

2D Web Based CAD

IF3260 Grafika Komputer



Kelas : 04

Anggota Kelompok:

| | |
|-------------------------|----------|
| Reyhan Emyr Arrosyid | 13519167 |
| Alif Bhadrika Parikesit | 13519186 |
| Farhan Fadillah Rafi | 13519204 |

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung

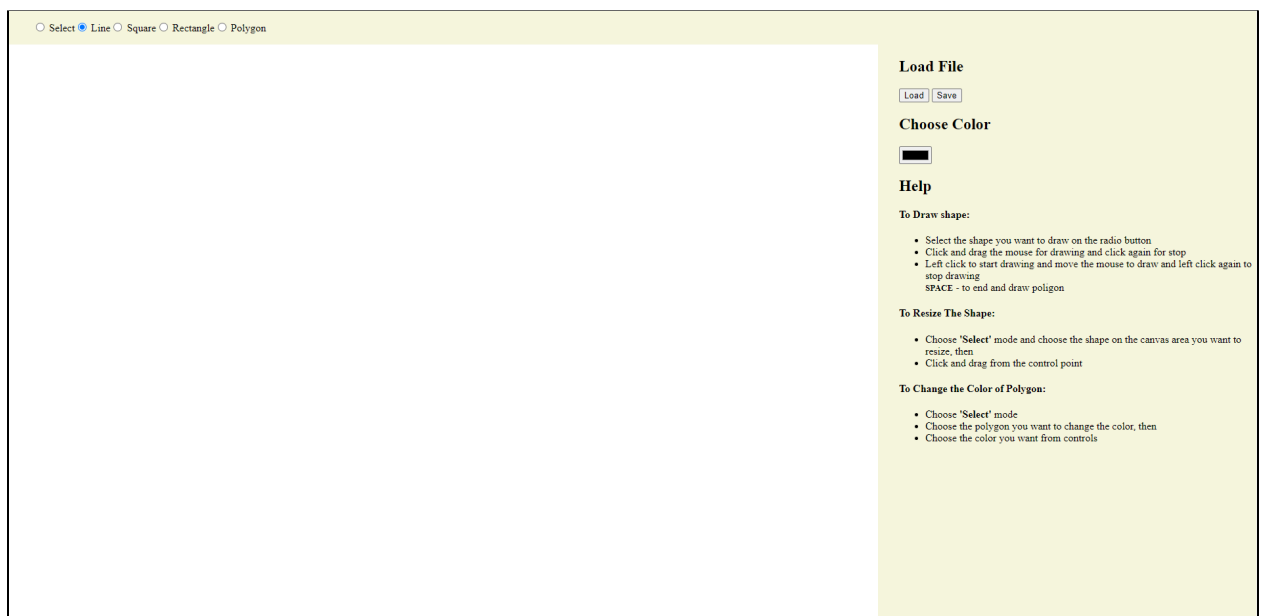
I. Deskripsi

Dalam project ini, dibangun sebuah website yang dapat membuat model poligon untuk kebutuhan denah arsitektur. Website dibangun menggunakan WebGL murni, tanpa *framework/library* tambahan. Project ini bernama 2D-Web-CAD memiliki beberapa fitur diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Menggambar objek geometri 2D berupa:
 - a. Garis
 - b. Segi empat sama sisi
 - c. Segi empat
 - d. Poligon
2. Mengubah panjang garis
3. Mengubah ukuran persegi
4. Mengubah warna poligon
5. Menggeser titik simpul model dengan *mouse*
6. Menampilkan menu *help* untuk memudahkan pengguna mengoperasikan 2D-Web-CAD
7. Menyimpan hasil gambar dalam format json, dan
8. Membuka hasil gambar dari file

II. Hasil

Bab ini merupakan hasil dari implementasi serta fungsionalitas dari setiap input atau tombol. Berikut adalah screenshot dari tampilan utama website yang kami sudah buat:

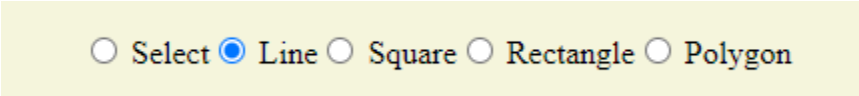


Dari website yang telah kami buat seperti pada gambar di atas, terdapat beberapa menu, input, dan tombol yang mempunyai fungsinya masing-masing. Berikut adalah rinciannya:

1. Menu input radio button

Input SELECT, LINE, SQUARE, RECTANGLE, POLYGON merupakan input berupa radio button untuk menggambar sesuai dengan mode yang dipilih. Line merupakan mode gambar untuk menggambar garis, Square merupakan mode gambar untuk menggambar persegi, Rectangle merupakan mode gambar untuk menggambar persegi dan persegi panjang, Polygon merupakan mode gambar untuk menggambar poligon. Sedangkan SELECT merupakan mode untuk memilih shape yang sudah digambar, bertujuan untuk *meresize* ataupun mengubah warna dari shape yang dipilih.

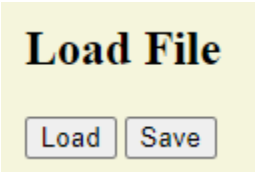
Berikut adalah tampilan dari input SELECT, LINE, SQUARE, RECTANGLE, POLYGON:



☐ Select ☒ Line ☐ Square ☐ Rectangle ☐ Polygon

2. Menu Load and Save File

Pada menu ini berisi dua tombol, yaitu tombol LOAD dan tombol Save. Tombol LOAD digunakan untuk meload file JSON dari file eksternal. Sedangkan tombol SAVE digunakan untuk menyimpan file berekstensi JSON.

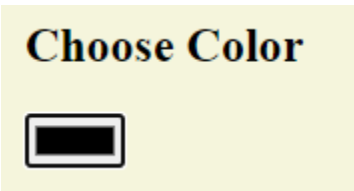


Load File

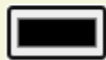
Load Save

3. Menu Pick Color

Menu pick color merupakan menu yang berisi pilihan warna RGB. Menu ini berfungsi untuk memilih warna sesuai keinginan dan kebutuhan user untuk mewarnai shape.



Choose Color



4. Menu Help

Menu help merupakan menu yang berisi arahan terkait penggunaan fungsional pada web yang telah dibuat. Ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam memakai web ini

Help

To Draw shape:

- Select the shape you want to draw on the radio button
- Click and drag the mouse for drawing and click again for stop
- Left click to start drawing and move the mouse to draw and left click again to stop drawing
SPACE - to end and draw poligon

To Resize The Shape:

- Choose 'Select' mode and choose the shape on the canvas area you want to resize, then
- Click and drag from the control point

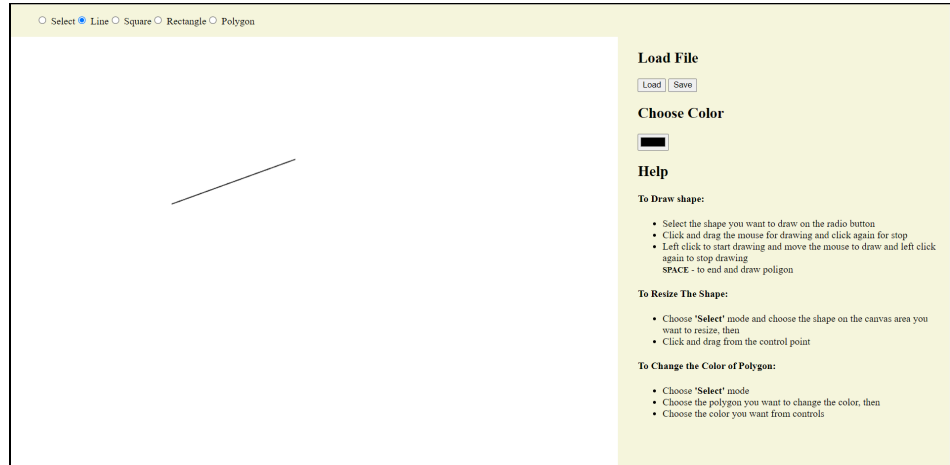
To Change the Color of Polygon:

- Choose 'Select' mode
- Choose the polygon you want to change the color, then
- Choose the color you want from controls

III. Fungsionalitas Program

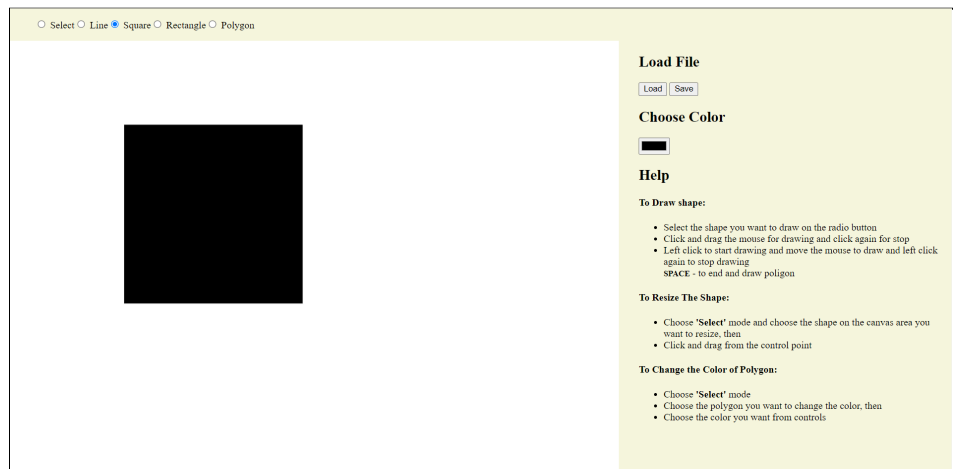
1. Menggambar Garis

- a. Pilih radio button LINE pada menu
- b. Klik canvas pada bagian manapun sebagai titik awal garis
- c. Klik canvas pada bagian lain sebagai titik akhir garis



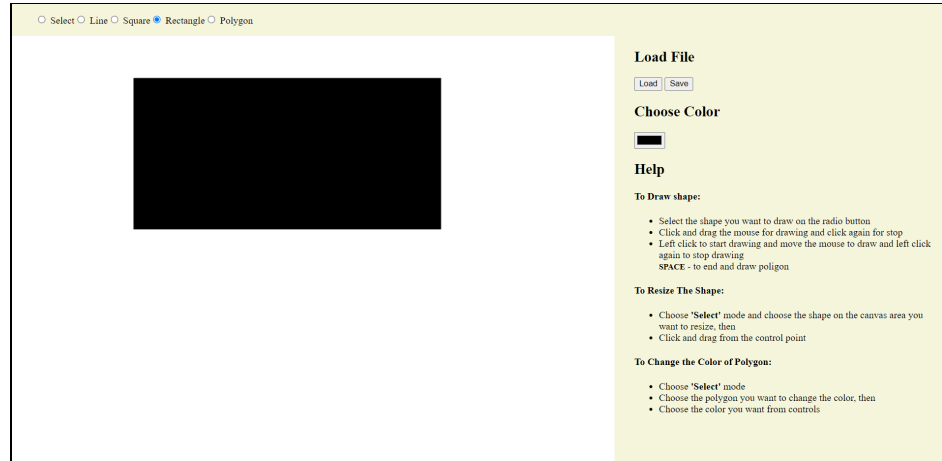
2. Menggambar Persegi

- Pilih radio button SQUARE pada menu
- Klik canvas pada bagian manapun sebagai titik diagonal pertama persegi
- Klik canvas pada bagian lain sebagai titik diagonal kedua persegi



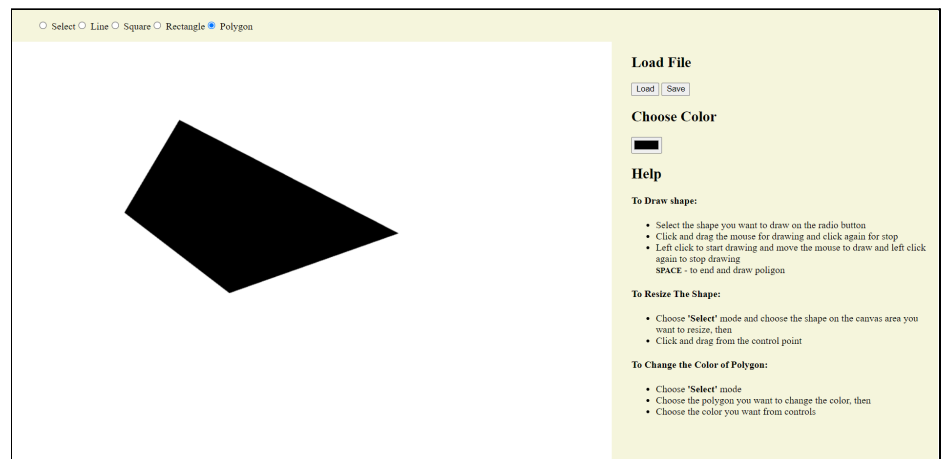
3. Menggambar Persegi Panjang

- Pilih radio button RECTANGLE pada menu
- Klik canvas pada bagian manapun sebagai titik diagonal pertama persegi panjang
- Klik canvas pada bagian lain sebagai titik diagonal kedua persegi panjang



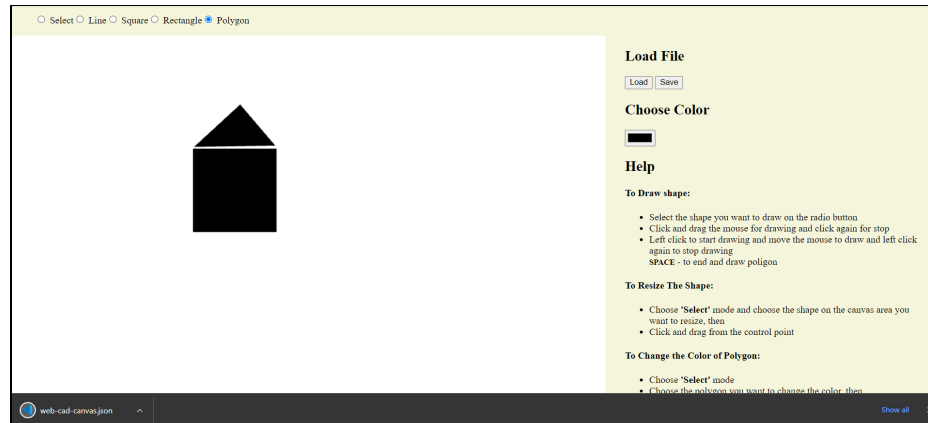
4. Menggambar Poligon

- Pilih radio button POLYGON pada menu
- Klik canvas pada bagian manapun sebagai titik sudut pertama poligon
- Klik canvas pada bagian lain sebagai titik diagonal sudut yang lain dari poligon
- Tekan tombol spasi untuk menyelesaikan penggambaran poligon



5. Menyimpan Model

- Tekan tombol save yang berada pada sidebar kontrol
- Akan terunduh file json secara otomatis yang berisi informasi model yang telah digambar

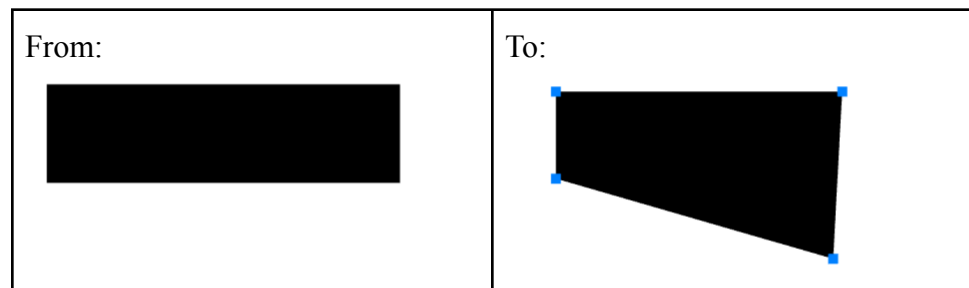


6. Membuka Model dari File

- Tekan tombol load yang berada pada sidebar kontrol
- Pilih file json yang berisi informasi model pada kanvas untuk 2D-Web-Cad
- Akan ditampilkan model dari file

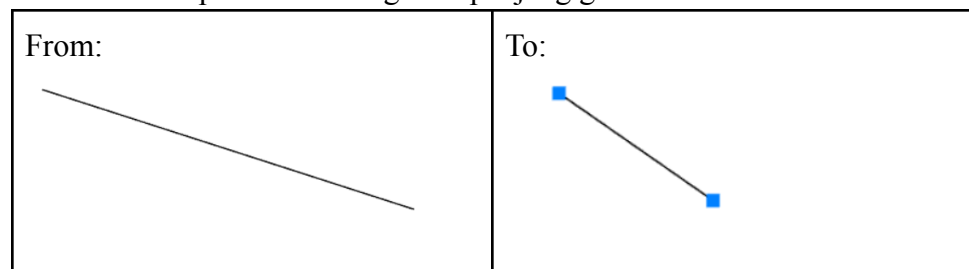
7. Menggeser Titik Kontrol

- Klik radio button SELECT pada menu
- Pilih objek yang akan digeser
- Klik titik simpul yang akan digeser, kemudian lepaskan setelah selesai menggeser



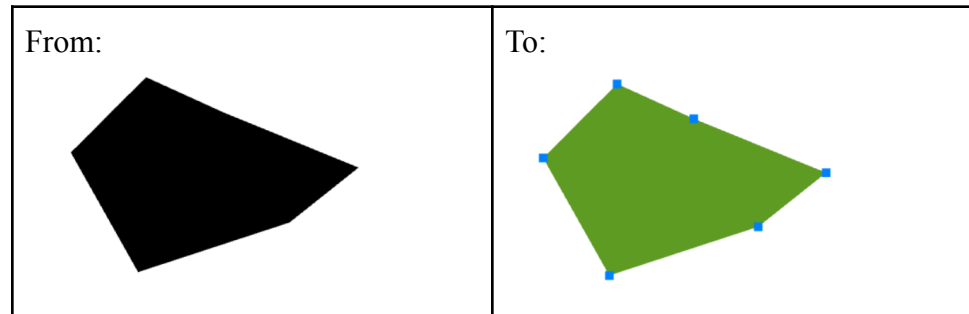
8. Mengubah Panjang Garis

- Klik radio button SELECT pada menu
- Pilih garis yang akan diubah panjangnya
- Klik salah satu titik simpul pada garis
- Geser titik simpul untuk mengubah panjang garis



9. Mengubah Warna Poligon

- Klik radio button SELECT pada menu
- Pilih objek yang akan diubah warnanya
- Klik color picker pada sidebar kontrol
- Pilih warna sesuai keinginan



10. Melihat Menu Help

Menu help telah tersedia di sidebar kontrol sebelah kanan layar.

Help

To Draw shape:

- Select the shape you want to draw on the radio button
- Click and drag the mouse for drawing and click again for stop
- Left click to start drawing and move the mouse to draw and left click again to stop drawing
- SPACE - to end and draw poligon

To Resize The Shape:

- Choose 'Select' mode and choose the shape on the canvas area you want to resize, then
- Click and drag from the control point

To Change the Color of Polygon:

- Choose 'Select' mode
- Choose the polygon you want to change the color, then
- Choose the color you want from controls

IV. Contoh Gambar

Berikut merupakan contoh gambar yang dapat dihasilkan oleh website yang sudah dibangun.

