

TUGAS 1 - 2D Web Based CAD (Computer-Aided Design)

IF3260 Grafika Komputer



Dipersiapkan oleh:

Kelompok 18

Nama	NIM
Alvin Rizqi Alfisyahrin	13519126
Fadel Ananda Dotty	13519146
Andrianata Putra Tjandra	13519147
Kadek Surya Mahardika	13519165

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
2021**

Daftar Isi

Deskripsi Tugas	2
Hasil	2
Manual/Contoh Fungsionalitas Program	7
Pembagian Tugas	8

1 Deskripsi Tugas

Pada tugas kali ini kami diberikan kesempatan untuk membuat sebuah *website* yang dapat membuat model poligon untuk kebutuhan denah arsitektur. Tugas ini dibuat menggunakan WebGL Murni, tanpa library/framework tambahan. Jika memerlukan fungsi-fungsi yang ada di library wrapper, dapat dibuat sendiri. Model yang dapat digambar berupa:

- Garis
- Persegi (Segiempat sama sisi)
- Persegi panjang (tidak harus sama sisi)
- Poligon

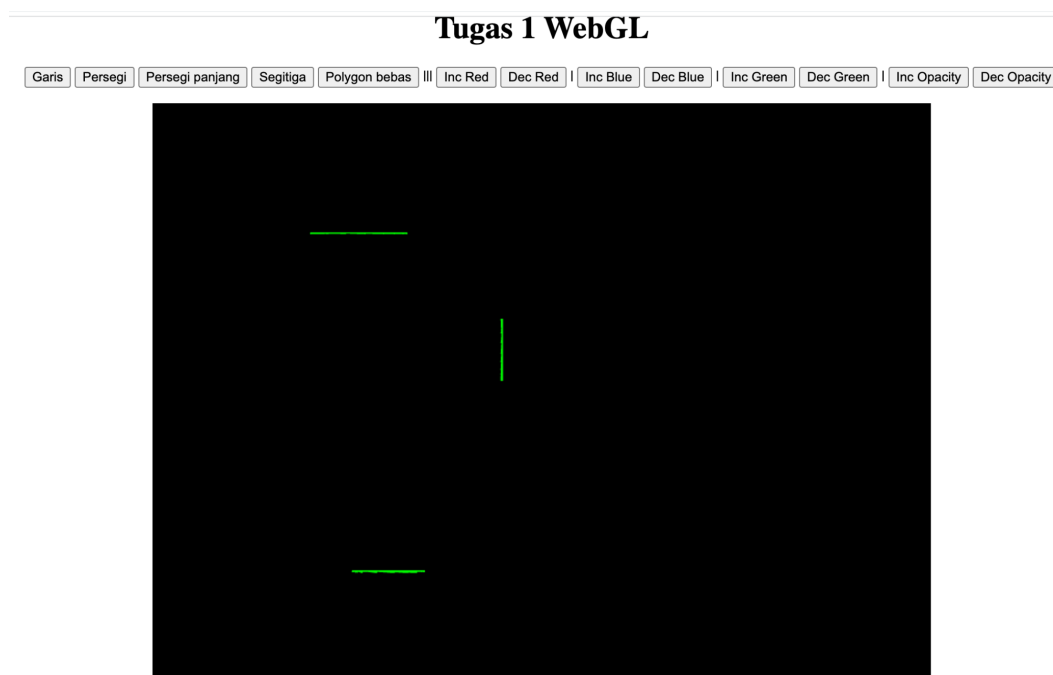
Definisi model disimpan dalam sebuah file yang dengan mudah diedit. (Daftar koordinat & warna setiap polygon). Website juga dapat membuka sebuah file model hasil penyimpanan. Website memiliki interaksi yang memungkinkan untuk:

- Menggeser titik kontrol/simpul dengan mouse.
- Mengubah panjang garis
- Mengubah ukuran sisi persegi
- Mengubah warna poligon (input bebas)
- Memiliki menu help yang memudahkan pengguna baru untuk dapat melakukan operasi di atas tanpa harus bertanya.

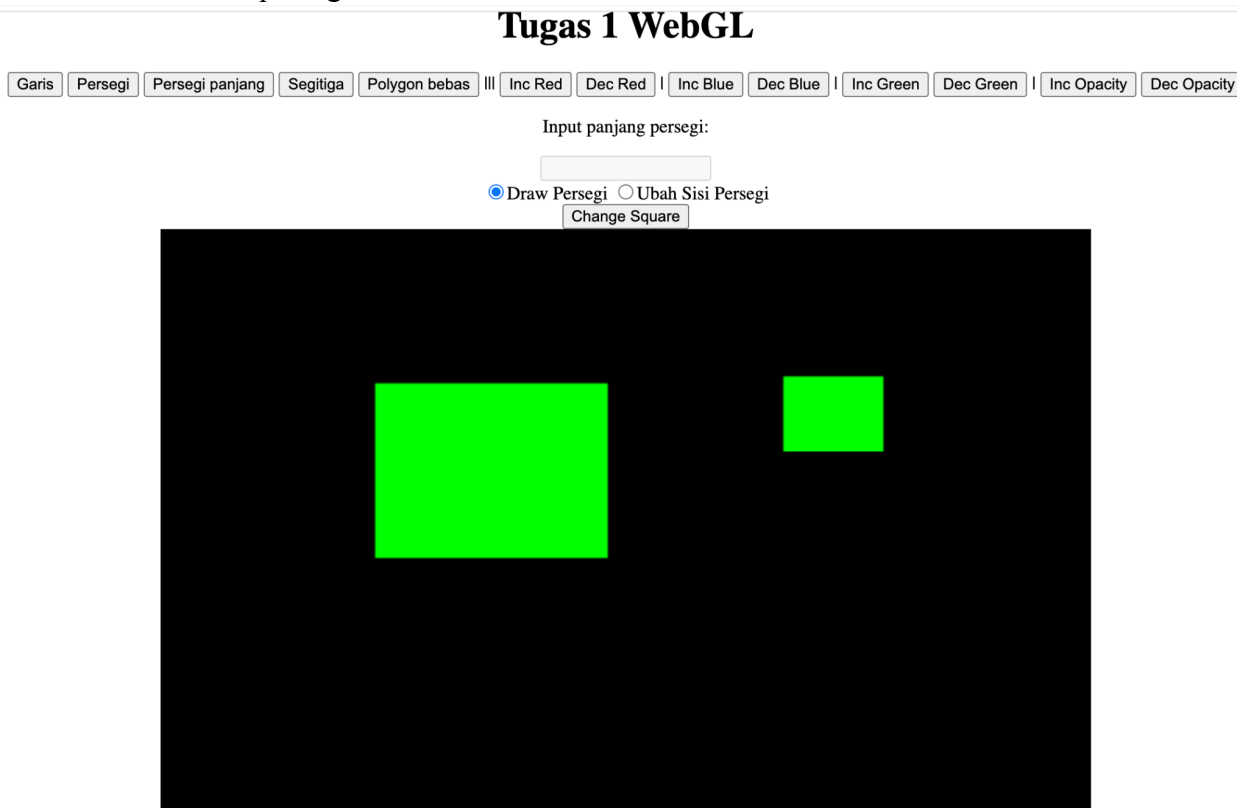
Lalu kami juga diminta untuk membuat satu contoh gambar arsitektur yang dibuat dengan program yang sudah jadi dan dapat dibuka untuk ditampilkan

2 Hasil

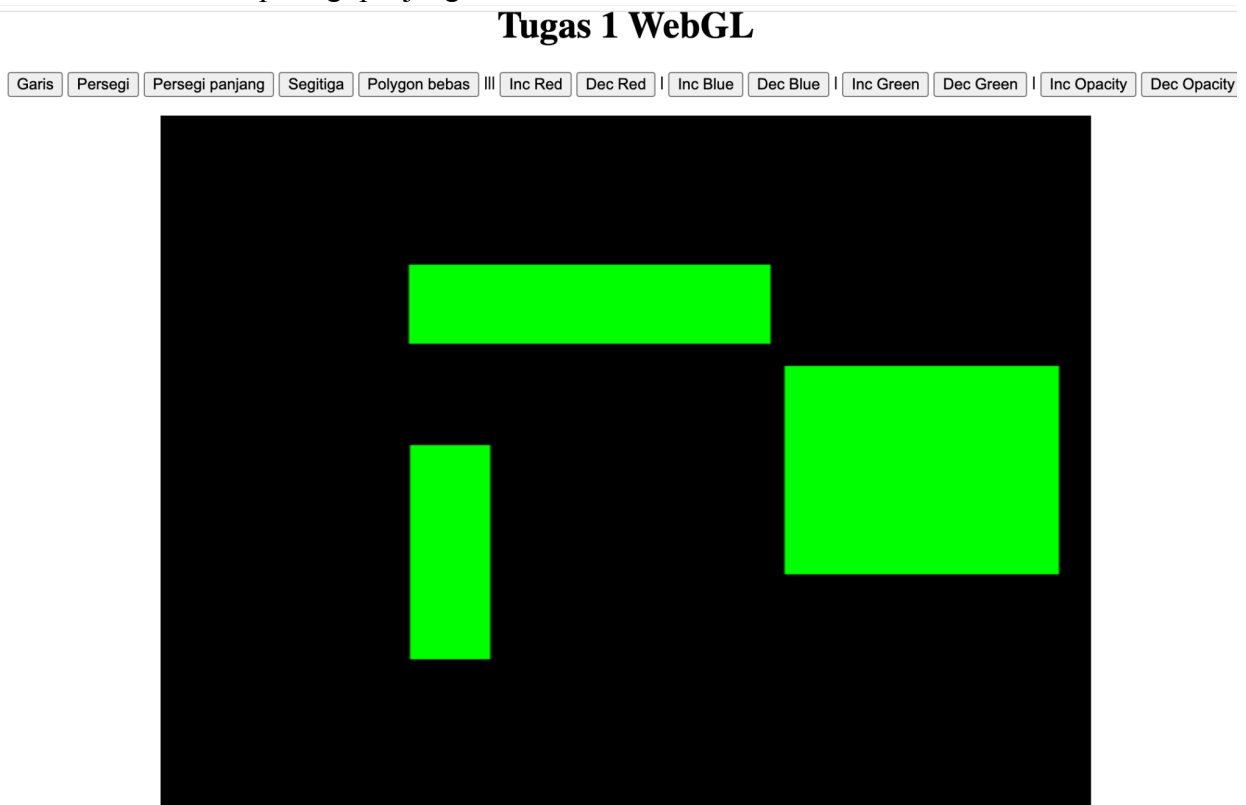
2.1. Membuat model garis



2.2. Membuat model persegi



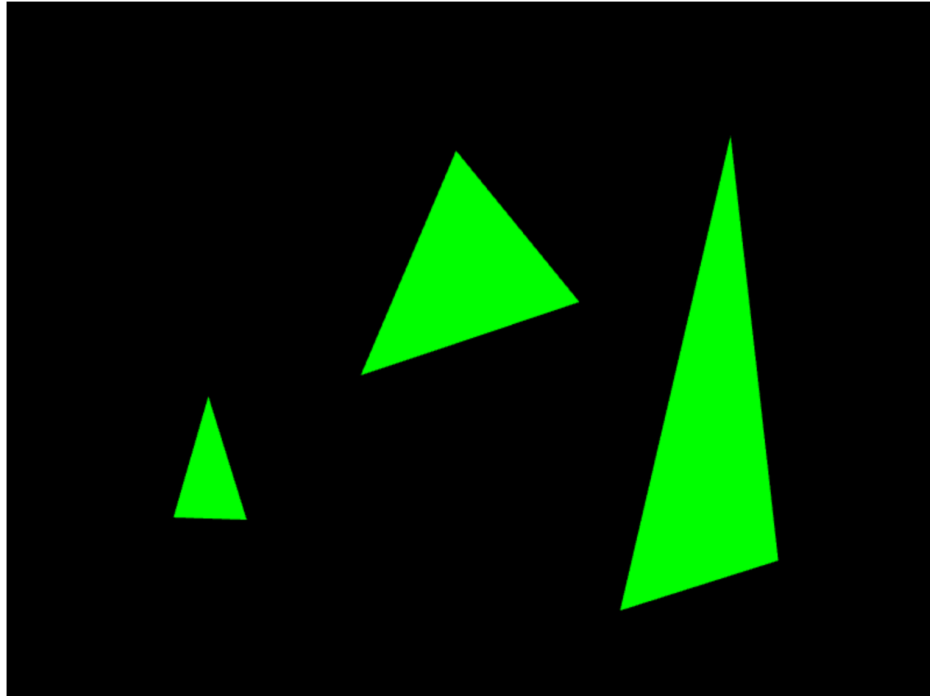
2.3. Membuat model persegi panjang



2.4. Membuat model segitiga

Tugas 1 WebGL

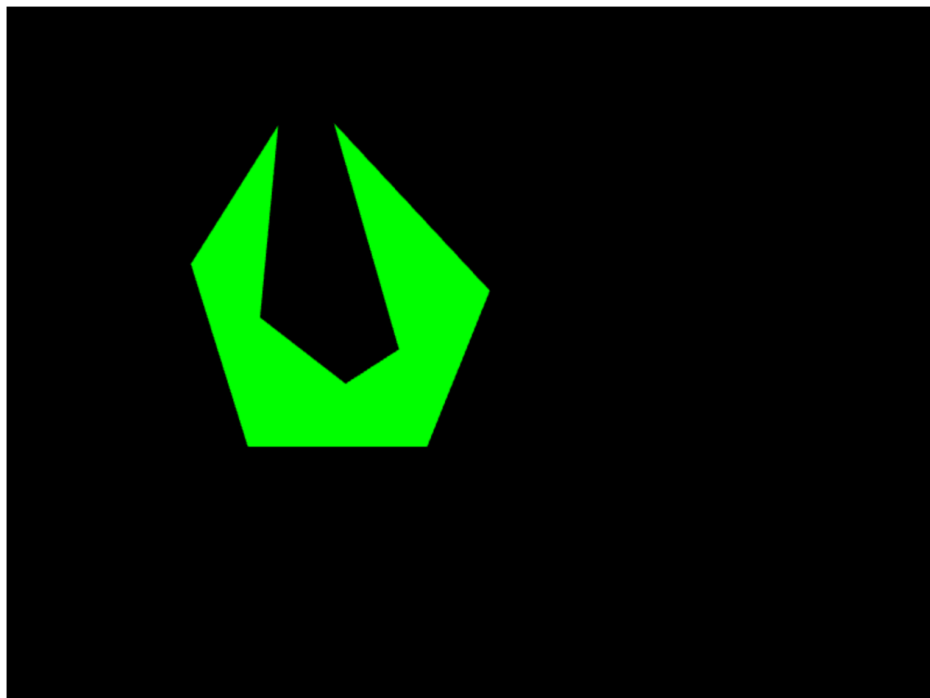
III I I I



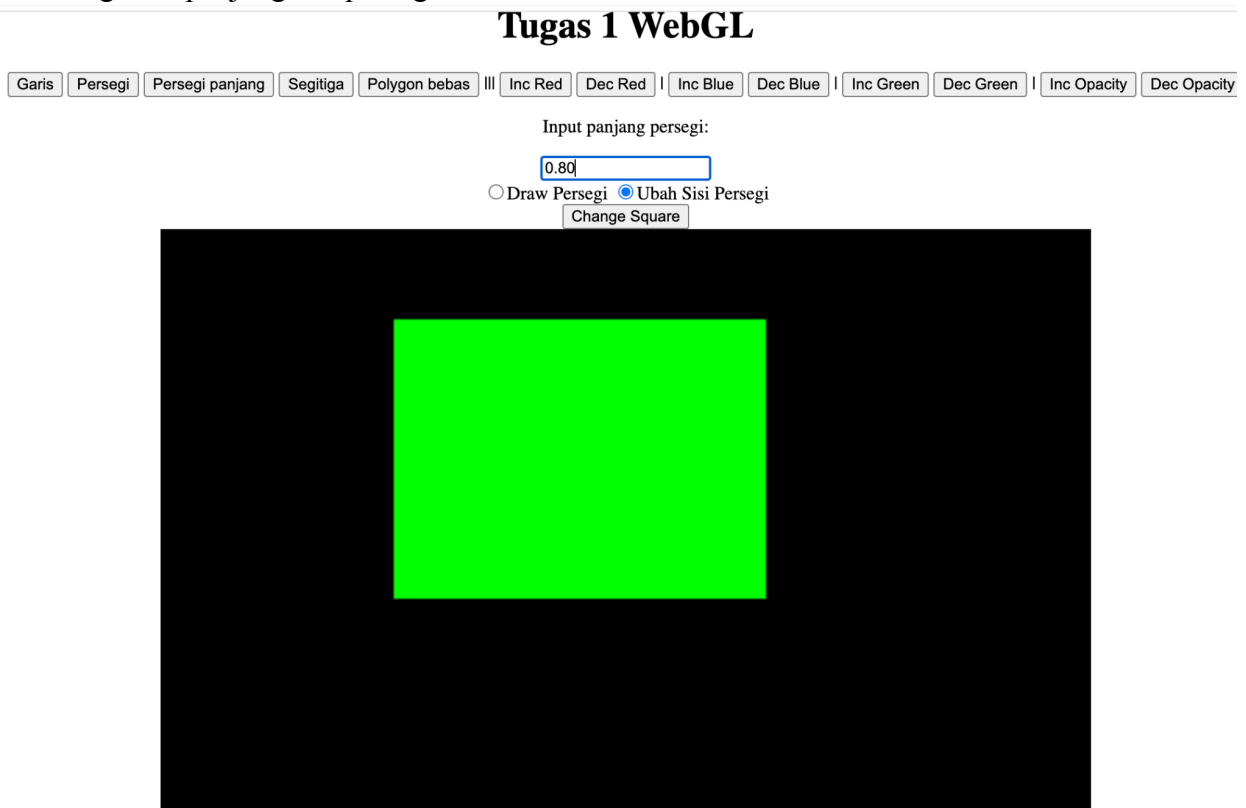
2.5. Membuat model poligon

Tugas 1 WebGL

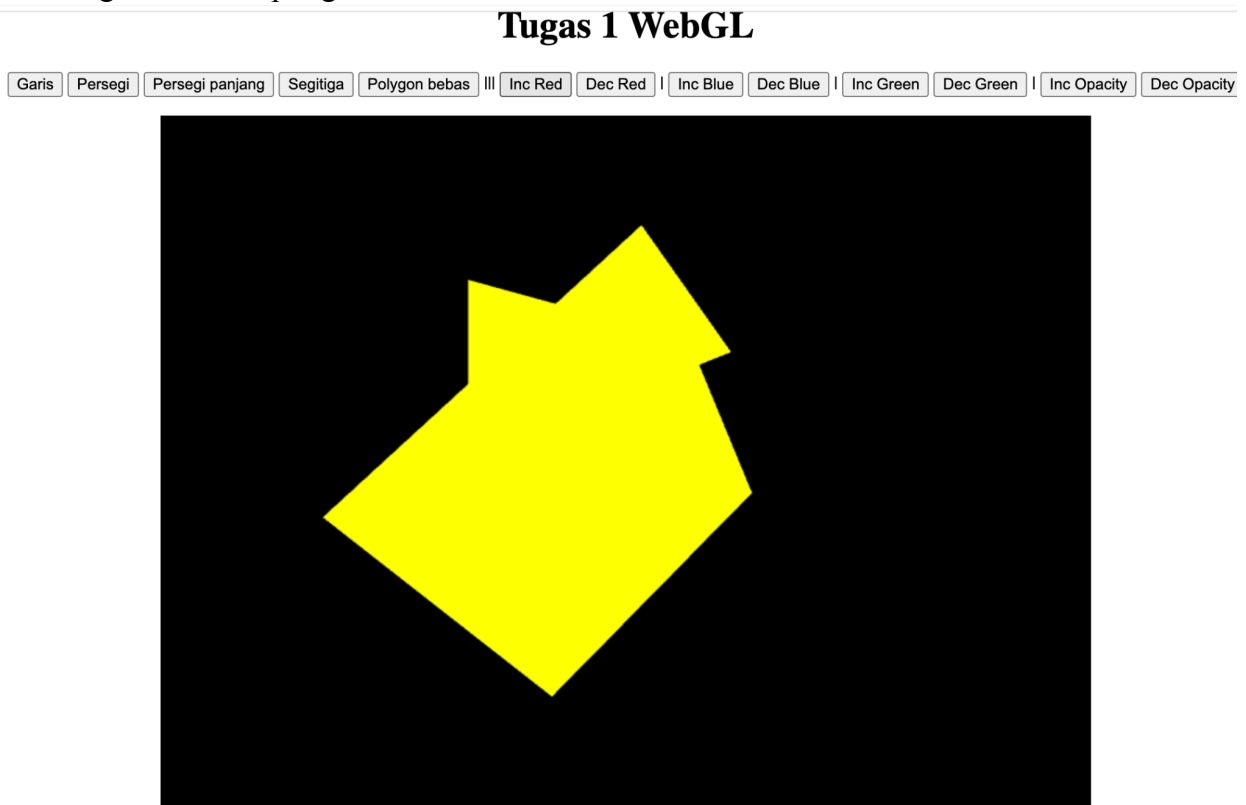
III I I I



2.6. Mengubah panjang sisi persegi



2.7. Mengubah warna poligon



2.8. Memiliki menu help

Help

```
Membuat Garis
- Klik tombol "Garis"
- Klik kiri mouse, kemudian drag untuk membuat garis

Membuat Persegi
- Klik tombol "Persegi"
- Akan diberikan 2 pilihan, Draw Persegi atau Ubah sisi persegi
- Draw persegi untuk membuat persegi baru, Ubah sisi persegi untuk mengubah sisi
  persegi yang sudah ada
- Membuat persegi baru caranya adalah dengan memilih 2 titik acak (masing-masing
  klik kiri pada mouse)
- Setelah mengubah sisi suatu persegi, jika ingin berpindah dari persegi tersebut
  ke persegi lainnya, pastikan mengklik tombol 'Change Square' terlebih dahulu
- Panjang persegi bisa diubah-ubah lewat input box yang diberikan

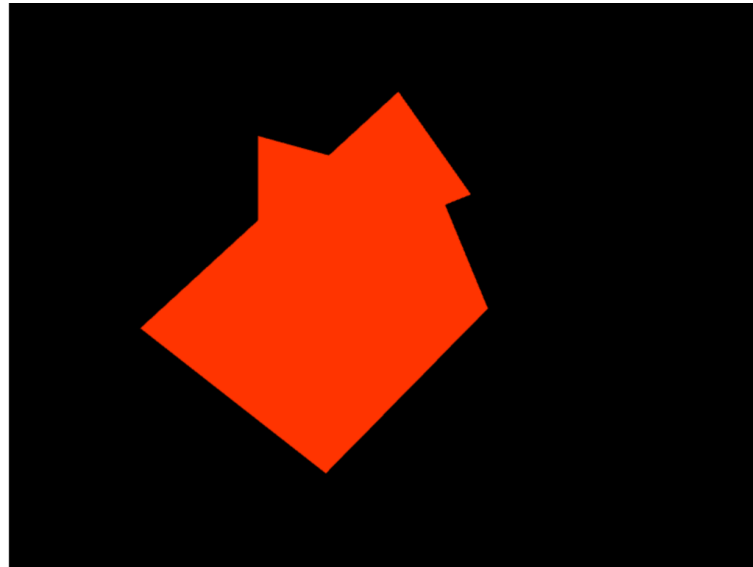
Membuat Polygon
- Klik tombol "Polygon"
- Klik titik-titik yang diinginkan (minimal 3)

Export
- ketik nama file hasil export di kolom yang kosong
- Klik download

Import
- Pilih json hasil export sebelumnya
- Klik load model

Merubah Warna
- Klik tombol "Inc Red" untuk meningkatkan warna merah
- Klik tombol "Inc Green" untuk meningkatkan warna hijau
- Klik tombol "Inc Blue" untuk meningkatkan warna biru
- Klik tombol "Inc Opacity" untuk meningkatkan opasitas
- Klik tombol "Dec Red" untuk mengurangi warna merah
- Klik tombol "Dec Green" untuk mengurangi warna hijau
- Klik tombol "Dec Blue" untuk mengurangi warna biru
- Klik tombol "Dec Opacity" untuk mengurangi opasitas
```

2.9. Export file dalam bentuk .json



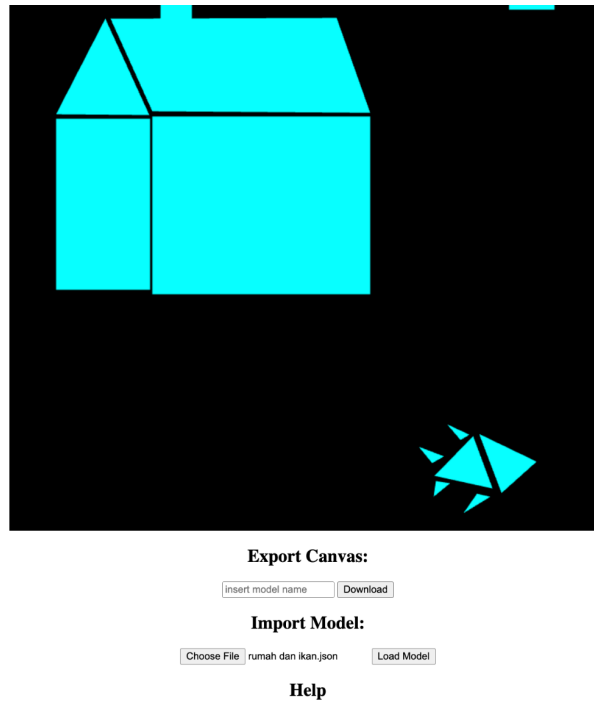
Export Canvas:

ayamz

Import Model:

ayamz.json

2.10. import file .json



3 Manual/Contoh Fungsionalitas Program

Pada bagian ini kami akan menjelaskan bagaimana menjalankan program Web CAD ini.

1. Membuat Garis
 - Klik tombol "Garis"
 - Klik kiri mouse, kemudian drag untuk membuat garis
2. Membuat Segitiga
 - Klik tombol segitiga
 - Klik tiga buah titik di canvas
 - Segitiga akan terbentuk dengan titik sebelumnya menjadi simpul
3. Membuat Persegi
 - Klik tombol "Persegi"
 - Akan diberikan 2 pilihan, Draw Persegi atau Ubah sisi persegi
 - Draw persegi untuk membuat persegi baru, Ubah sisi persegi untuk mengubah sisi persegi yang sudah ada
 - Membuat persegi baru caranya adalah dengan memilih 2 titik acak (masing-masing klik kiri pada mouse)
 - Setelah mengubah sisi suatu persegi, jika ingin berpindah dari persegi tersebut ke persegi lainnya, pastikan mengklik tombol 'Change Square' terlebih dahulu
 - Panjang persegi bisa diubah-ubah lewat input box yang diberikan
4. Membuat Persegi Panjang
 - Klik tombol persegi panjang
 - Klik dua titik menjadi ujung persegi panjang
 - Persegi panjang akan terbentuk dengan dua titik sebelumnya menjadi ujung yang berseberangan

5. Membuat Polygon
 - Klik tombol "Polygon"
 - Klik titik-titik yang diinginkan (minimal 3)
 - Polygon akan terbentuk dari titik-titik yang sudah dibuat
6. Export
 - Ketik nama file hasil export di kolom yang kosong
 - Klik download
7. Import
 - Pilih json hasil export sebelumnya
 - Klik load model
8. Merubah Warna
 - Klik tombol "Inc Red" untuk meningkatkan warna merah
 - Klik tombol "Inc Green" untuk meningkatkan warna hijau
 - Klik tombol "Inc Blue" untuk meningkatkan warna biru
 - Klik tombol "Inc Opacity" untuk meningkatkan opasitas
 - Klik tombol "Dec Red" untuk mengurangi warna merah
 - Klik tombol "Dec Green" untuk mengurangi warna hijau
 - Klik tombol "Dec Blue" untuk mengurangi warna biru
 - Klik tombol "Dec Opacity" untuk mengurangi opasitas

4 Pembagian Tugas

Nama	NIM	Tugas
Alvin Rizqi Alfisyahrin	13519126	Model garis
Fadel Ananda Dotty	13519146	Model segitiga dan poligon
Andrianata Putra Tjandra	13519147	Model persegi panjang dan ubah warna
Kadek Surya Mahardika	13519165	Model persegi