

TUGAS BESAR 1

IF3260 GRAFIKA KOMPUTER

2D Web Based CAD (Computer-Aided Design)



Oleh

13519171 Fauzan Yubairi Indrayadi

13519190 Gregorius Dimas Baskara

13519208 Awwala Nisa Kamila

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA

INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

2021

A. DESKRIPSI TUGAS

- Menggunakan WebGL Murni, tanpa library/framework tambahan. Jika memerlukan fungsi-fungsi yang ada di library wrapper, dapat dibuat sendiri.
- Buatlah sebuah website yang dapat membuat model poligon untuk kebutuhan denah arsitektur
- 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).
- 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.
- Buat satu contoh gambar arsitektur yang dibuat dengan program yang sudah jadi dan dapat dibuka untuk ditampilkan.

B. REPOSITORY

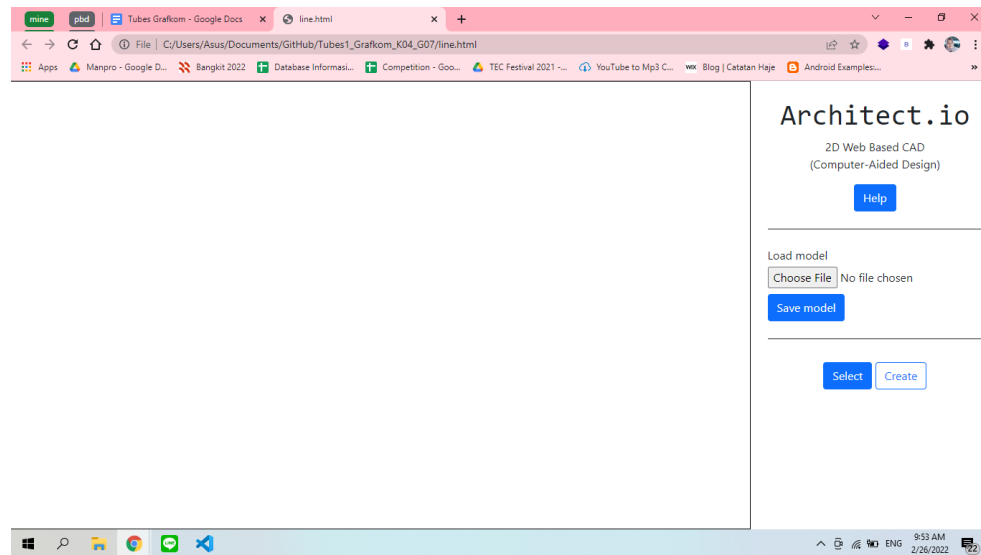
Program lengkap dapat dilihat pada file index.html pada link github: https://github.com/findraya/Tubes1_Grafkom_K04_G07 .

C. CARA PENGGUNAAN

Untuk menggunakan fitur yang ada pada program ini, dapat dilakukan dengan cara melihat langkah menggunakan fitur help, atau sebagai berikut:

1. Layar Utama

Berikut adalah tampilan awal penggunaan program.



2. Fitur Help

User dapat melihat cara penggunaan website dengan menekan tombol “Help” yang dapat ditemukan di bagian kanan website dan instruksi akan dapat dilihat.

3. Fitur Load

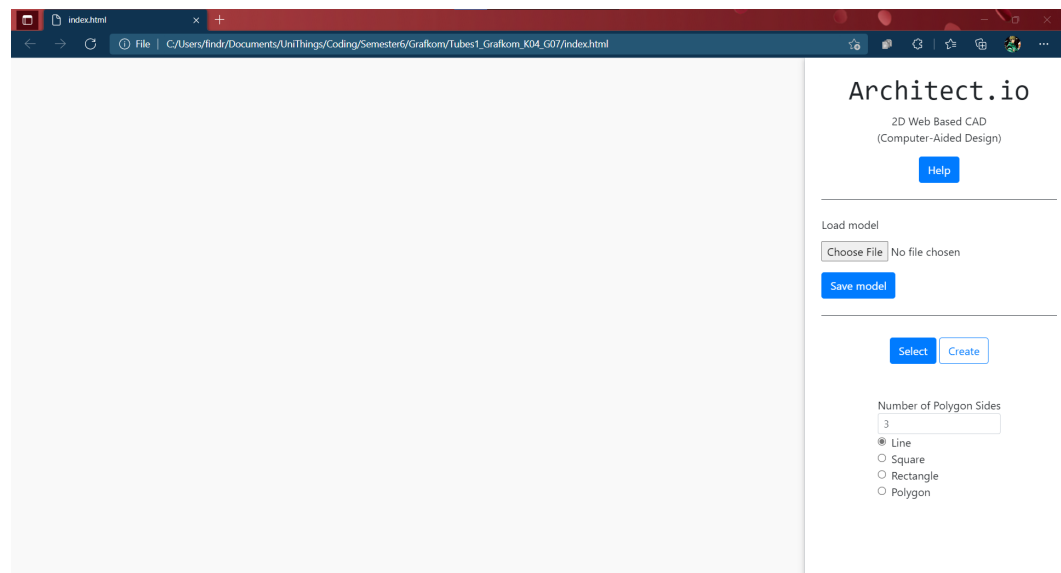
User dapat melakukan load program atau membuka kembali program yang sudah pernah dibuat sebelumnya. Program yang dapat dibuka adalah program dalam bentuk JSON. Untuk melakukan load program, dapat menekan button “choose file” yang dapat ditemukan di bagian kanan website.

4. Fitur Save

User dapat melakukan save program atau menyimpan program yang sedang dibuat. Program yang disimpan adalah program dalam bentuk JSON. Untuk menyimpan program, dapat menekan button “save model” yang dapat ditemukan di bagian kanan website dan file akan tersimpan ke dalam device anda dengan default name file.json.

5. Fitur Create

User dapat melakukan create model atau membuat model sesuai bentuk yang diinginkan, dengan cara menekan tombol “Create” yang dapat ditemukan di bagian kanan website. Kemudian, akan muncul 4 option button, yaitu line, square, rectangle, dan polygon. Lalu, user dapat memilih bentuk yang diinginkan untuk digambar.



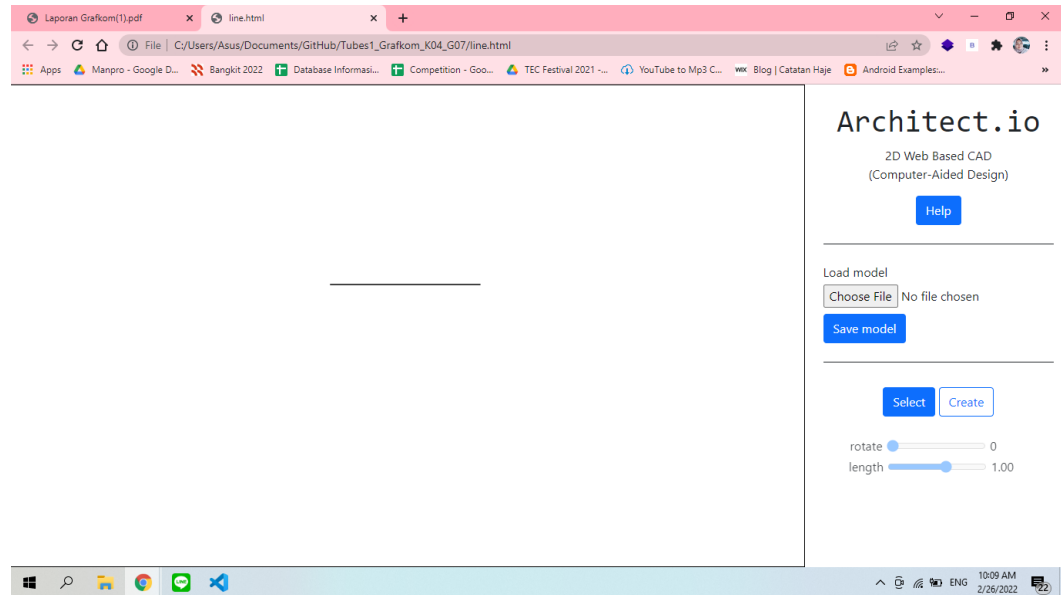
Khusus untuk polygon, akan diminta memasukkan jumlah sisi yang diinginkan terlebih dahulu.

6. Fitur Select

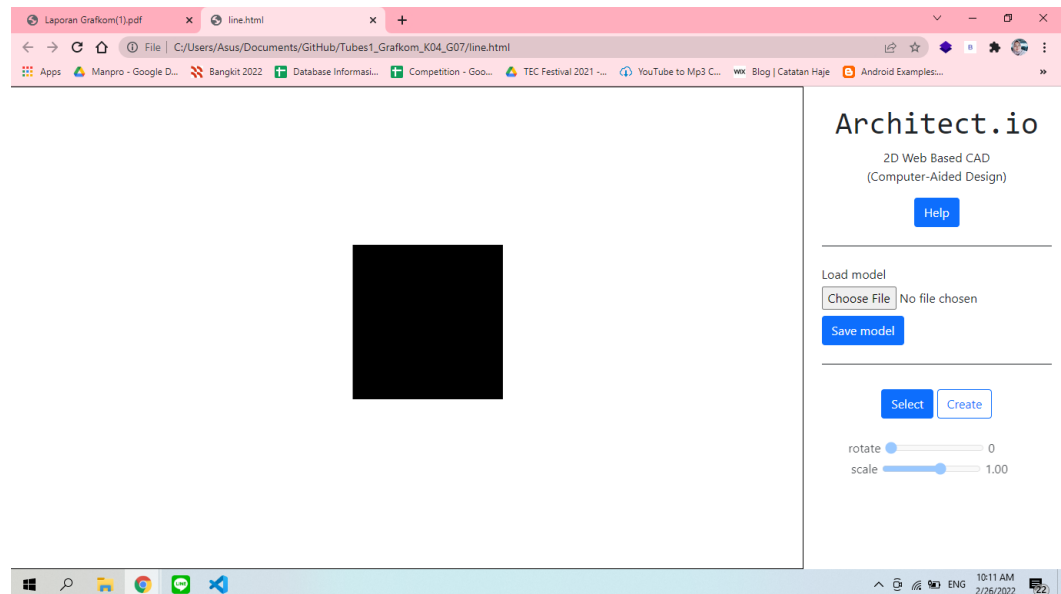
User dapat melakukan select model atau memilih model yang diinginkan untuk diubah, dengan cara menekan tombol “Select” yang dapat ditemukan di bagian kanan website. Kemudian, user perlu untuk memilih model yang ingin di

select. Setelah user memilih dan menekan pada pusat massa dari model tersebut, akan muncul fitur edit berdasarkan objek yang dipilih.

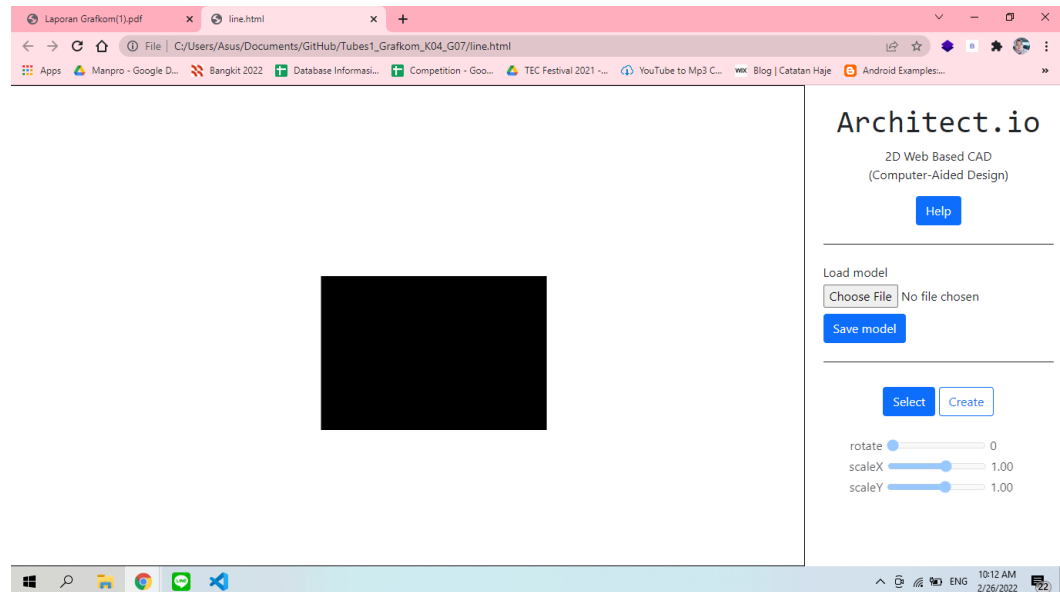
Pertama, apabila memilih model “Line”, akan muncul pilihan untuk melakukan rotasi dan juga mengubah panjang garis sesuai keinginan.



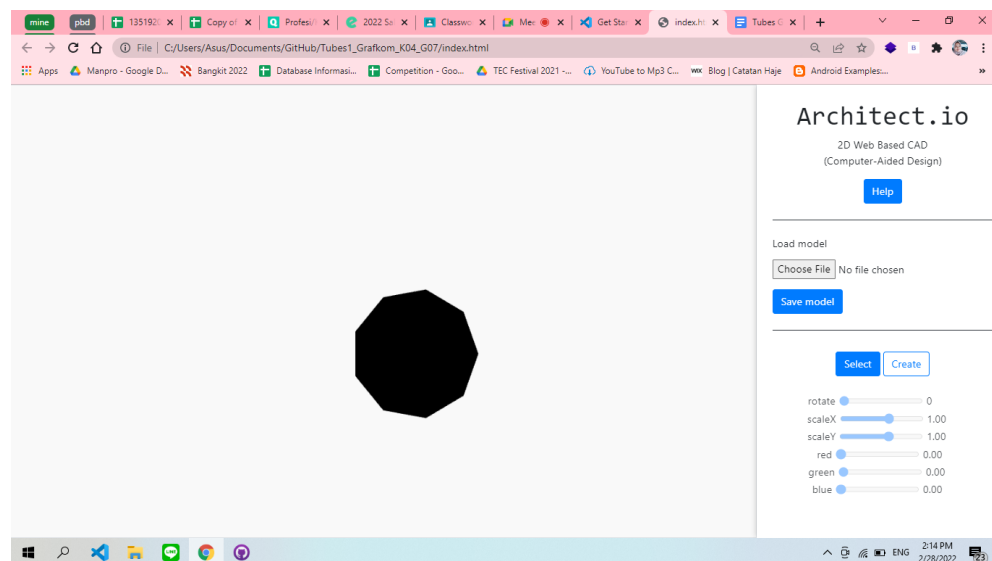
Kedua, apabila memilih model “Square”, akan muncul pilihan untuk melakukan rotasi dan mengubah ukuran persegi sesuai keinginan.



Ketiga, apabila memilih model “Rectangle”, akan muncul pilihan untuk melakukan rotasi dan mengubah panjang dan lebar persegi panjang sesuai keinginan.



Terakhir, apabila memilih model “Polygon”, akan muncul pilihan untuk melakukan perubahan warna, melakukan rotasi, dan mengatur ukuran dari polygon.



D. ANALISIS

Pada tugas besar kali ini, telah diimplementasikan seluruh fitur yang ada, yaitu:

1. Model Garis

Pada model garis, panjang garis awal sudah ditentukan tetapi pengguna dapat mengubah panjang garis, melakukan rotasi sesuai keinginan, dan memindahkan model garis dengan melakukan select object terlebih dahulu.

2. Model Persegi

Pada model persegi, ukuran sisi awal sudah ditentukan tetapi pengguna dapat mengubah ukuran sisi persegi, melakukan rotasi sesuai keinginan, dan memindahkan model persegi dengan melakukan select object terlebih dahulu.

3. Model Persegi Panjang

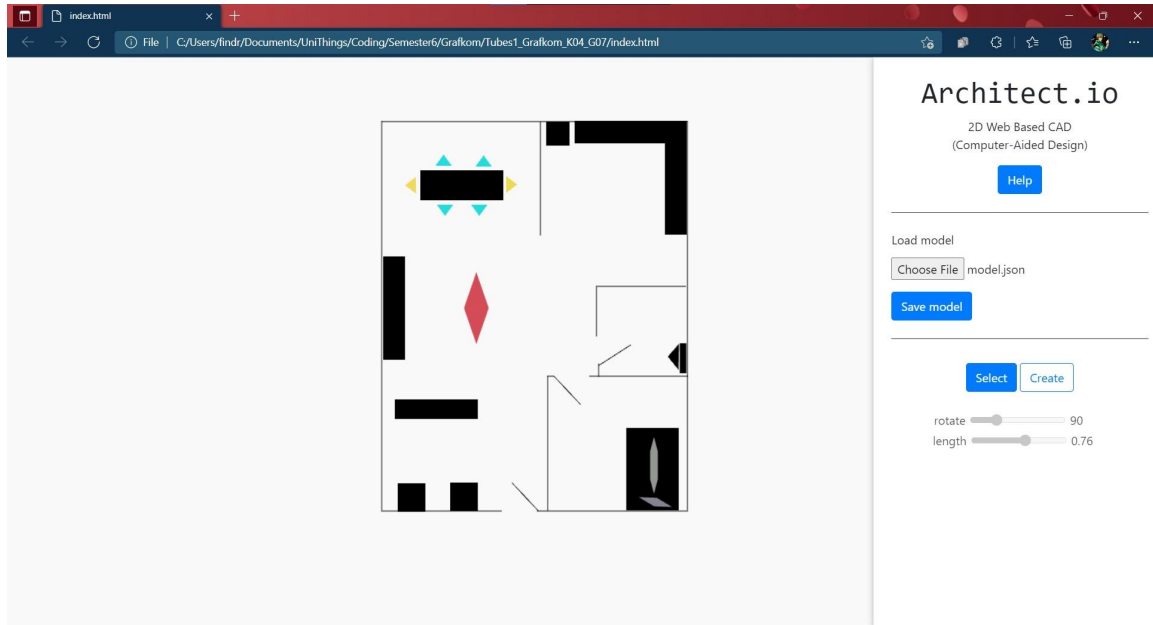
Pada model persegi, panjang dan lebar awal sudah ditentukan tetapi pengguna dapat mengubah ukuran panjang dan lebar dari persegi panjang, melakukan rotasi sesuai keinginan, dan memindahkan model persegi panjang dengan melakukan select object terlebih dahulu.

4. Model Polygon

Pada model polygon, pengguna dapat mengubah banyak sisi, mengubah warna sesuai keinginan, melakukan rotasi, merubah ukuran, dan memindahkan model polygon dengan melakukan select object terlebih dahulu.

E. CONTOH DENAH STRUKTUR

Berikut adalah contoh denah struktur yang dibuat pada proyek ini dan disimpan pada repository dengan nama model.json



F. PEMBAGIAN TUGAS

1. 13519171 Fauzan Yubairi Indrayadi
 - Mengubah warna poligon (input bebas)
2. 13519190 Gregorius Dimas Baskara
 - Menggeser titik kontrol/simpul dengan mouse.
 - Mengubah panjang garis
 - Membuat fitur help
3. 13519208 Awwala Nisa Kamila
 - Mengubah ukuran sisi persegi
 - Mengubah ukuran sisi persegi panjang