

Laporan Tugas I - 2D Web Based CAD (IF3260) Grafika Komputer



Oleh

Kelompok 1:

Muhammad Hasan	(13518012)
Aufa Fadhlurohman	(13518009)
Gloryanson Ginting	(13516060)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
2021**

Daftar Isi

Daftar Isi	2
Deskripsi Tugas	3
Hasil	4
Manual Program	5
Membuat Garis	5
Membuat Persegi/Persegi Panjang	6
Membuat Poligon	7
Mengubah Warna Model	9
Menggeser titik kontrol/simpul	10
Edit Data	13
Save/Load Model	15
Help	17
Pembagian Tugas	18

Deskripsi Tugas

2D Web Based CAD merupakan suatu website application yang dapat digunakan untuk membuat model berupa garis, persegi/segiempat, dan poligon. Beberapa fitur yang tersedia pada aplikasi kami adalah:

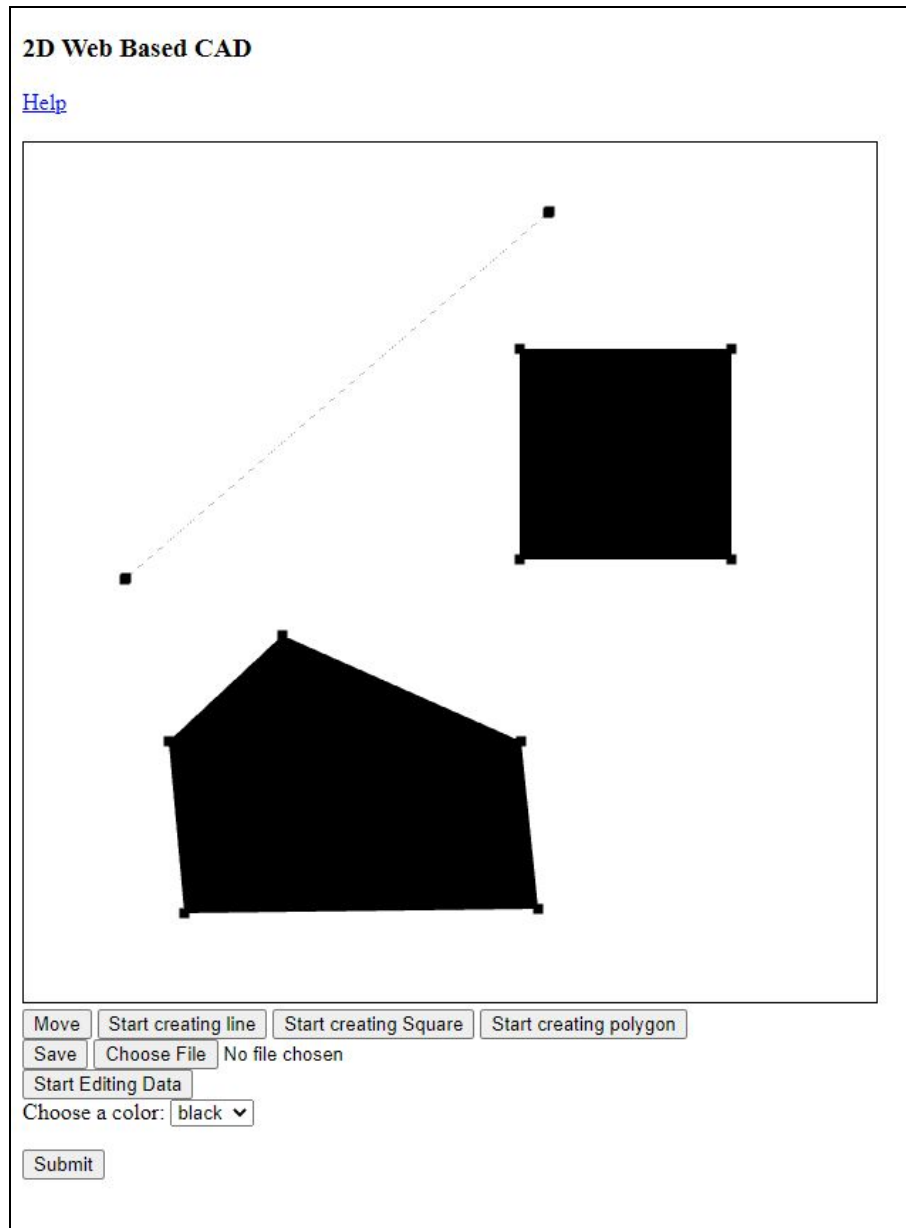
- Menggunakan WebGL Murni, tanpa library/framework tambahan. Jika memerlukan fungsi-fungsi yang ada di library wrapper, dapat dibuat sendiri.
- Buatlah sebuah website yang dapat membuat model poligon untuk kebutuhan denah arsitektur
- Model yang dapat digambar berupa:
 - Garis
 - Persegi (Segiempat sama sisi)
 - 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.

Hasil

Kami berhasil membuat 2D Web Based CAD menggunakan HTML, CSS, dan Vanilla Javascript. Tentunya kami menggunakan WebGL dalam menggambar model geometri yang dibutuhkan. Link dari hasil kami dapat dilihat pada *list* berikut:

- Hasil dari 2D Web Based CAD kami dapat dicoba langsung di link <https://muhammadhasan01.github.io/2D-web-based-cad/>
- Untuk *source code* sendiri dapat dilihat di link <https://github.com/muhammadhasan01/2D-web-based-cad>

Berikut adalah tampilan dari aplikasi kami:

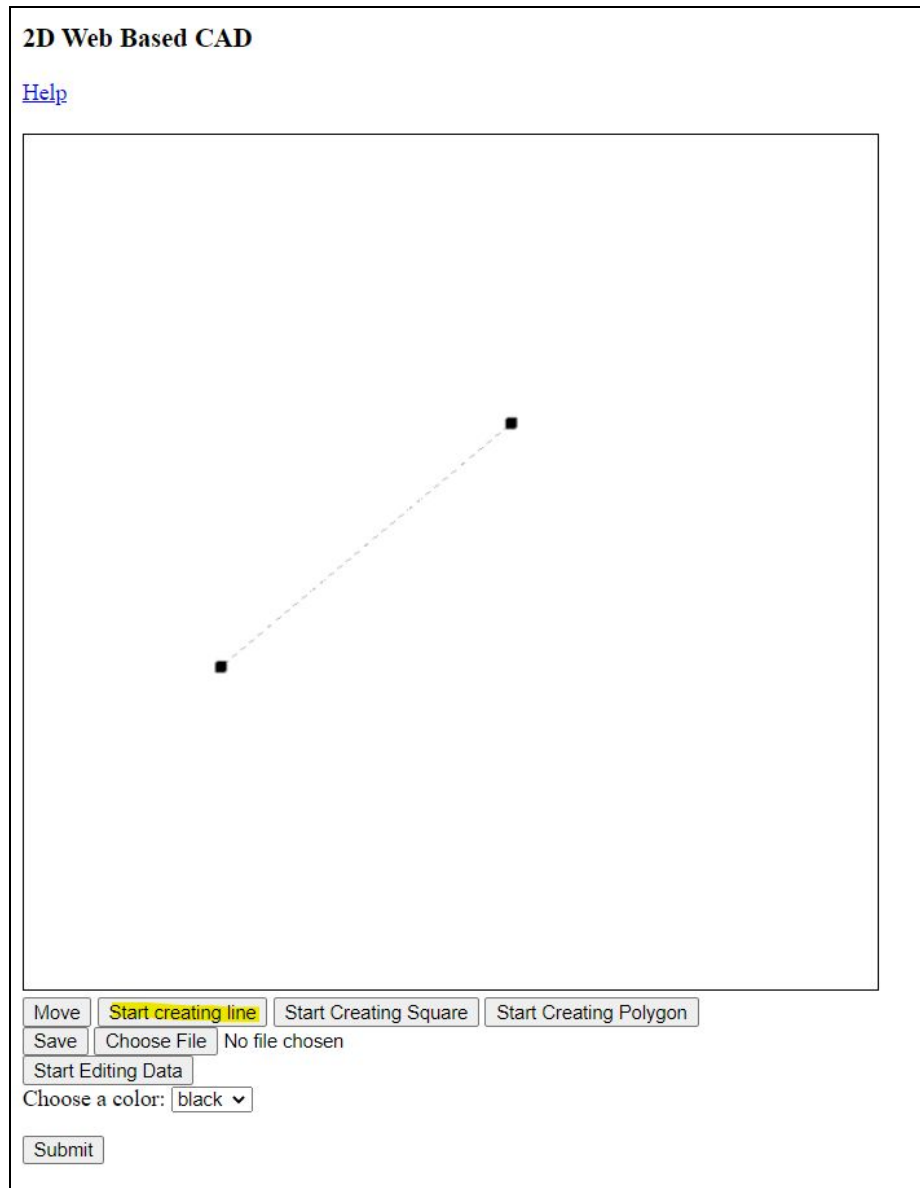


Manual Program

Terdapat beberapa fitur yang dimiliki aplikasi kami, pada bagian ini akan dijelaskan satu-satu.

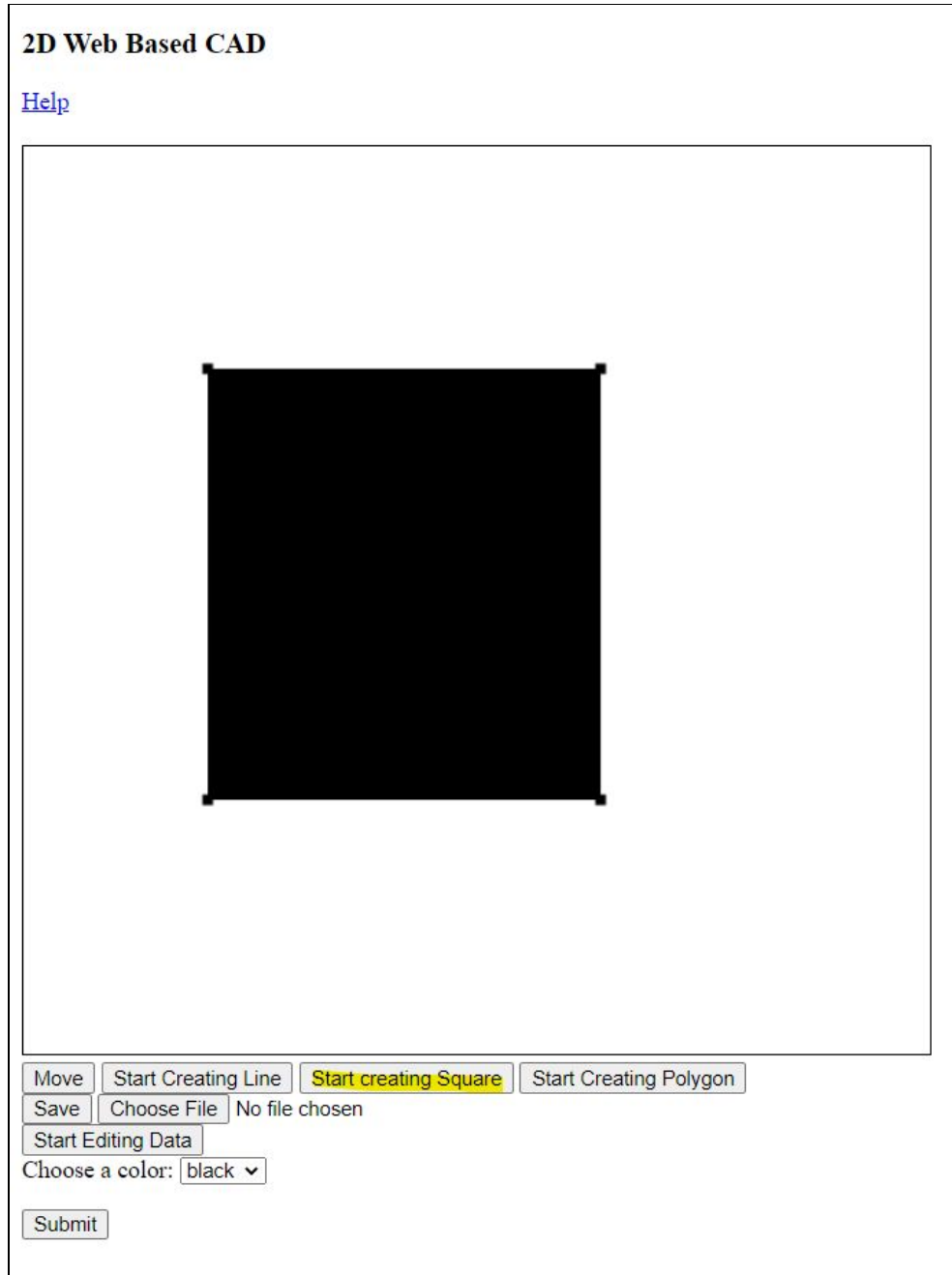
Membuat Garis

Untuk membuat sebuah garis, dapat di klik tombol **Start creating line**, yang kemudian Anda dapat klik dua tempat pada *canvas* untuk membuat garis.



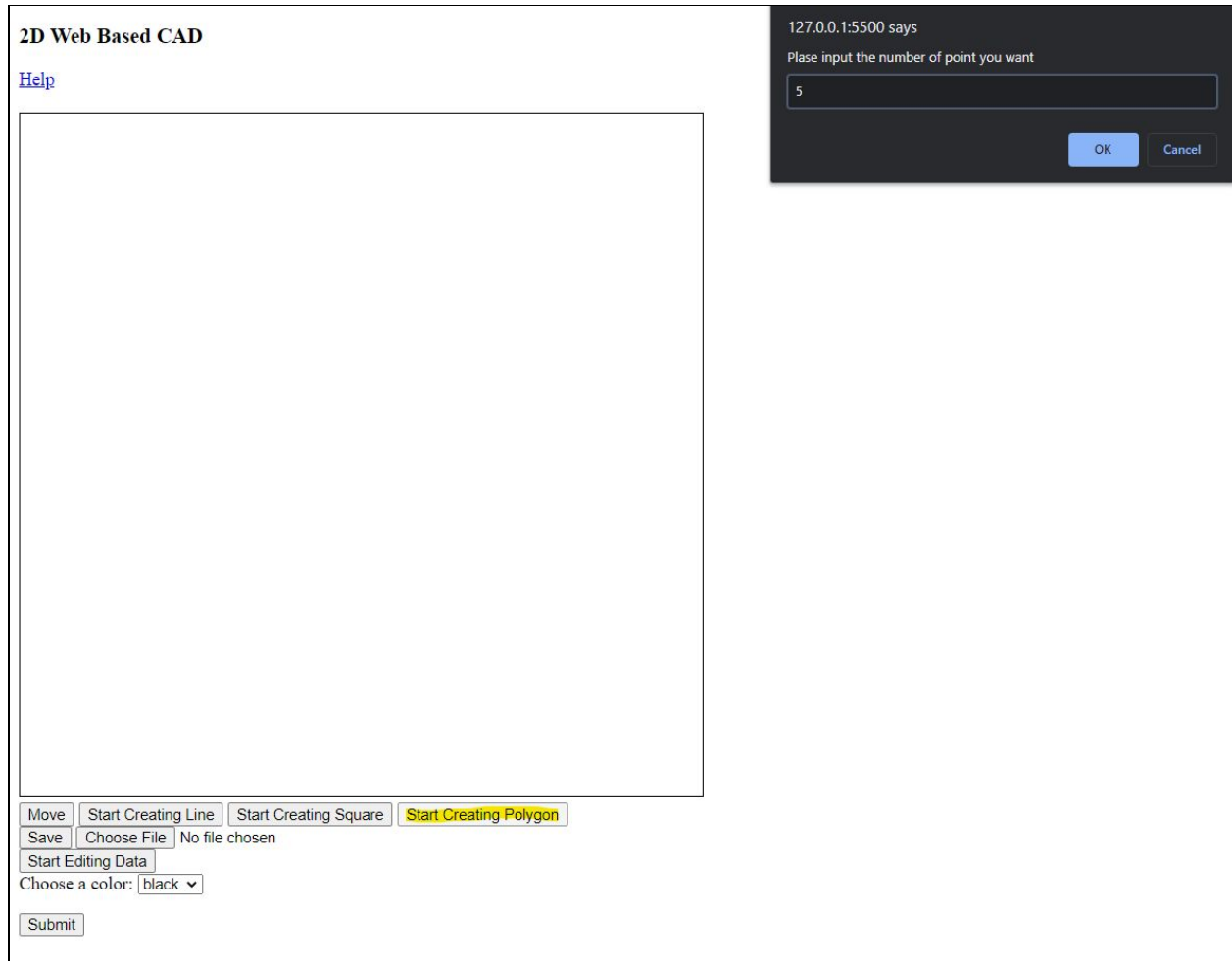
Membuat Persegi

Untuk membuat sebuah persegi, dapat di klik tombol **Start creating square**, yang kemudian Anda dapat melakukan drag pada *canvas*, sehingga dua tempat tersebut akan menjadi pojok titik sudut dari persegi/persegi panjang.



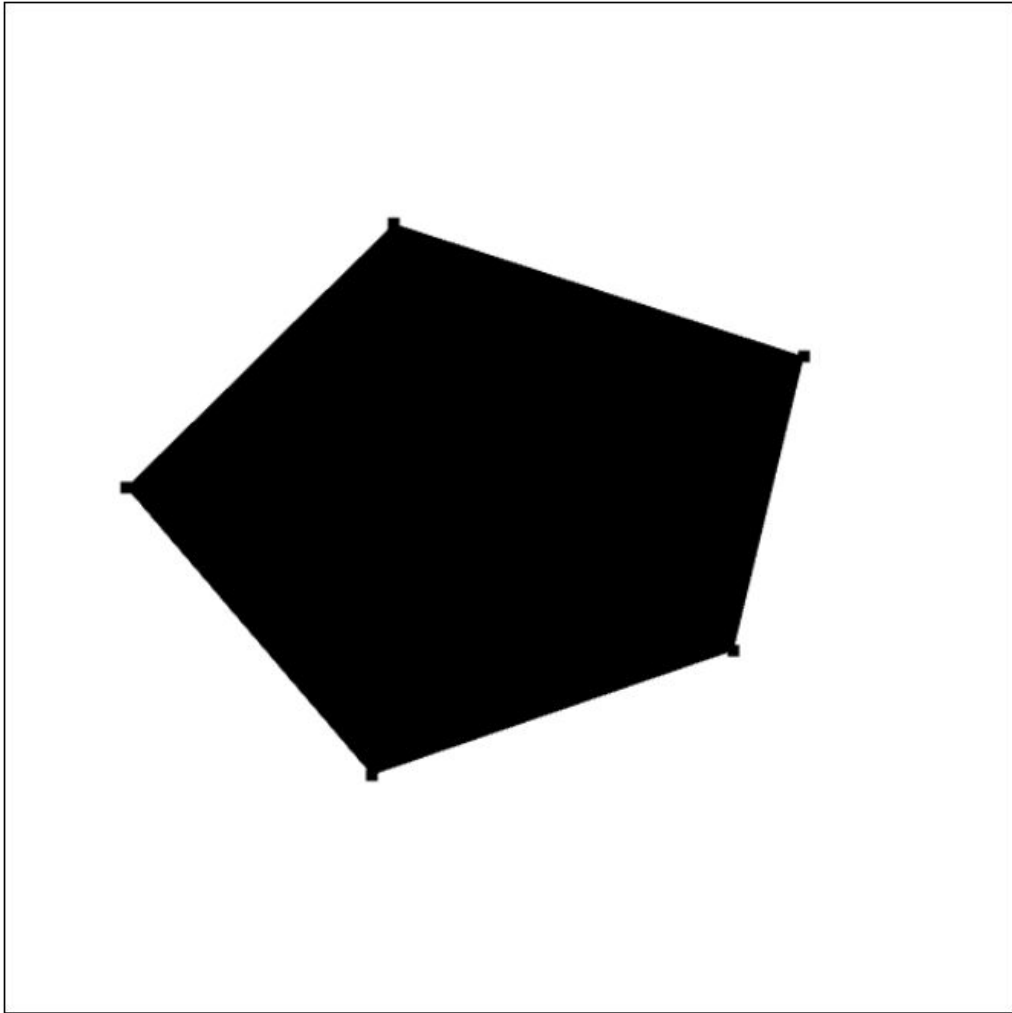
Membuat Poligon

Untuk membuat sebuah poliglon, dapat di klik tombol **Start creating polygon**, yang kemudian Anda akan dilakukan *prompt*, dalam menentukan berapa point yang dibutuhkan, kemudian Anda dapat klik sebanyak berapa point yang Anda tentukan tersebut di tempat pada *canvas*, Masing-masing point tersebut akan menjadi titik dalam poligon tersebut.



2D Web Based CAD

[Help](#)



Move

Start Creating Line

Start Creating Square

Start creating polygon

Save

Choose File

No file chosen

Start Editing Data

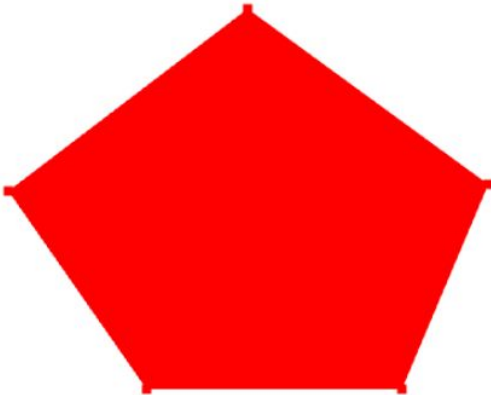
Choose a color: black ▼

Submit

Mengubah Warna Model

Untuk mengubah warna model, dapat dilakukan dengan memilih “Choose a color” yang akan tersedia 4 opsi (black, red, green, blue), setelah itu perlu klik tombol **submit** agar efek dapat terjadi.

2D Web Based CAD
[Help](#)



Move

Start Creating Line

Start Creating Square

Start creating polygon

Save

Choose File

No file chosen

Start Editing Data

Choose a color: red ▼

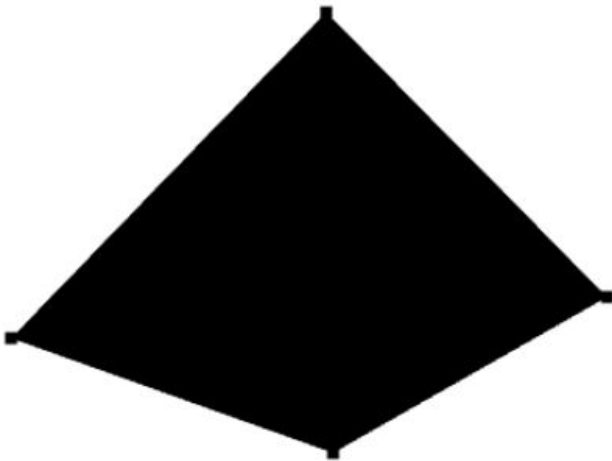
Submit

Menggeser titik kontrol/simpul

Untuk melakukan pergeseran titik kontrol/simpul dapat di klik tombol “Move”, yang kemudian Anda dapat menggeser titik yang ada pada kanvas.

2D Web Based CAD

[Help](#)



Move

Start Creating Line

Start Creating Square

Start creating polygon

Save

Choose File

No file chosen

Start Editing Data

Choose a color:

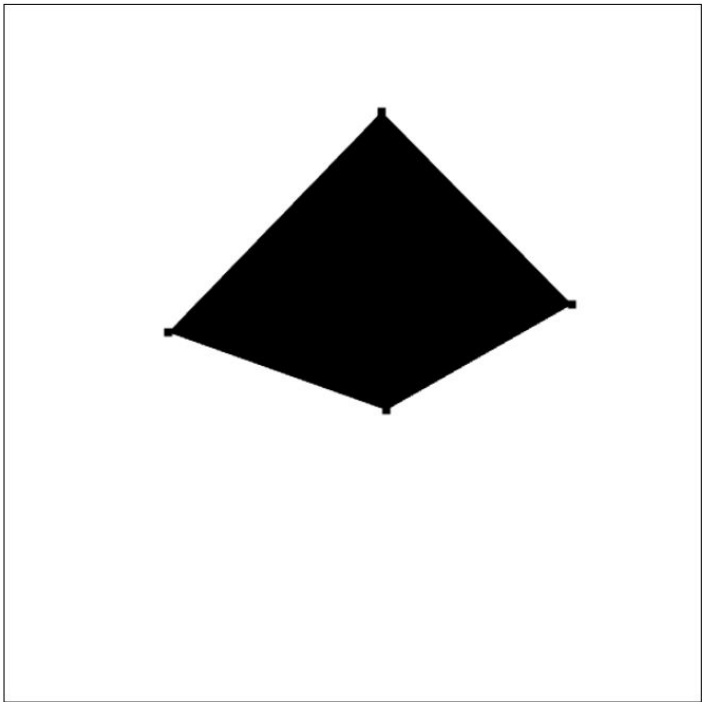
black

▼

Submit

2D Web Based CAD

[Help](#)



Move

Start Creating Line

Start Creating Square

Start creating polygon

Save

Choose File

No file chosen

Start Editing Data

Choose a color:

black

▼

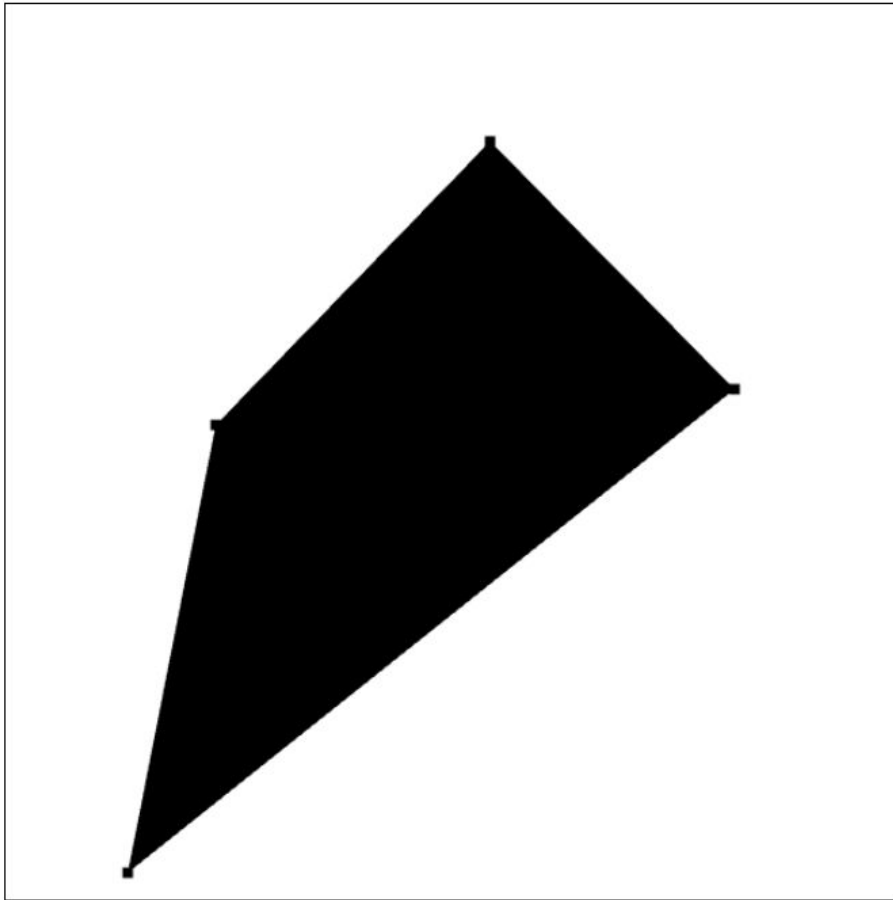
Submit

127.0.0.1:5500 says
Dragging vertex feature enabled

OK

2D Web Based CAD

[Help](#)



Stop Move

Start Creating Line

Start Creating Square

Start creating polygon

Save

Choose File

No file chosen

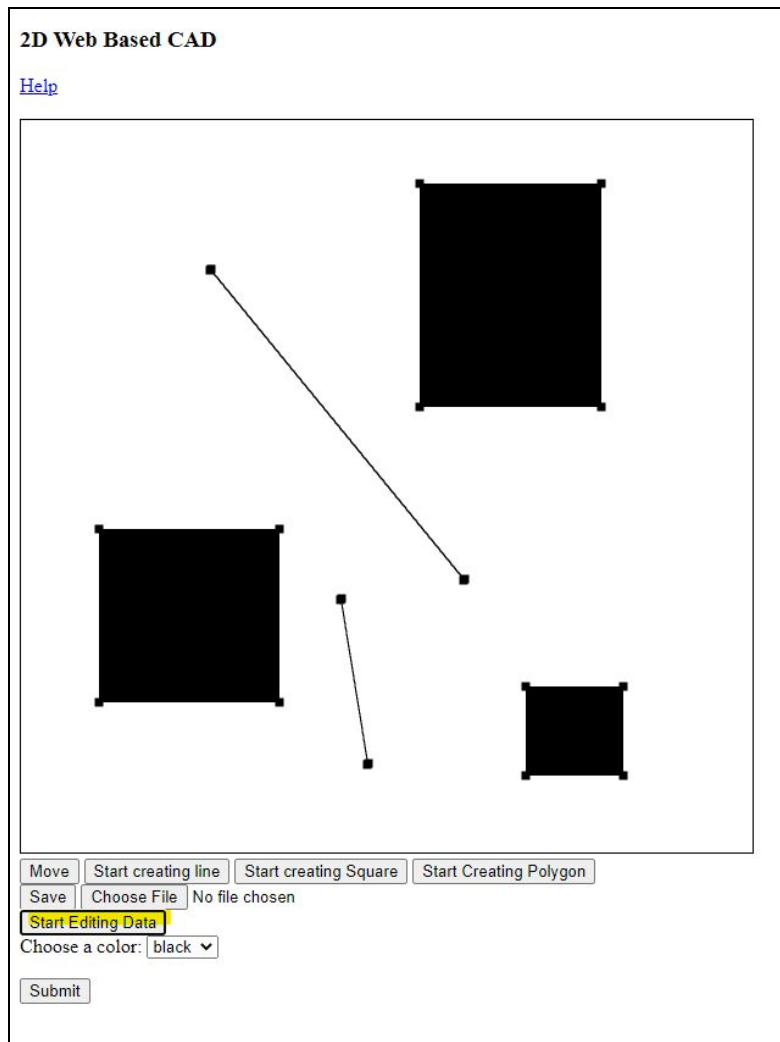
Start Editing Data

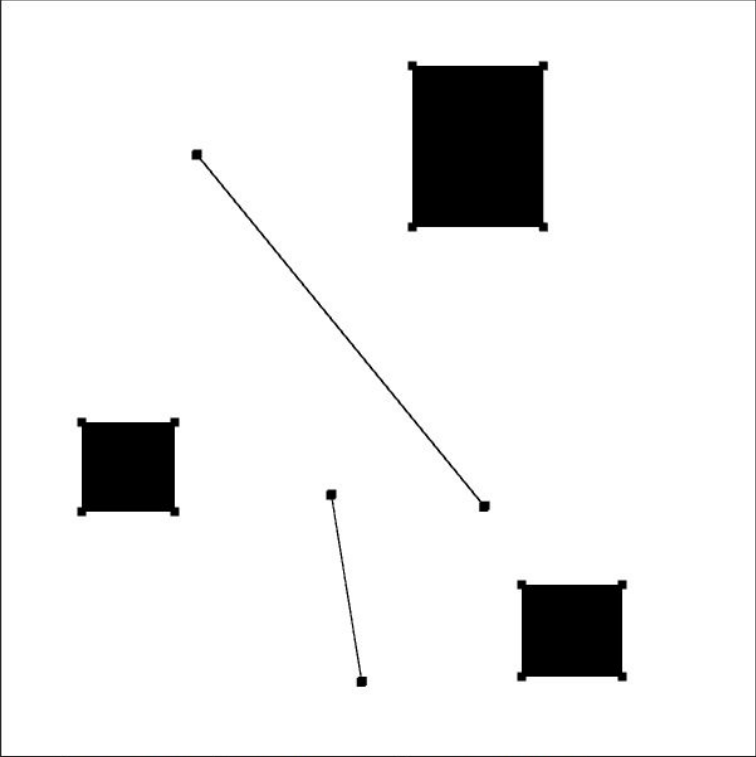
Choose a color: black ▼

Submit

Edit Data

Untuk melakukan edit data garis dan persegi, dapat dilakukan dengan klik tombol “Start Editing Data”, kemudian akan ditampilkan daftar garis dan persegi yang ada, dan Anda dapat mengedit skalanya (default 1) menjadi apapun yang Anda mau, kemudian klik submit untuk menghasilkan efeknya. Selain itu bisa memilih tombol **move** dan pindahkan ujung garis dengan mouse dengan melakukan drag





Move

Start creating line

Start creating Square

Start Creating Polygon

Save

Choose File

No file chosen

Stop Editing Data

square_0 scale

0.5

square_1 scale

0.7

line_2 scale

1.1

square_3 scale

1

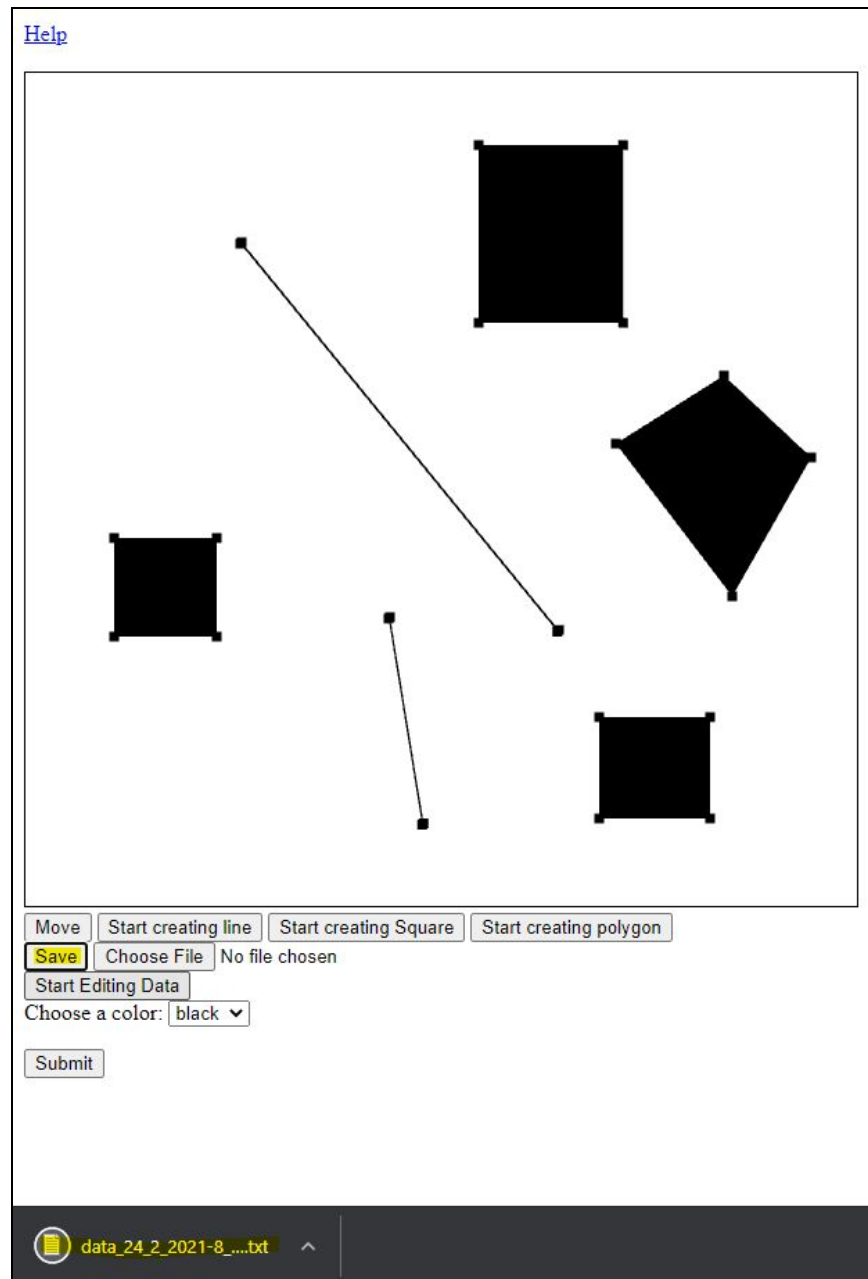
line_4 scale

1.1

submit

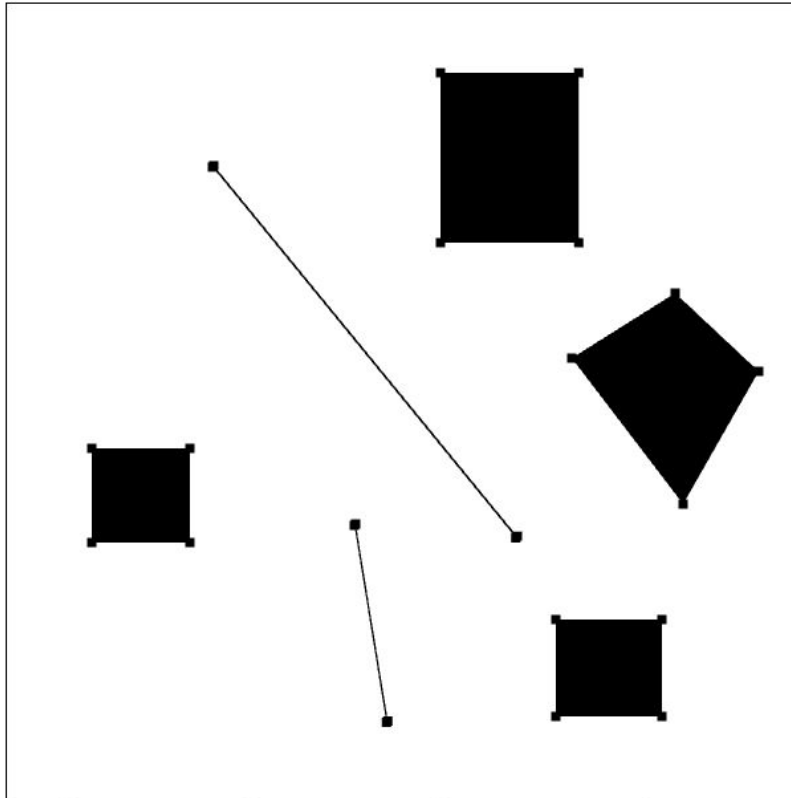
Save/Load Model

Untuk melakukan *save* model dapat dilakukan dengan klik tombol “save”, hasil dari save ini berupa file txt berisi data model yang berbentuk array of JSON. kemudian untuk melakukan *load* model dapat dilakukan dengan klik tombol “choose file” yang kemudian Anda dapat melakukan *load* sebuah data model.



2D Web Based CAD

[Help](#)



data_24_2_...1-8_7_30.txt

Choose a color: black ▼

Help

Untuk melihat manual dapat diklik link “Help” pada aplikasi kami.

2D Web Based CAD

Help

Move

Start Creating Line

Start Creating Square

Start Creating Polygon

Save

Choose File

No file chosen

Start Editing Data

Choose a color: black ▼

Submit

Pembagian Tugas

Nama	NIM	Pekerjaan
Aufa Fadhlurohman	13518009	Planning, Membuat dan menggeser Garis, Membuat Persegi dan ubah ukurannya, Menggeser titik kontrol/simpul
Muhammad Hasan	13518012	Planning, Laporan, Membuat Poligon, Mengubah Warna Model, Edit Data, Save dan Load Model, Fitur Help