

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



Disusun oleh

Zayd Muhammad Kawakibi Zuhri

13520144

David Karel Halomoan

13520154

M Syahrul Surya Putra

13520161

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
2023

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	1
1. Deskripsi	2
2. Hasil	3
a) Menggambar Model	3
b) Transformasi Model	3
c) Titik Sudut	4
d) Penghapusan Titik Sudut Polygon	5
e) Save dan Load Model	5

1. Deskripsi

Aplikasi yang telah kelompok kami buat merupakan sebuah *Computer-Aided Design* yang berbasis *Web*. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman JavaScript dan menggunakan *library* WebGL. *Interface* dari aplikasi ini menggunakan *canvas* dalam HTML dengan tombol-tombol dari fungsionalitas-fungsionalitas yang telah disediakan (penjelasan lebih lanjut ada di bawah).

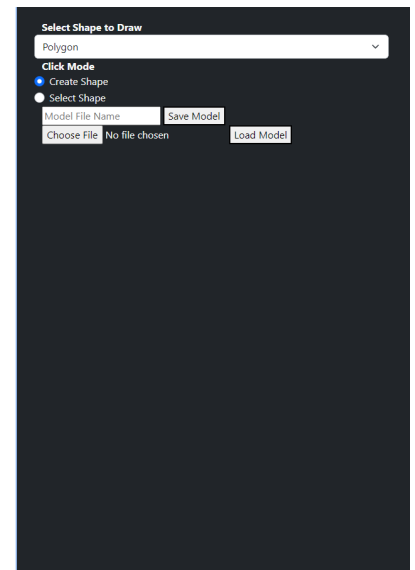
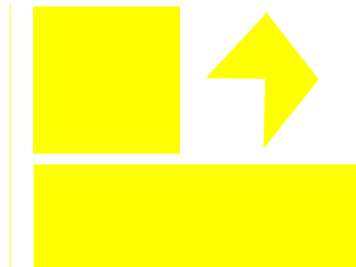
Spesifikasi dari aplikasi ini menyesuaikan dengan spesifikasi yang telah diberikan. Adapun spesifikasi detail dari aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- Fungsi-fungsi WebGL yang tidak primitive dibuat sendiri. Dijelaskan pula secara singkat dan seperlunya dalam readme
- Model yang diimplementasikan, beserta metode spesialnya:
 - Garis: Ubah panjang
 - Persegi: Ubah panjang sisi
 - Persegi panjang: Ubah panjang atau ubah lebar
 - Polygon: Penambahan dan penghapusan titik sudut
- Untuk setiap model, dapat dilakukan:
 - Transformasi geometri: translasi, dilatasi, dan rotasi
 - Menggerakkan salah satu titik sudut dengan *drag and drop*
 - Mengubah warna salah satu titik sudut (bisa dilakukan pada semua titik sudut)
 - Save ataupun sebuah *model* yang nantinya bisa di edit lagi
- Mengimplementasikan fitur lanjutan:
 - Implementasi algoritma *convex hull* dalam pengerjaan Polygon
 - Integrasi *animation* dalam rotasi

2. Hasil

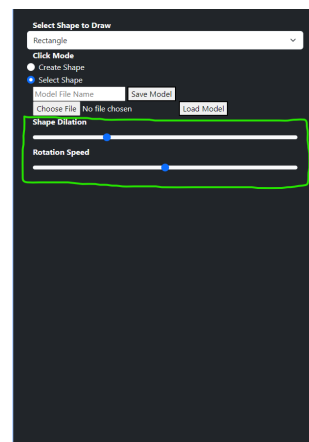
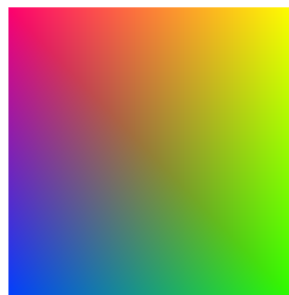
Hasil dari pengerjaan aplikasi oleh kelompok kami ini bisa dicek pada link berikut <https://github.com/davidkarelhp/Tugas-1-IF3260-Grafika-Komputer>. Adapun gambaran fungsionalitas-fungsionalitas dari aplikasi ini adalah sebagai berikut:

a) Menggambar Model



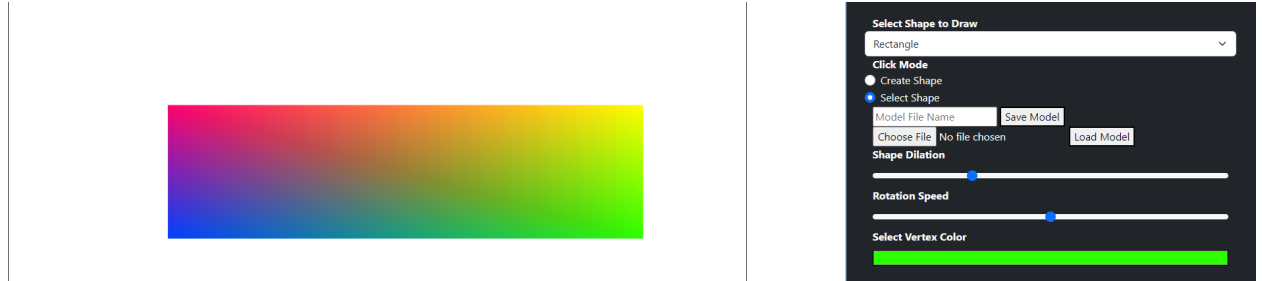
b) Transformasi Model

Translasi dilakukan dengan cara menekan *model* yang ingin dipindah. Setelah menekan, *model* selanjutnya di *drag and drop* untuk dipindahkan. Untuk dilatasi dan rotasi, *model* cukup di menekan kemudian menggunakan *slider* untuk mengubah masing-masing nilai dari dilatasi maupun rotasi

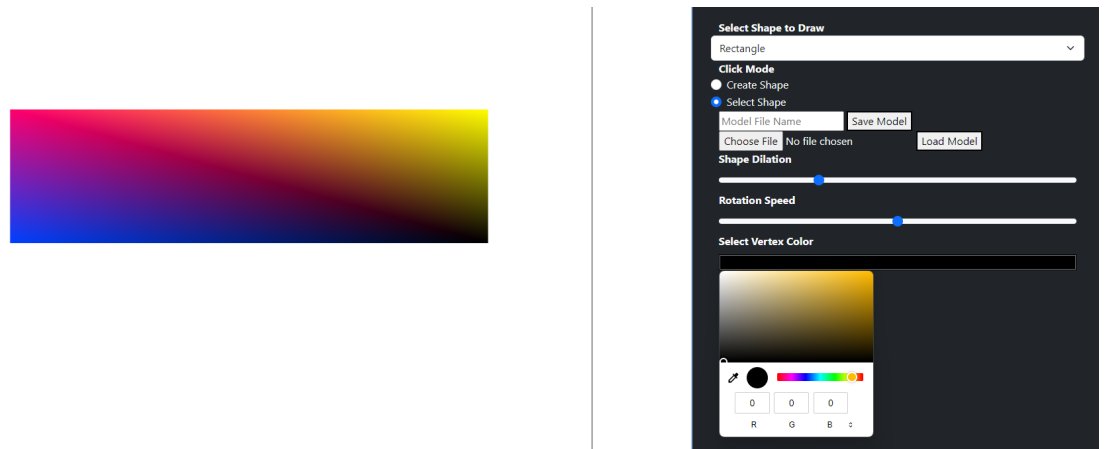


c) Titik Sudut

Menggerakkan titik sudut dilakukan dengan cara menekan titik sudut dari *model* yang ingin diubah. Kemudian tinggal di *drag and drop* untuk mengubah

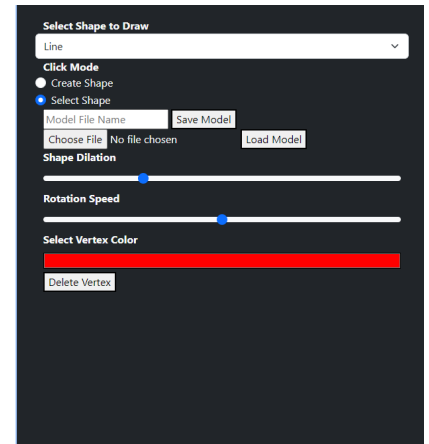
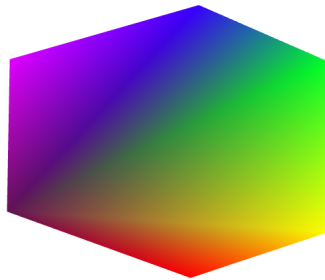


Mengubah warna titik sudut sama seperti menggerakkan titik sudut. Yang berbeda adalah, setelah menekan titik sudut, kita tinggal memilih warna di *dashboard* yang tersedia di bagian kanan

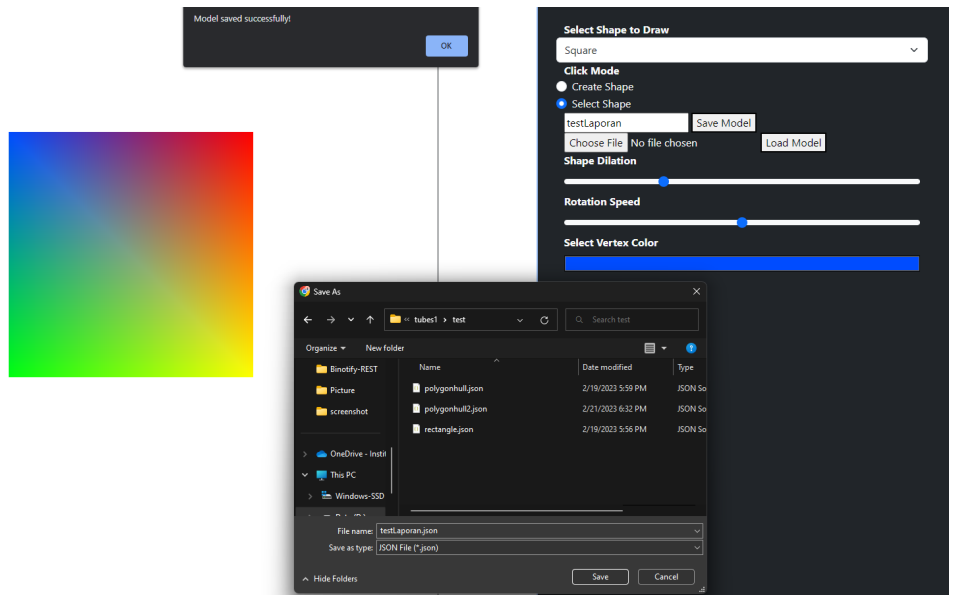


d) Penghapusan Titik Sudut Polygon

Menghapus titik sudut polygon dilakukan dengan cara menekan salah satu titik sudutnya, kemudian menekan “Delete Vertex” yang tersedia di *dashboard*



e) Save dan Load Model



Load Model dilakukan dengan cara memilih file yang ingin di load kemudian menekan tombol “Load Model”