

2D WEB-BASED CAD (COMPUTER-AIDED DESIGN)
IF3260 GRAFIKA KOMPUTER

LAPORAN TUGAS BESAR

Oleh

KELOMPOK 15	KELAS 01
ANDJANI KIRANADEWI	13518109
M FAUZAN AL-G	13518112
VINCENT TANJAYA	13518133



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

2021

Deskripsi

Pada tugas ini, kami membuat program CAD (Computer-aided Design) berbasis *web* yang dibuat menggunakan JavaScript, dengan *library* WebGL. Program ini dapat digunakan untuk membuat model polygon untuk kebutuhan denah arsitektur. Berikut adalah fitur-fitur yang tersedia:

1. Menggambar model garis, persegi, dan polygon

Program ini memiliki fitur untuk menggambar model garis, persegi, dan poligon dengan menekan tombol yang memuat nama model, kemudian mengklik Canvas untuk menentukan titik sudut (untuk garis dan polygon non-simetris), ukuran (untuk model persegi), atau posisi (untuk model polygon).

2. Mengganti bentuk model menggunakan titik simpul

Program ini memiliki fitur untuk merubah bentuk model yang sudah digambar dengan manipulasi titik simpul. Titik simpul dapat diklik dan digeser untuk mengubah bentuk dari suatu model.

3. Mengubah warna model

Program ini memiliki fitur untuk mengganti warna pada objek yang dipilih dengan menekan tombol change, menentukan warna yang diinginkan melalui *color picker*, dan menekan pada objek yang ingin diganti warnanya.

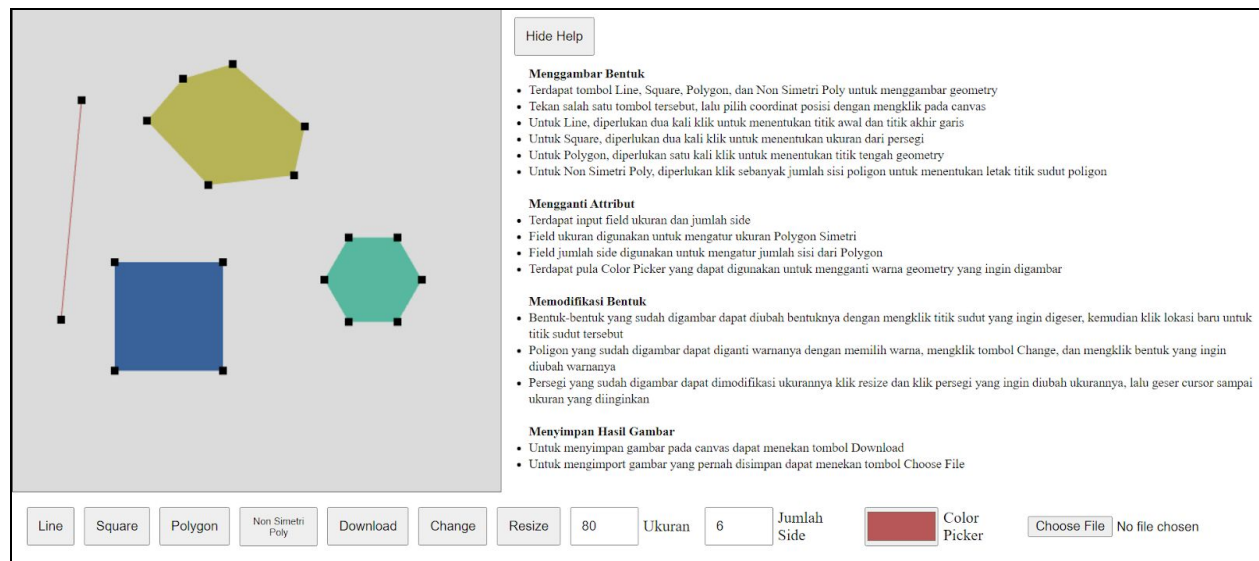
4. Mengubah ukuran model persegi dan polygon

Program ini memiliki fitur untuk mengganti ukuran objek sesuai dengan ukuran yang diinginkan dengan menekan tombol *resize* untuk mengubah ukuran persegi, kemudian drag sesuai dengan ukuran yang diinginkan

5. Menyimpan definisi model ke dalam sebuah file

Program ini memiliki fitur untuk menyimpan model yang sudah digambarkan ke dalam bentuk JSON yang bisa *download* dengan menekan tombol download, kemudian program ini juga memiliki fitur input files yang akan menggambarkan gambar sesuai dengan file hasil *download* sebelumnya dengan menekan tombol Choose Files.

Hasil



Manual

1. Menggambar bentuk

- Terdapat tombol Line, Square, Polygon, dan Non Simetri Poly untuk menggambar geometry
- Tekan salah satu tombol tersebut, lalu pilih koordinat posisi dengan mengklik pada canvas
- Untuk Line, diperlukan dua kali klik untuk menentukan titik awal dan titik akhir garis
- Untuk Square, diperlukan dua kali klik untuk menentukan ukuran dari persegi
- Untuk Polygon, diperlukan satu kali klik untuk menentukan titik tengah geometri
- Untuk Non Simetri Poly, diperlukan klik sebanyak jumlah sisi poligon untuk menentukan letak titik sudut poligon

2. Mengganti atribut

- Terdapat input field ukuran dan jumlah side
- Field ukuran digunakan untuk mengatur ukuran Polygon Simetri dan Square
- Field jumlah side digunakan untuk mengatur jumlah sisi dari Polygon
- Terdapat pula Color Picker yang dapat digunakan untuk mengganti warna geometry yang ingin digambar

3. Memodifikasi bentuk

- Bentuk-bentuk yang sudah digambar dapat diubah bentuknya dengan mengklik titik sudut yang ingin digeser, kemudian klik lokasi baru untuk titik sudut tersebut
- Poligon yang sudah digambar dapat diganti warnanya dengan memilih warna pada color picker, mengklik tombol Change Color, dan mengklik bentuk polygon yang ingin diubah warnanya

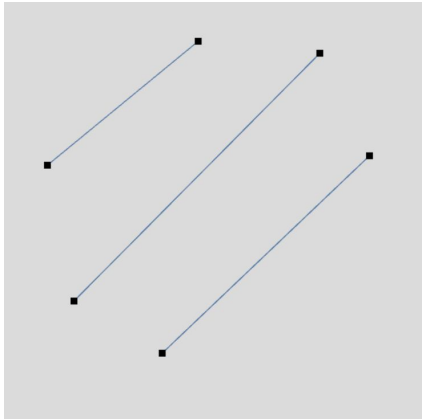
- Persegi yang sudah digambar dapat dimodifikasi ukurannya klik resize dan klik persegi yang ingin diubah ukurannya, lalu geser kursor sampai ukuran yang diinginkan

4. Menyimpan hasil gambar

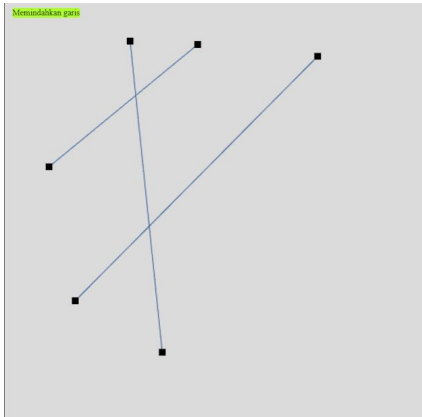
- Untuk menyimpan gambar pada canvas dapat menekan tombol Download
- Untuk mengimport gambar yang pernah disimpan dapat menekan tombol Choose File

Contoh Fungsionalitas

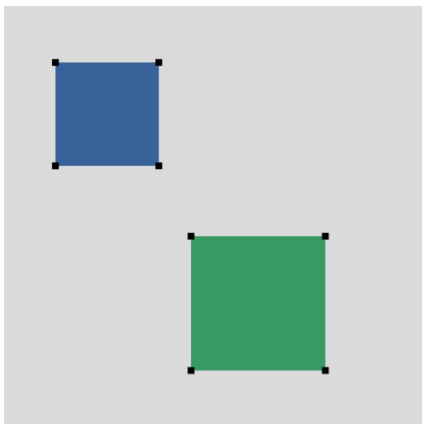
1. Menggambar Garis



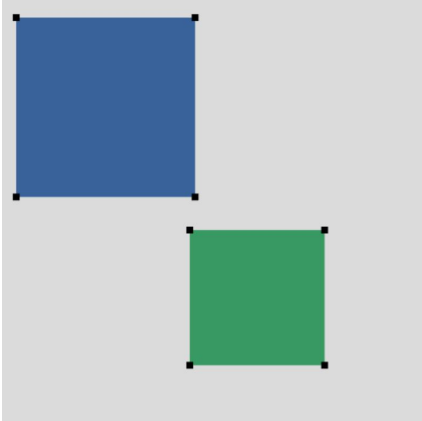
2. Mengubah Panjang dan Posisi Garis



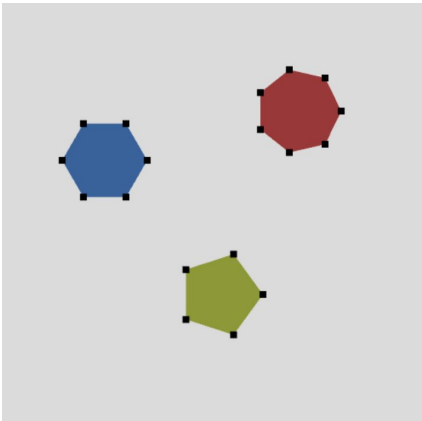
3. Menggambar Persegi



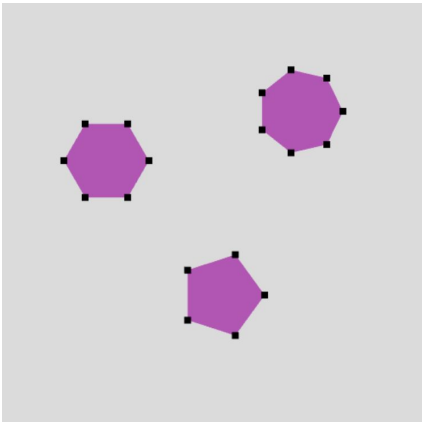
4. Mengubah Ukuran Persegi



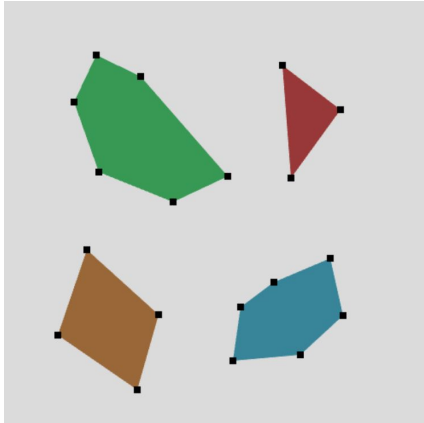
5. Menggambar Poligon Simetri



6. Mengubah Warna Poligon



7. Menggambar Poligon Tidak Simetri



8. Menampilkan Menu Bantuan

Hide Help

Menggambar Bentuk

- Terdapat tombol Line, Square, Polygon, dan Non Simetri Poly untuk menggambar geometry
- Tekan salah satu tombol tersebut, lalu pilih koordinat posisi dengan mengklik pada canvas
- Untuk Line, diperlukan dua kali klik untuk menentukan titik awal dan titik akhir garis
- Untuk Square, diperlukan dua kali klik untuk menentukan ukuran dari persegi
- Untuk Polygon, diperlukan satu kali klik untuk menentukan titik tengah geometry
- Untuk Non Simetri Poly, diperlukan klik sebanyak jumlah sisi poligon untuk menentukan letak titik sudut poligon

Mengganti Atribut

- Terdapat input field ukuran dan jumlah side
- Field ukuran digunakan untuk mengatur ukuran Polygon Simetri
- Field jumlah side digunakan untuk mengatur jumlah sisi dari Polygon
- Terdapat pula Color Picker yang dapat digunakan untuk mengganti warna geometry yang ingin digambar

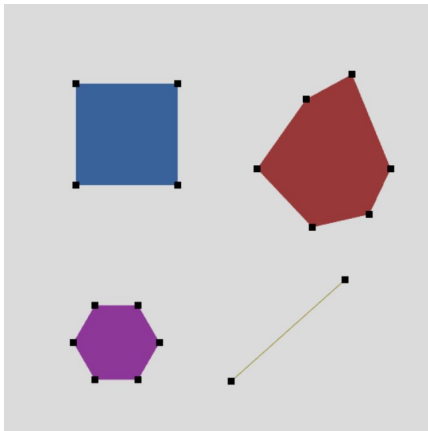
Memodifikasi Bentuk

- Bentuk-bentuk yang sudah digambar dapat diubah bentuknya dengan mengklik titik sudut yang ingin digeser, kemudian klik lokasi baru untuk titik sudut tersebut
- Poligon yang sudah digambar dapat diganti warnanya dengan memilih warna, mengklik tombol Change, dan mengklik bentuk yang ingin diubah warnanya
- Persegi yang sudah digambar dapat dimodifikasi ukurannya klik resize dan klik persegi yang ingin diubah ukurannya, lalu geser cursor sampai ukuran yang diinginkan

Menyimpan Hasil Gambar

- Untuk menyimpan gambar pada canvas dapat menekan tombol Download
- Untuk mengimport gambar yang pernah disimpan dapat menekan tombol Choose File

9. Menyimpan dan Mengekspor File



download (7).json

