

**LAPORAN TUGAS BESAR 1**  
**IF3260 GRAFIKA KOMPUTER**



Kelompok 15

13519179 Akifa Nabil Ufairah

13519198 Aurelius Marcel Candra

13519217 Hughie Alghaniyyu E.

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

**2022**

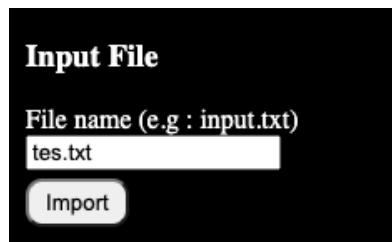
## DESKRIPSI

Dalam tugas ini, kami diminta untuk membuat sebuah *website* yang dapat membuat model-model kebutuhan pembuatan denah arsitektur. Pembuatan website tersebut harus menggunakan WebGL Murni. Kemudian, model yang dapat dibentuk oleh website yaitu garis, persegi, persegi panjang, dan poligon. Pengguna dapat meng-*import* data atribut dari setiap *vertex*, yaitu koordinat dan warna pada sebuah *file.txt* dan menyimpan hasil pekerjaannya pada suatu file yang bisa di-*import* kembali di lain waktu. Model-model tersebut harus dapat dimodifikasi oleh user, seperti menggeser titik kontrol dengan mouse, mengubah panjang garis, mengubah ukuran sisi persegi dan mengubah warna poligon. Selain itu, juga terdapat sebuah fitur *help* untuk pengguna baru dapat memahami bagaimana cara menggunakan aplikasi.

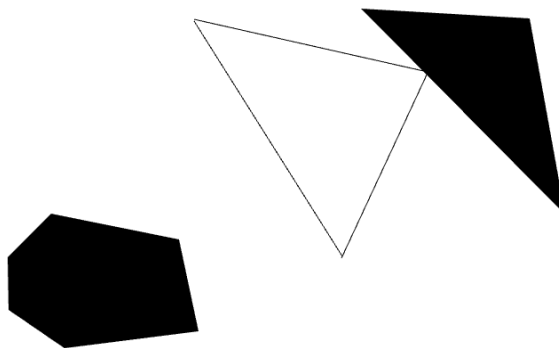
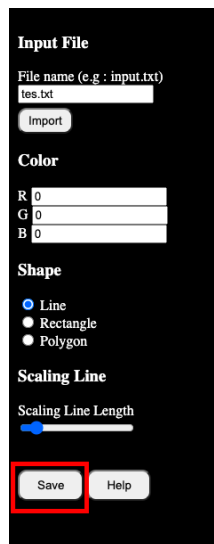
## FUNGSIONALITAS PROGRAM

a. Melakukan *import* dan *export* data

Pada program yang diimplementasikan, proses *import* atribut-atribut dari setiap vertex yang membentuk gambar dapat dilakukan dengan membaca dari sebuah file teks. Proses ini akan membaca atribut *color* dan *coordinate* dari objek bertipe *line*, *rectangle*, dan *polygon* dan menyimpan data ke dalam sebuah *object* pada program. Pengguna dapat membuat *file input* sendiri dan menaruhnya pada folder bernama '*public/data*' pada *project*. Nama file dapat kemudian diinputkan pada *form* yang tersedia pada program sebagai berikut. Setelah tombol '*import*' di-klik, gambar hasil pembacaan *file* akan ditampilkan.

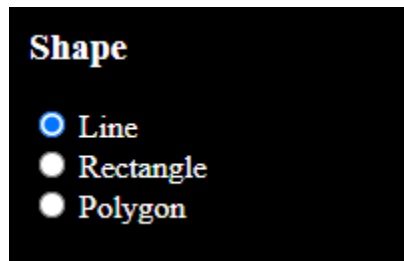


Selain menginput data, terdapat fungsionalitas untuk mengekspor data. Hal ini dapat dilakukan dengan mengklik tombol '*Save*'. Data akan otomatis tersimpan pada file yang sama saat meng-*import* data.

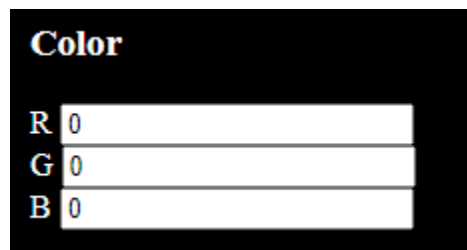


b. Membuat garis

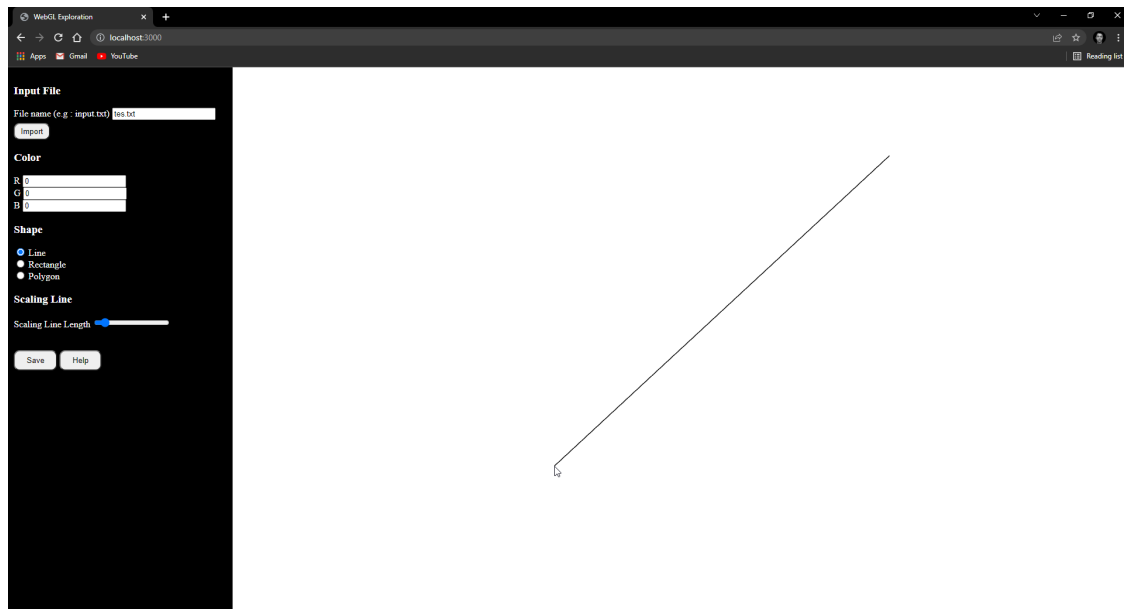
1. Pilih opsi 'Line' pada menu



2. Isi form untuk warna (RGB) dengan masing-masing bernilai antara 0 sampai 255

A screenshot of a web application's 'Color' form. The form is titled 'Color' in a bold, black font. Below the title, there are three input fields for RGB values: 'R', 'G', and 'B'. Each field has a label to its left and a text input box to its right. The 'R' field contains the value '0', the 'G' field contains '0', and the 'B' field contains '0'. The background of the form is a light gray.

3. Arahkan cursor pada canvas dan pilih satu titik pangkal, kemudian klik kiri dan kemudian arahkan cursor ke posisi lain tanpa melepaskan klik (melakukan drag). Garis akan otomatis tergambar pada canvas



c. Menggeser titik kontrol

Setiap objek yang telah dibuat dapat diubah koordinat dari setiap titik kontrol atau *vertex* nya. Untuk menggeser titik pada objek dengan *shape* tertentu, pilih terlebih dahulu *shape* yang ingin diubah koordinat titik kontrolnya. Kemudian, klik sekali pada vertex yang ingin digeser dan objek yang dipilih akan berwarna merah sebagai berikut.

**Input File**

File name (e.g : input.txt)  
tes.txt

Import

**Color**

R 150

G 350

B 150

**Shape**

☒ Line

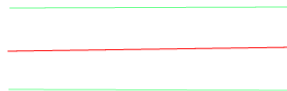
☐ Rectangle

☐ Polygon

**Scaling Line**

Scaling Line Length

Save Help



Lakukan pergeseran titik dengan menarik *vertex* yang dipilih tadi ke lokasi titik yang diinginkan.

**Input File**

File name (e.g : input.txt)  
tes.txt

Import

**Color**

R 150

G 350

B 150

**Shape**

☒ Line

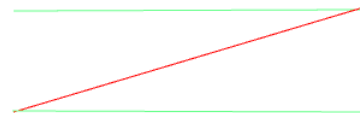
☐ Rectangle

☐ Polygon

**Scaling Line**

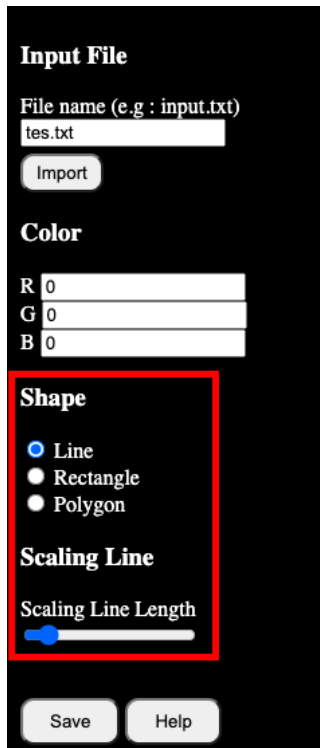
Scaling Line Length

Save Help



d. Mengatur panjang garis

Mengatur panjang garis dapat dilakukan dengan memilih *shape* 'Line' terlebih dahulu pada *box input* berikut :



**Input File**

File name (e.g : input.txt)  
tes.txt

Import

**Color**

R 0  
G 0  
B 0

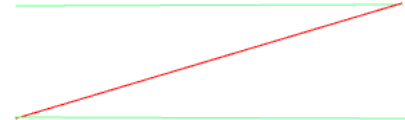
**Shape**

☒ Line  
☐ Rectangle  
☐ Polygon

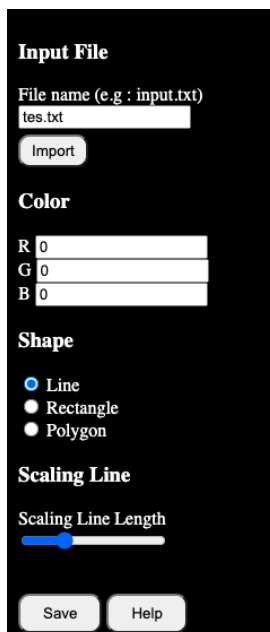
**Scaling Line**

Scaling Line Length

Save Help



Lakukan penyesuaian panjang garis dengan menggeser *slider* berlabel *scaling line length* sebagai berikut :



**Input File**

File name (e.g : input.txt)  
tes.txt

Import

**Color**

R 0  
G 0  
B 0

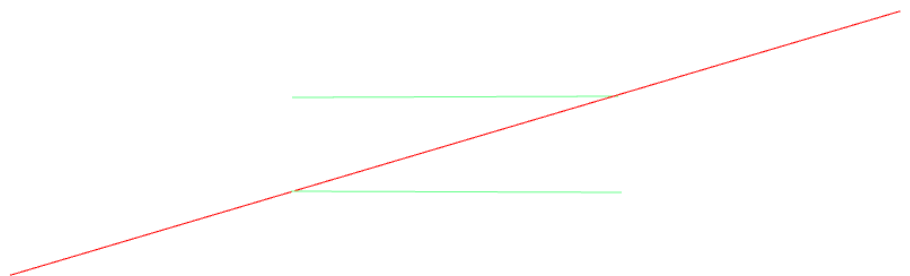
**Shape**

☒ Line  
☐ Rectangle  
☐ Polygon

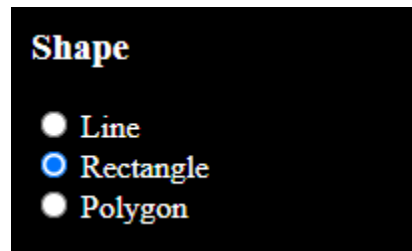
**Scaling Line**

Scaling Line Length

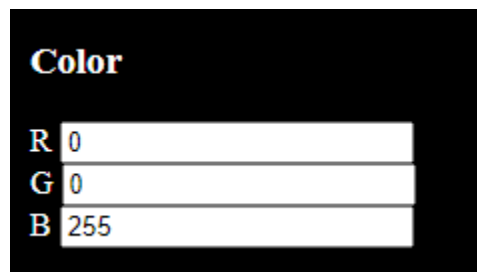
Save Help



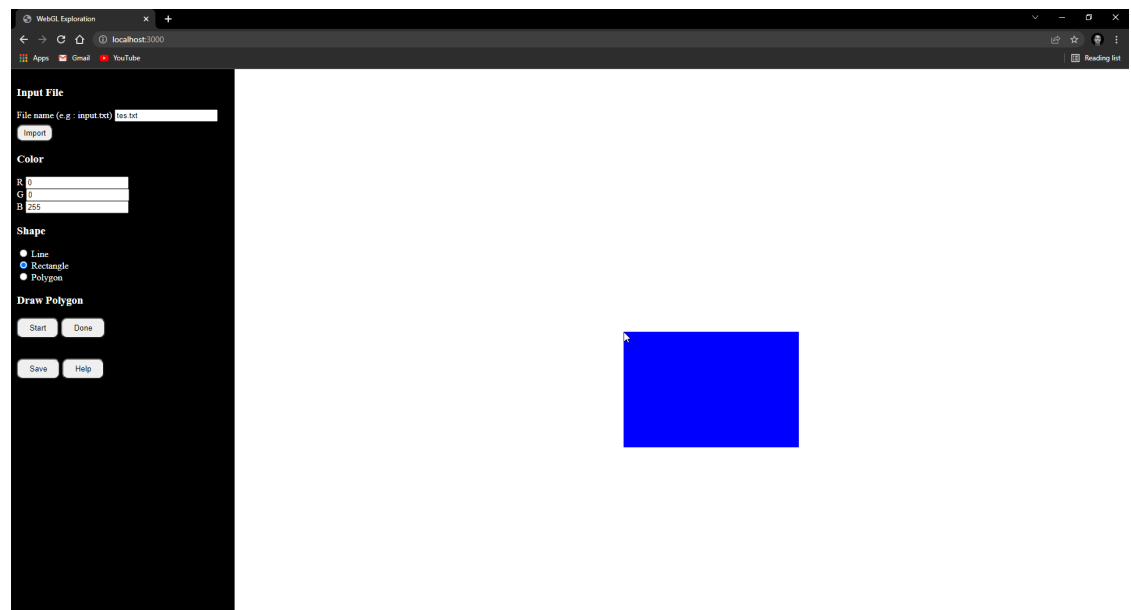
- e. Membuat persegi panjang
1. Pilih opsi 'Rectangle' pada menu



2. Isi form untuk warna (RGB) dengan masing-masing bernilai antara 0 sampai 255

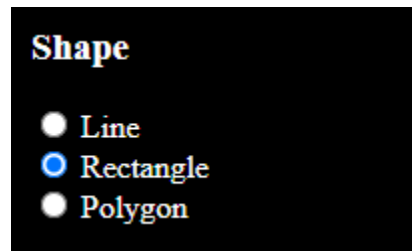
A screenshot of a web application's 'Color' input form. The form is titled 'Color' in a bold, black font. Below the title, there are three input fields for RGB values: 'R', 'G', and 'B'. The 'R' field contains the value '0', the 'G' field contains the value '0', and the 'B' field contains the value '255'.

3. Arahkan cursor pada canvas dan pilih satu titik pangkal, kemudian klik kiri dan kemudian arahkan cursor ke posisi lain tanpa melepaskan klik (melakukan drag). Bangun segi empat akan otomatis tergambar pada canvas

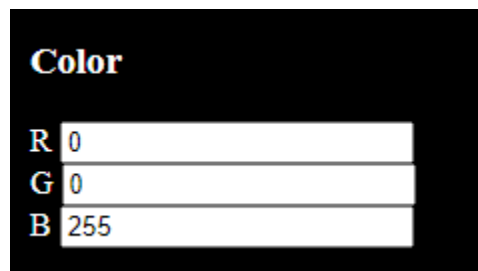


f. Membuat persegi

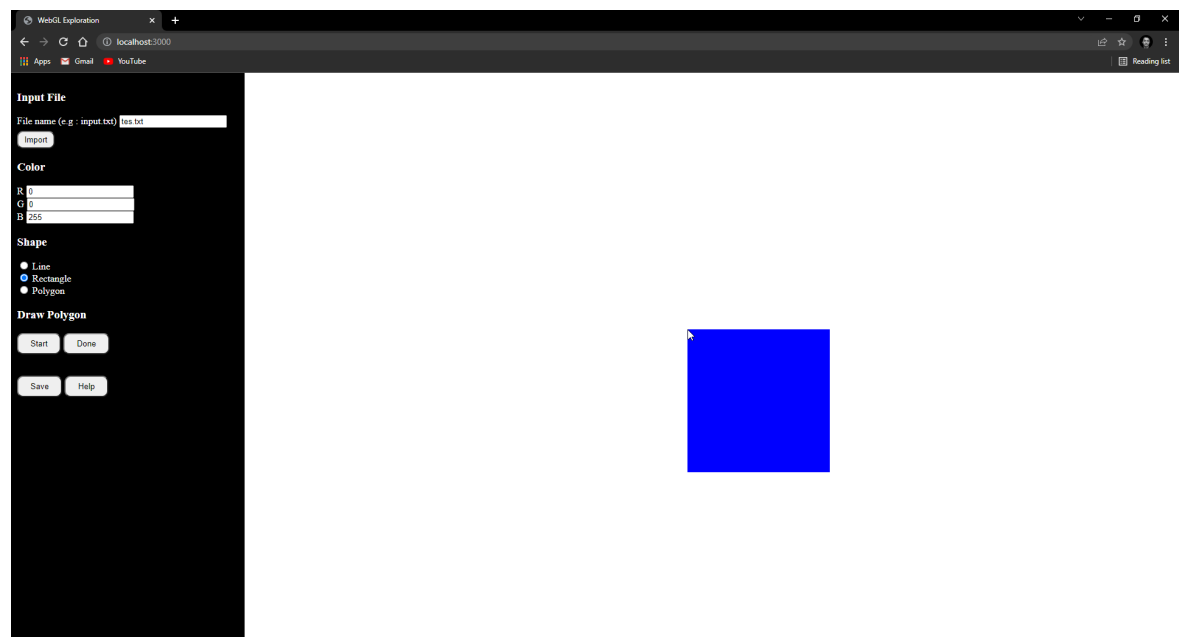
1. Pilih opsi 'Rectangle' pada menu



2. Isi form untuk warna (RGB) dengan masing-masing bernilai antara 0 sampai 255

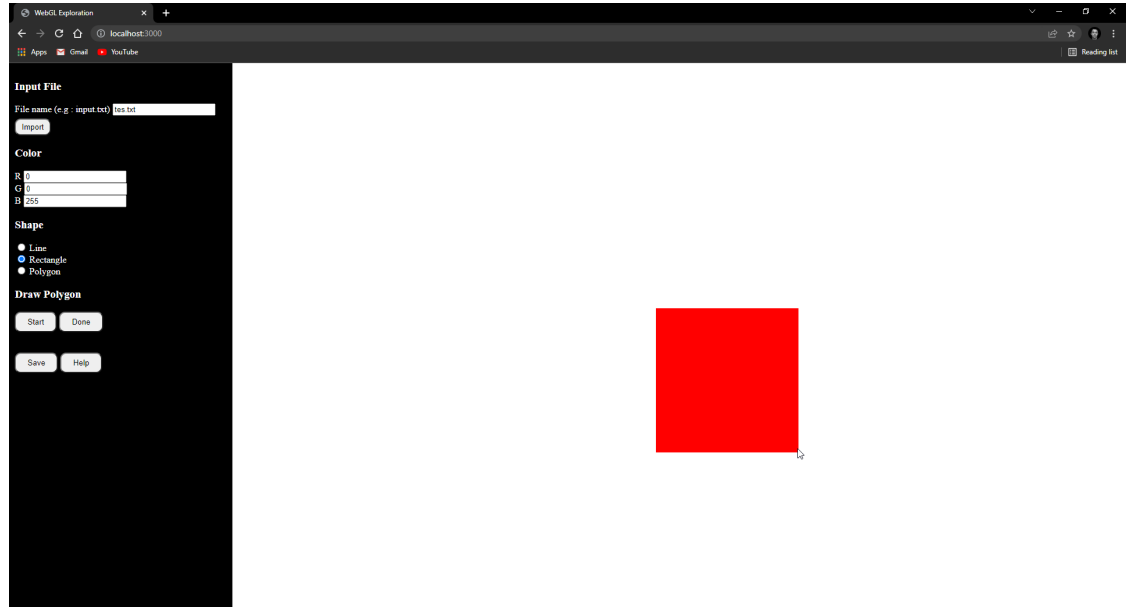
A screenshot of a 'Color' input form. It has a black background with the word 'Color' in white. Below it are three input fields labeled 'R', 'G', and 'B'. The 'R' field contains '0', the 'G' field contains '0', and the 'B' field contains '255'.

3. Arahkan cursor pada canvas dan pilih satu titik pangkal, kemudian sambil menekan tombol Ctrl, klik kiri dan kemudian arahkan cursor ke posisi lain tanpa melepaskan klik (melakukan drag) dan tombol Ctrl. Bangun segi empat akan otomatis tergambar pada canvas.





- g. Mengatur ukuran persegi (mengubah posisi vertex)
1. Pastikan opsi 'Rectangle' pada menu terpilih
  2. Arahkan cursor ke salah satu titik sudut (vertex) pada objek persegi, kemudian klik kiri sehingga bangun yang dipilih berwarna merah.



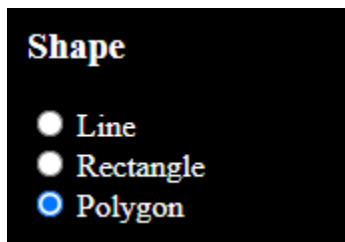
3. Lakukan drag dari titik sudut yang dipilih ke posisi baru



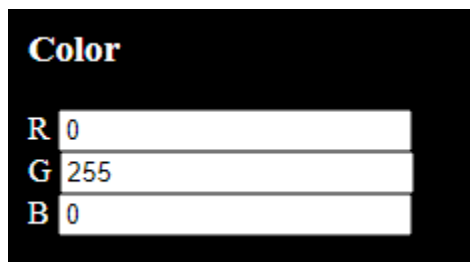
4. Setelah selesai, pastikan untuk melakukan unselect terhadap bangun tersebut sehingga warna objek kembali seperti semula dengan cara melakukan klik di posisi lain yang berjauhan dari titik sudut objek persegi.



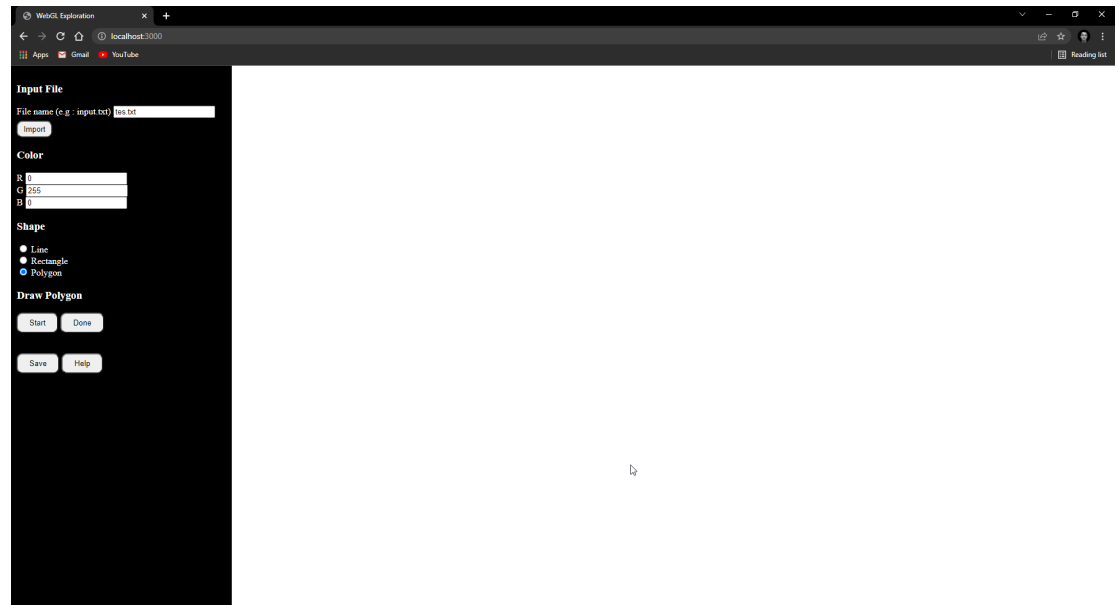
- h. Membuat poligon
1. Pilih opsi 'Polygon' pada menu.



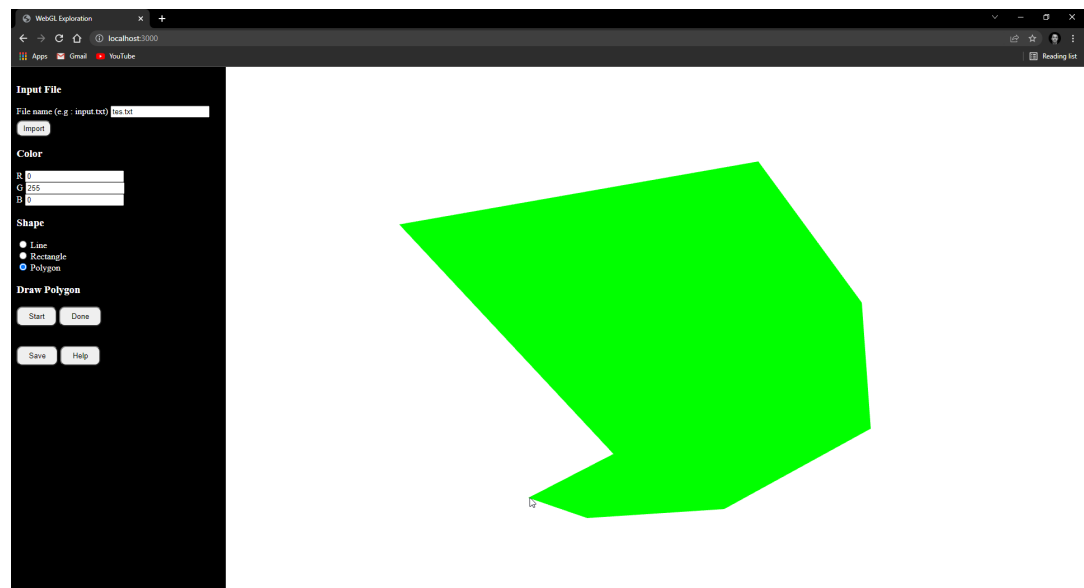
2. Isi form untuk warna (RGB) dengan masing-masing bernilai antara 0 sampai 255.



3. Tekan tombol 'Start' terlebih dahulu pada submenu 'Draw Polygon', lalu arahkan cursor pada canvas dan pilih satu titik pangkal, kemudian lakukan satu kali klik kiri (tidak perlu melakukan drag).



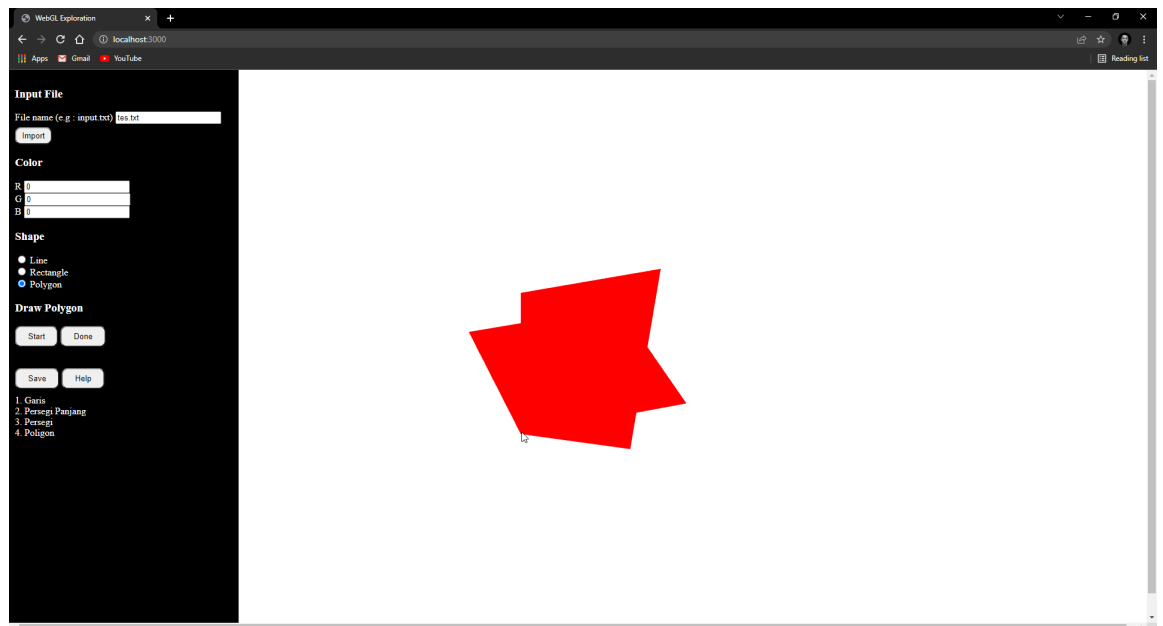
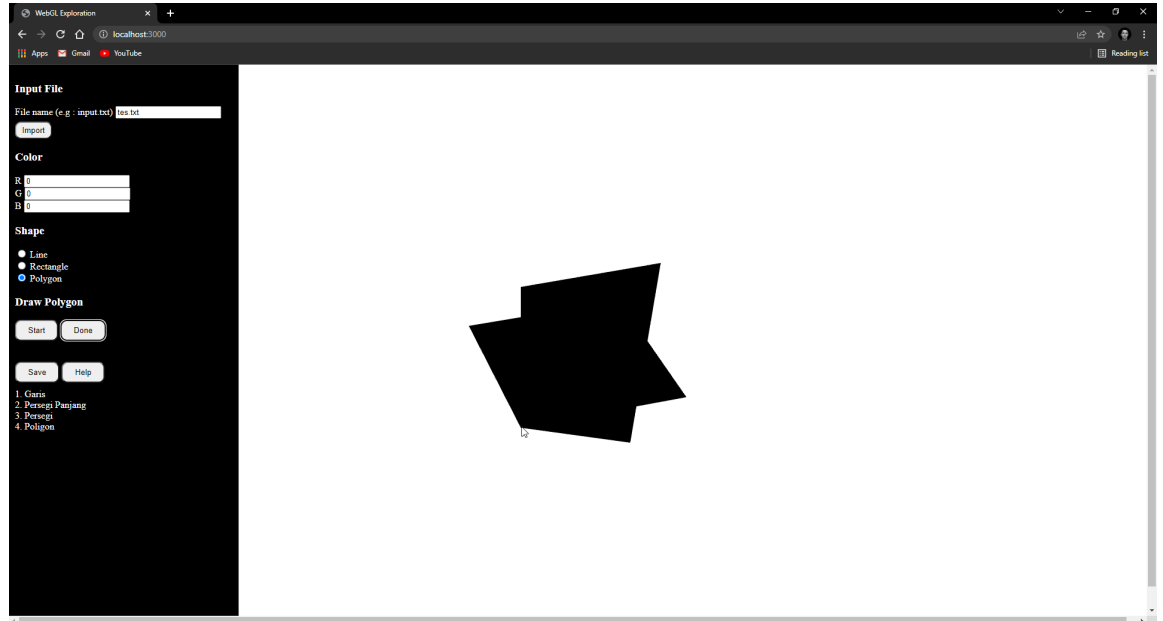
4. Pindahkan cursor ke posisi lain dan klik kiri. Lakukan langkah ini beberapa kali sesuai kebutuhan.



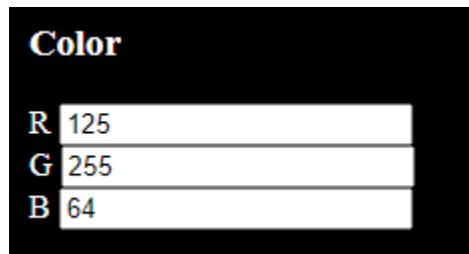
5. Setelah selesai, tekan tombol 'Done' pada submenu 'Draw Polygon'.

i. Mengubah warna poligon

1. Pastikan opsi 'Polygon' pada menu terpilih
2. Arahkan cursor ke salah satu titik sudut (vertex) pada objek polygon, kemudian klik kiri sehingga bangun yang dipilih berwarna merah.

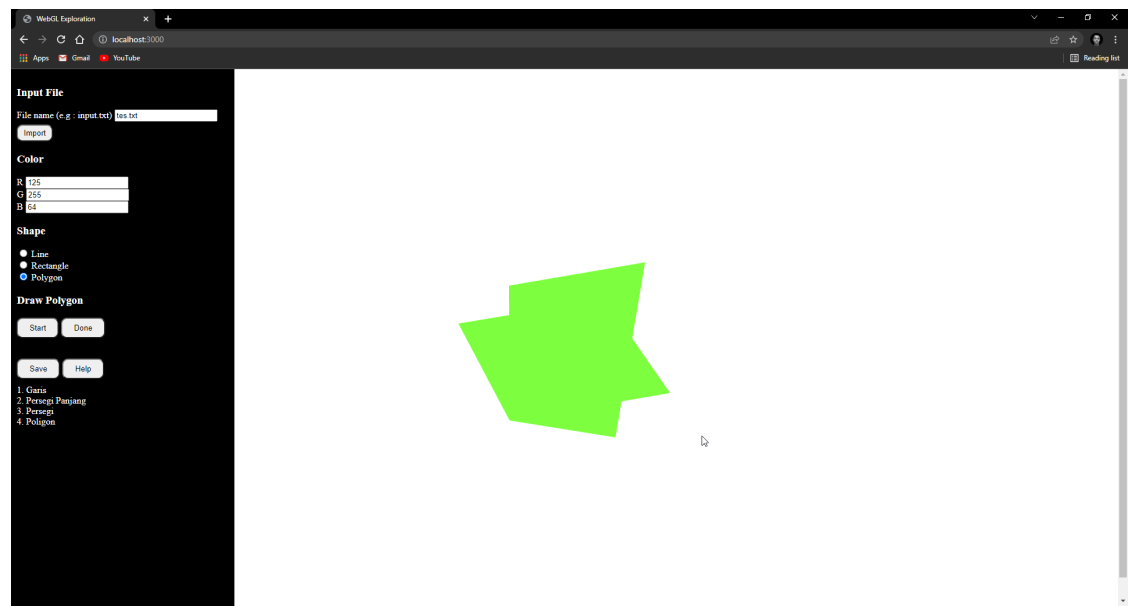


3. Isi nilai baru pada form untuk warna (RGB) dengan masing-masing bernilai antara 0 sampai 255.



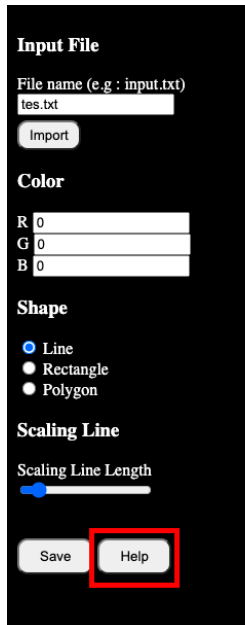
A screenshot of a web form titled "Color" in a stylized font. Below the title are three input fields labeled "R", "G", and "B" for Red, Green, and Blue respectively. The "R" field contains the value "125", the "G" field contains "255", and the "B" field contains "64".

4. Setelah selesai, lakukan unselect terhadap bangun tersebut sehingga warna objek kembali seperti semula dengan cara melakukan klik di posisi lain yang berjauhan dari titik sudut objek polygon.



j. Menu *help*

Fitur *help* merupakan fitur yang akan menampilkan penjelasan bagaimana dapat menggunakan program serta dapat menggunakan fungsionalitas yang ada. Untuk menggunakan fitur ini, klik pada tombol *help*.



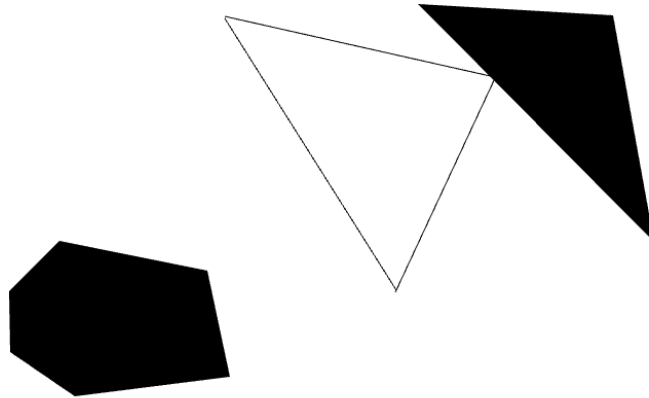
**Input File**  
File name (e.g : input.txt)  
tes.txt  
Import

**Color**  
R 0  
G 0  
B 0

**Shape**  
☒ Line  
☐ Rectangle  
☐ Polygon

**Scaling Line**  
Scaling Line Length  
[Slider bar]

Save Help



## HASIL

Program dapat diakses pada *repository* [berikut](#). Berikut salah satu contoh denah yang dapat digambarkan dari program setelah dijalankan :

