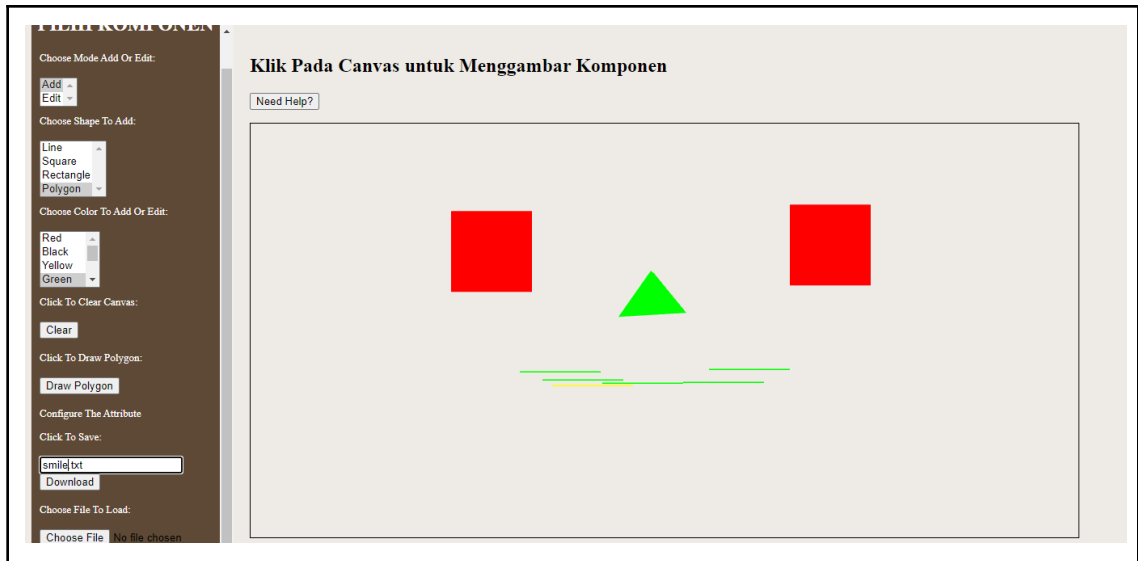
- Canvas setelah di clear



## 3.6 Melakukan Save

3.6.1. Jika ingin melakukan save canvas yang telah terisi, tekan button 'Download'. File akan tersimpan dalam bentuk text file. Text file ini akan digunakan untuk load.

- Canvas yang akan di-save

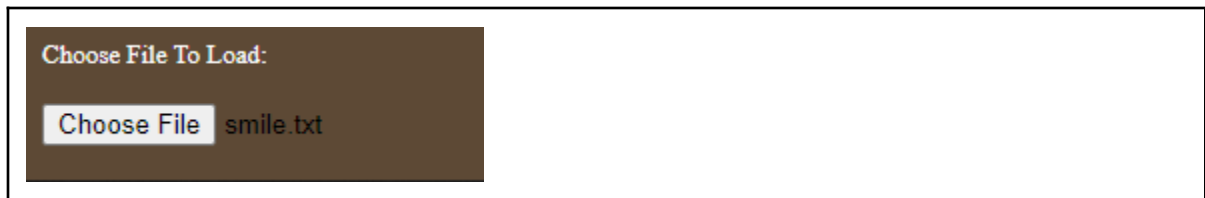


- Save dengan menekan button 'Download'



### 3.7 Melakukan Load

3.7.1. Jika ingin melakukan load, tekan button 'Choose File'. Browse text file yang akan di-load



- Hasil load

