

**Project 1 IF3260 - Grafika Komputer**  
**2D Web Based CAD (Computer Aided Design)**



Disusun oleh :  
13518025 Jon Felix Germinian  
13518034 Anindya Prameswari Ekaputri  
13518043 Brandon Oktavian Pardede

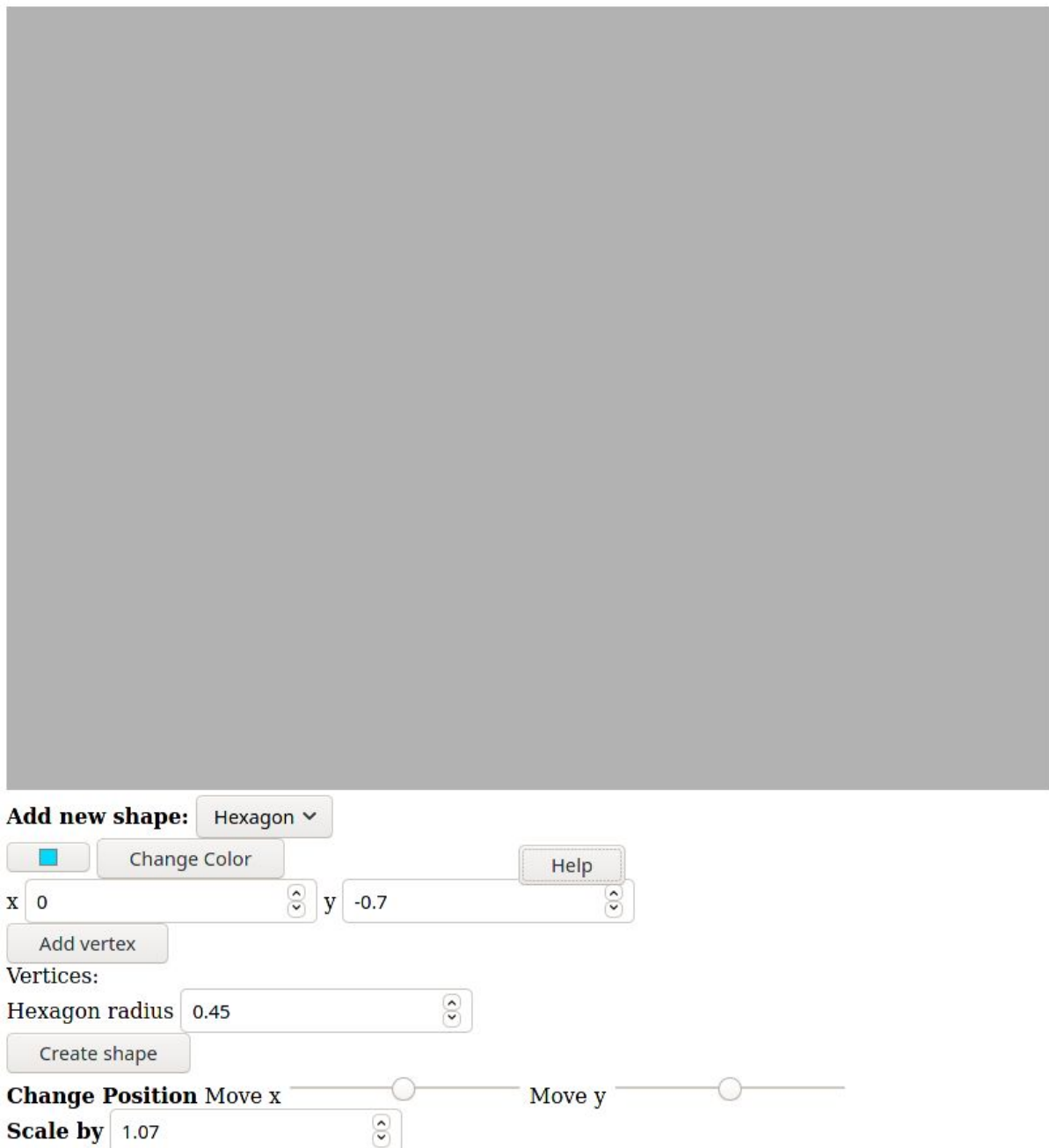
**SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA**  
**INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**  
**2020**

## Deskripsi Singkat

Program yang dibuat menggunakan WebGL murni untuk merender beberapa bentuk. Bentuk yang dapat dibuat oleh program kami adalah garis, segitiga, persegi, dan hexagon (sebagai representasi polygon). Aplikasi yang dibuat berbasis web.

## Manual

Berikut adalah tampilan dari aplikasi yang dibuat



Ada beberapa fitur di aplikasi ini, berikut adalah fitur tersebut:

## **1. Dropdown menu shape**

Menu ini berfungsi untuk memilih bentuk apa yang ingin dibuat pada aplikasi. Pilihannya antara lain adalah line, triangle, square, dan hexagon. Untuk masing-masing tersebut memiliki atribut yang berhubungan dengan sub-menu lainnya.

## **2. X & Y Input Box**

Box x dan y digunakan untuk memasukan vertex ke dalam array. Isi array inilah yang nanti akan di render oleh aplikasi menjadi sebuah bentuk. Koordinat vertex baru akan ditambahkan setelah menekan tombol "add vertex". Hasil vertex yang ditambahkan tersebut nantinya akan masuk ke list vertices yang berada persis dibawah dari tombol "Add Vertex".

## **3. Color Wheel & Change Color**

Menu ini digunakan untuk memberi dan mengganti warna. Ketika pertama membuat shape, warna bentuk akan mengikuti warna yang ada pada color wheel. Jika ingin mengganti warna poligon, warna pada color wheel dapat diganti, kemudian klik "change color" untuk mengganti warna poligon.

## **4. Hexagon Radius**

Hexagon radius digunakan untuk mengatur radius hexagon jika bentuk yang dipilih adalah hexagon. Perlu diingat bahwa menu ini hanya akan berpengaruh terhadap pembentukan shape hexagon, tidak untuk shape lainnya.

## **5. Change Position**

Change position digunakan untuk mentranslasi bentuk. Semakin ke kanan, nilainya akan semakin positif. Maka, jika ingin menggeser bentuk ke kanan atau ke atas, geser range input hingga mencapai bagian kanan. Sementara itu, jika ingin menggeser ke kiri atau ke bawah, geser range input hingga mencapai bagian kiri.

## **6. Scale By**

Scale digunakan untuk mengubah ukuran bentuk yang dibuat. Masukkan angka yang lebih besar dari pada 1 untuk memperbesar bentuk dan masukkan angka yang di antara 0 dan 1 untuk memperkecil bentuk.

## **7. Help**

Fitur help digunakan untuk memberikan suatu alert ke *user* mengenai fitur-fitur yang ada dalam aplikasi. Penjelasan kurang lebih sama dengan yang ada pada laporan ini.

## 8. Save

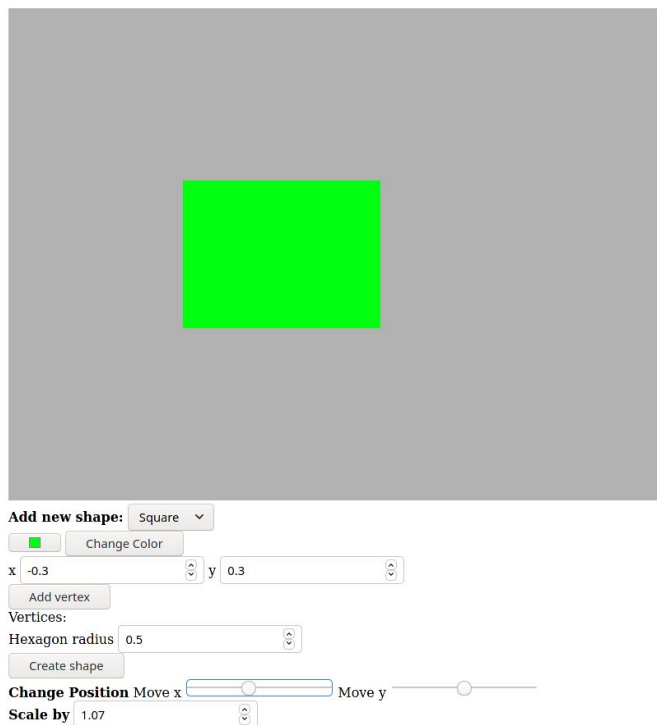
Fitur ini digunakan untuk menyimpan canvas hasil pekerjaan dari user. Hasil tersebut akan di convert ke dalam bentuk .json.

## 9. Load

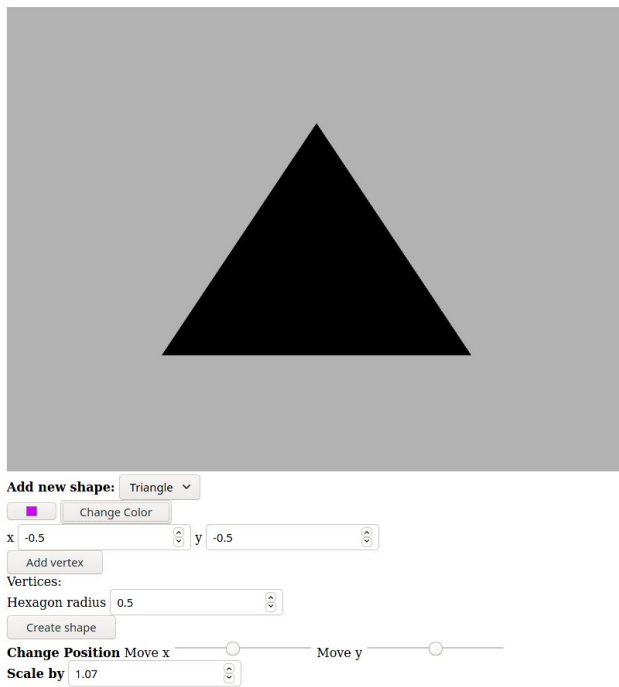
Fitur ini digunakan untuk me-load canvas. File yang di upload berupa file dengan format .json.

## Hasil

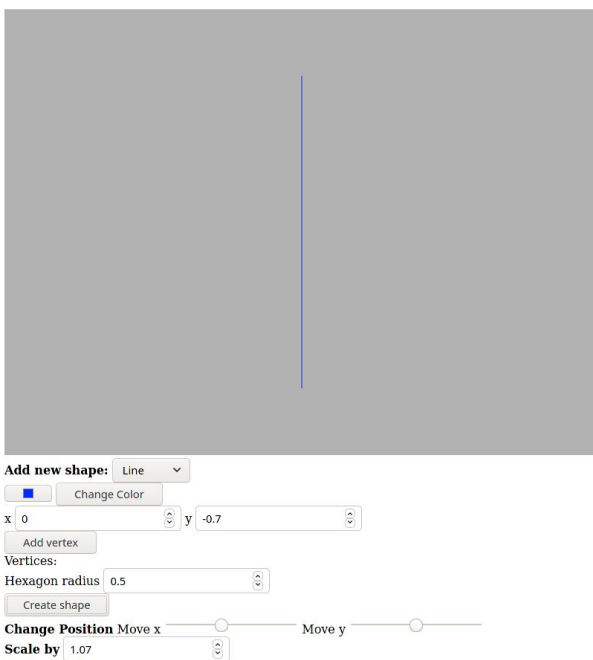
Berikut adalah contoh hasil pembentukan sebuah persegi



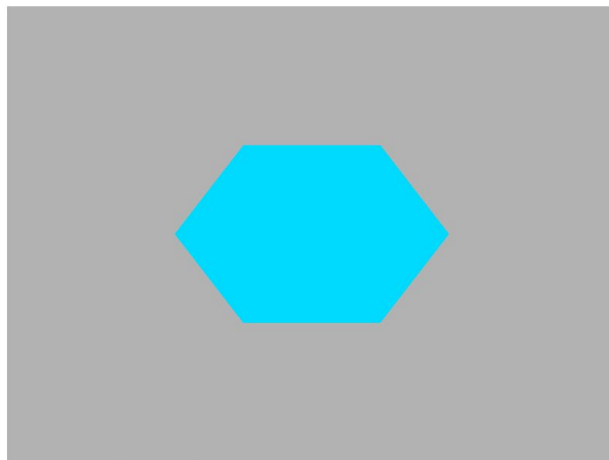
Berikut adalah hasil pembentukan sebuah segitiga



Berikut adalah hasil pembentukan sebuah garis



Berikut adalah hasil pembentukan sebuah hexagon



## Pembagian Tugas

NIM - Nama	Kontribusi
13518043 - Brandon Oktavian Pardede	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interaksi dengan user:</li> <li>-Change color (button &amp; function)</li> <li>-Help (button &amp; function)</li> <li>-Save (button &amp; function)</li> <li>-Load (button &amp; function)</li> <li>-Laporan</li> </ul>
1351825 - Jon Felix G.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fungsi untuk menggambar dalam webgl</li> <li>-Fungsi untuk translasi matrix vertex</li> <li>-Fungsi untuk scaling matrix vertex</li> <li>-Fungsi utilitas matrix warna</li> <li>-Debugging</li> <li>-Laporan</li> </ul>
1351834 - Anindya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interaksi dengan user:</li> <li>-Input shape type,</li> <li>-Colorwheel</li> <li>-Input x dan y,</li> <li>-Add vertex,</li> <li>-Create shape,</li> <li>-Change position,</li> <li>-Scale</li> <li>-Laporan</li> </ul>