

**LAPORAN TUGAS BESAR 1 IF3260**  
**2D Web-Based CAD (Computer-Aided-Design)**



**Disusun Oleh**

Alwansyah Yusuf Helmi	13519005
Gde Anantha Priharsena	13519026
Dwianditya Hanif Raharjanto	13519046

**Program Studi Teknik Informatika**  
**Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung**  
**Jl. Ganesha 10, Bandung 40132**  
**2020**

## DAFTAR ISI

<b>BAB 1 : DESKRIPSI</b>	<b>3</b>
<b>BAB 2 : HASIL</b>	<b>4</b>
Tombol Line, Square, Rectangle, Polygon	4
Menu Action	4
Menu Color	5
Tombol Help dan Tampilan Help	5
<b>BAB 3 : MANUAL/CONTOH FUNGSIONALITAS</b>	<b>8</b>
Menggambar Garis	8
Menggambar Persegi	9
Menggambar Quads	10
Menggambar Poligon	11
Menyimpan Model yang telah Dibuat	12
Membuka Model yang Disimpan	13
Menggeser Titik Kontrol/Simpul dengan Mouse	14
Mengubah Panjang Garis	15
Mengubah Ukuran Sisi Persegi	16
Mengubah Warna Poligon	17
Membuka Menu Help	18

## **BAB 1**

### **DESKRIPSI**

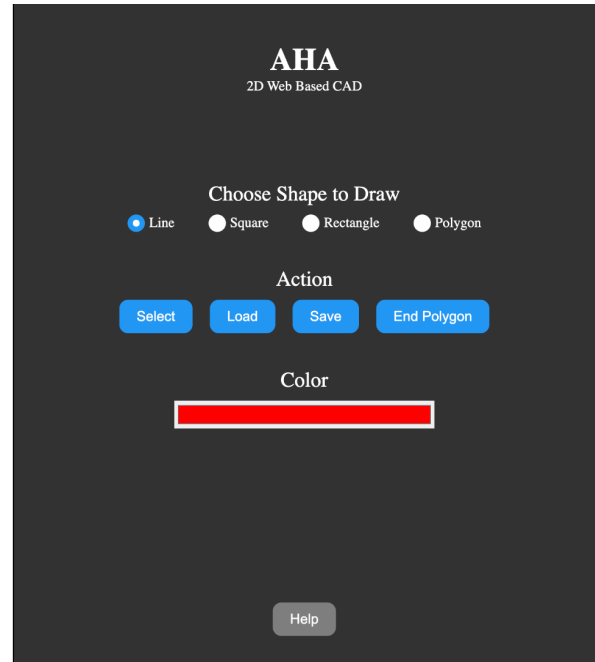
AHA adalah sebuah website yang dapat membuat model 2D sederhana yang nantinya digunakan untuk kebutuhan denah arsitektur. AHA menggunakan WebGL Murni, tanpa *library/framework* tambahan. Berikut adalah fungsionalitas yang dapat dilakukan oleh AHA :

1. Menggambar model:
  - Garis
  - Persegi (Segiempat sama sisi)
  - Persegi panjang (Segiempat tidak sama sisi)
  - Poligon
2. Menyimpan definisi model yang telah dibuat dalam sebuah file yang dapat dengan mudah diedit
3. Membuka sebuah file model hasil penyimpanan
4. 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

## BAB 2

### HASIL

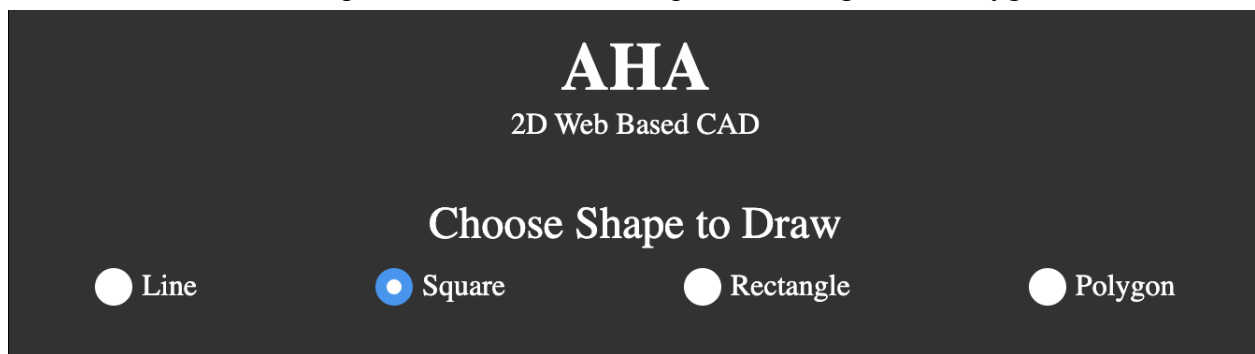
Bab ini berisi hasil implementasi tampilan website dan fungsi tiap tombolnya. Berikut adalah screenshot tampilan utama website:



Pada website yang kami implementasikan terdapat beberapa menu dan tombol yang mempunyai fungsinya masing-masing, dengan rincian sebagai berikut:

#### 1. Tombol Line, Square, Rectangle, Polygon

Tombol-tombol ini berada pada bagian menu di kanan website. Tombol ini memiliki fungsi untuk menjadi penanda bentuk apa yang akan digambarkan pada *canvas*. Berikut adalah tampilan dari tombol Line, Square, Rectangle, dan Polygon :



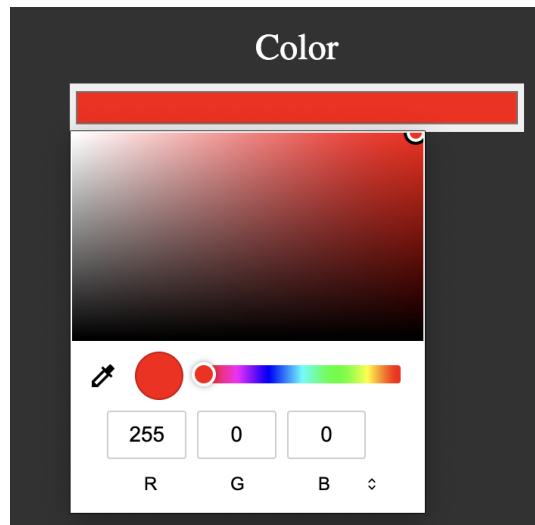
## 2. Menu Action

Menu ini untuk memilih objek yang sudah digambar untuk di resize objek, me-load objek dari eksternal, menyimpan objek yang sudah digambar, dan menentukan titik akhir pada polygon. Berikut adalah tampilan dari Action:



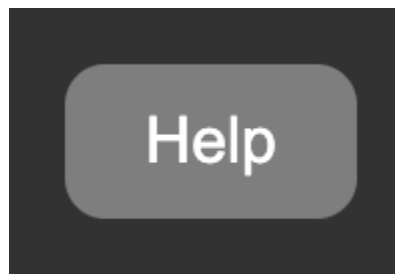
## 3. Menu Color

Menu ini berisi untuk mengubah warna pada objek. Berikut tampilan Menu Color :



## 4. Tombol Help dan Tampilan Help

Tombol Help ini berfungsi untuk menjadi tombol untuk menampilkan menu help. Berikut Tombol Help beserta tampilan menu help :



## HELP

1. If you want to draw a shape, click on of the **Line**, **Square**, **Rectangle**, or **Polygon** button and click as many as point you need (e.g., line = 2 points, square and rectangle = 4 point, polygon = inf). For **Polygon**, end drawing by pressing 'End Polygon' button
2. Click **Select** button and click the shape to select it. By selecting a shape, you can do many things such as moving control points with mouse, change the line length, change the side length of the square, and change the color of the shape
3. If you want to move control points, change the line length, or even change the side length of the square, you must select the shape first and then the control points of the shape will pop out. After that, left click on the control points and hold the click while you move your mouse. Release your click to wrap it up.
3. Use the **Color** menu to change the shape's color but you must select the shape first.
4. Save your drawing by using **Save** button. A file will be downloaded automatically
5. Load existing drawing by using **Load** button.
6. Click the **Help** button on the bottom of the screen screen to open the **Help Pop Up**

## BAB 3

### MANUAL/CONTOH FUNGSIONALITAS

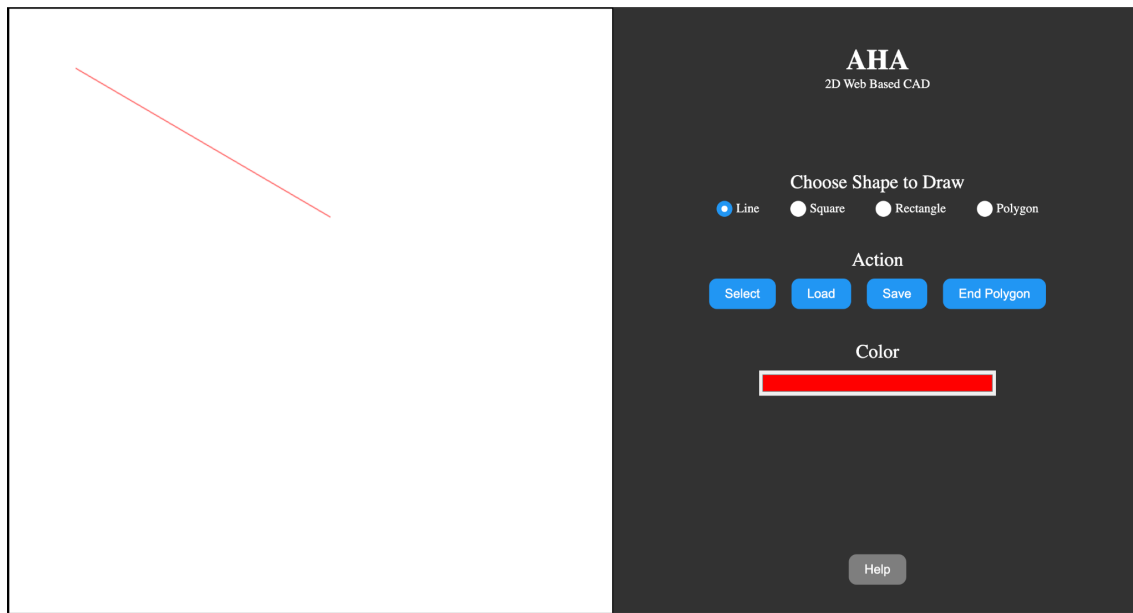
#### 1. Menggambar Garis

##### a. Langkah

Berikut adalah langkah menggambar garis di website AHA:

- i. Klik tombol “Line” yang berada pada bagian tab menu website
- ii. Klik bagian manapun di canvas (bagian putih tanpa garis maupun tombol pada website) untuk menetapkan titik awal garis.
- iii. Klik bagian manapun di canvas (bagian putih tanpa garis maupun tombol pada website) untuk menetapkan titik akhir garis.

##### b. Screenshot Hasil



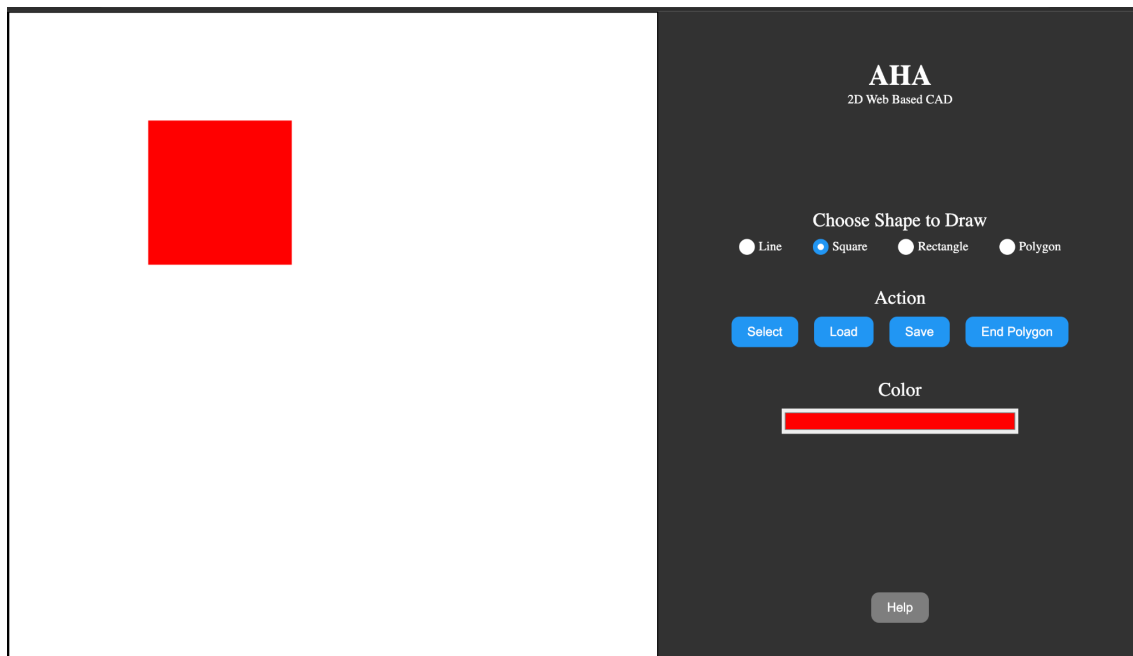
## 2. Menggambar Persegi

### a. Langkah

Berikut adalah langkah untuk menggambar persegi di AHA:

- Klik tombol “Square” yang berada pada bagian tab menu website
- Klik bagian manapun di canvas untuk menetapkan titik diagonal segiempat pertama
- Klik bagian lain di canvas untuk menetapkan titik diagonal segiempat kedua

### b. Screenshot Hasil





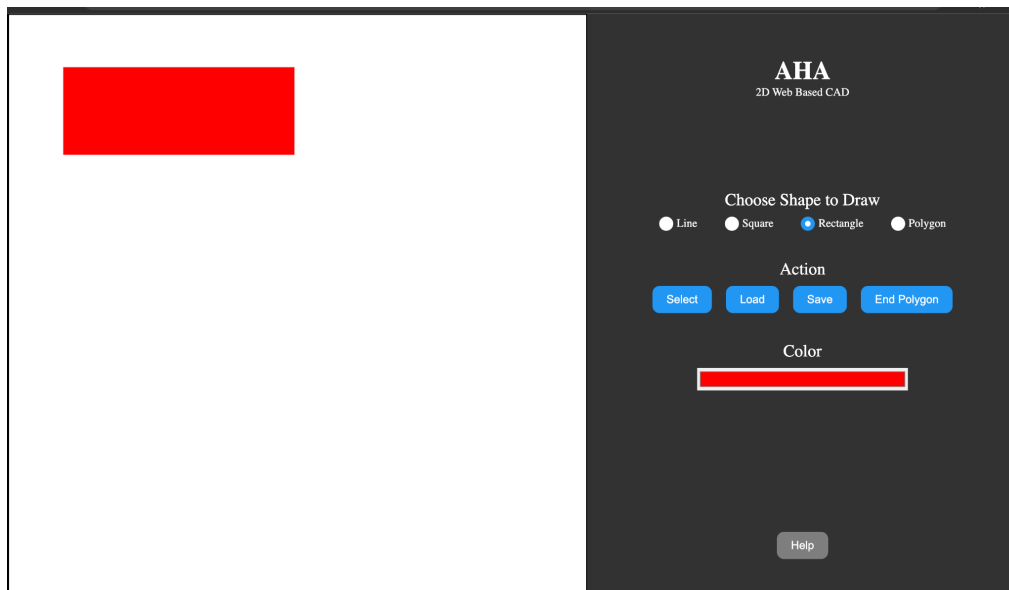
### 3. Menggambar Persegi Panjang

#### a. Langkah

Berikut adalah langkah untuk menggambar quads di AwooCAD:

- i. Klik tombol “Rectangle” yang berada di bagian bagian tab menu website
- ii. Klik bagian manapun di canvas untuk menetapkan titik diagonal segiempat pertama
- iii. Klik bagian lain di canvas untuk menetapkan titik diagonal segiempat kedua

#### b. Screenshot Hasil



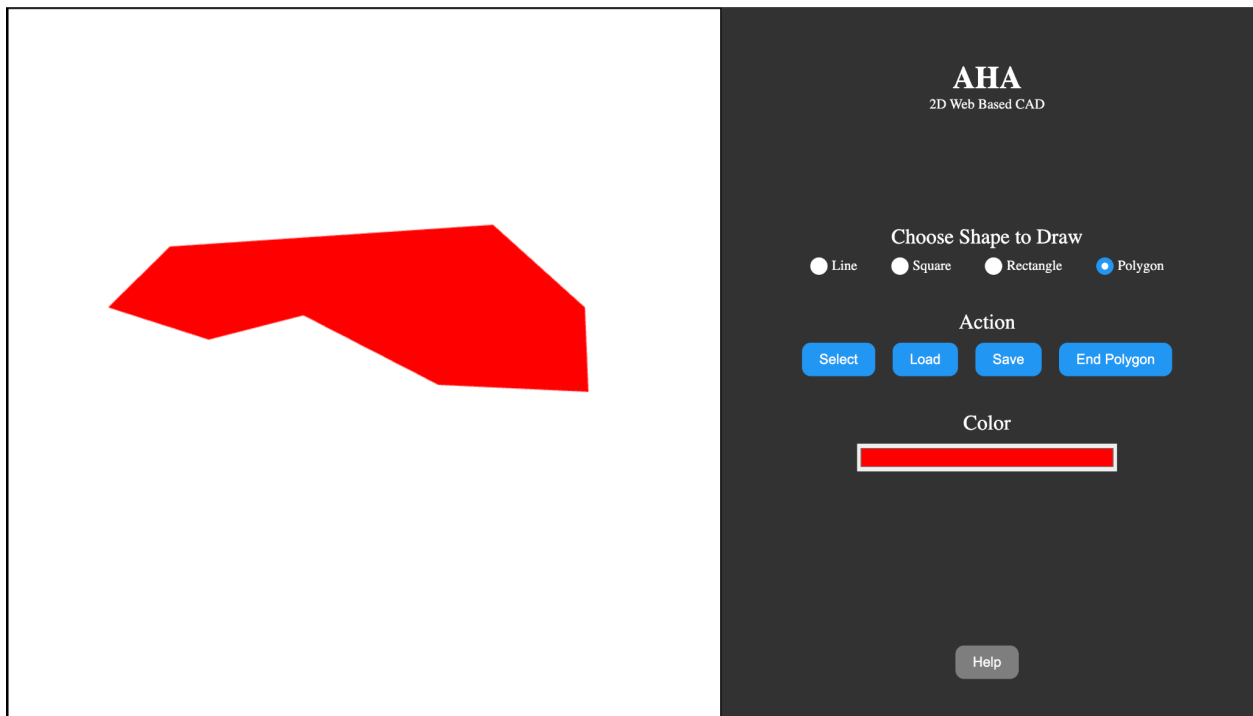
#### 4. Menggambar Poligon

##### a. Langkah

Berikut adalah langkah untuk menggambar poligon di AwooCAD:

- i. Klik tombol “Polygon” yang berada di bagian tab menu website
- ii. Klik bagian manapun di canvas untuk memulai penggambaran dan menetapkan titik sudut pertama poligon
- iii. Klik bagian lain di canvas untuk menetapkan titik-titik sudut poligon lain
- iv. Tekan tombol End Polygon untuk mengakhiri penggambaran polygon

##### b. Screenshot Hasil



## 5. Menyimpan Model yang telah Dibuat

### a. Langkah

Berikut adalah langkah untuk menyimpan model yang telah dibuat di AwoocAD:

- i. Buat bentuk apapun yang diinginkan
- ii. Tekan tombol “Save” yang berada pada bagian kanan layar.
- iii. File berekstensi .txt akan otomatis terdownload dan tersimpan pada komputer pengguna.

### b. Screenshot Hasil

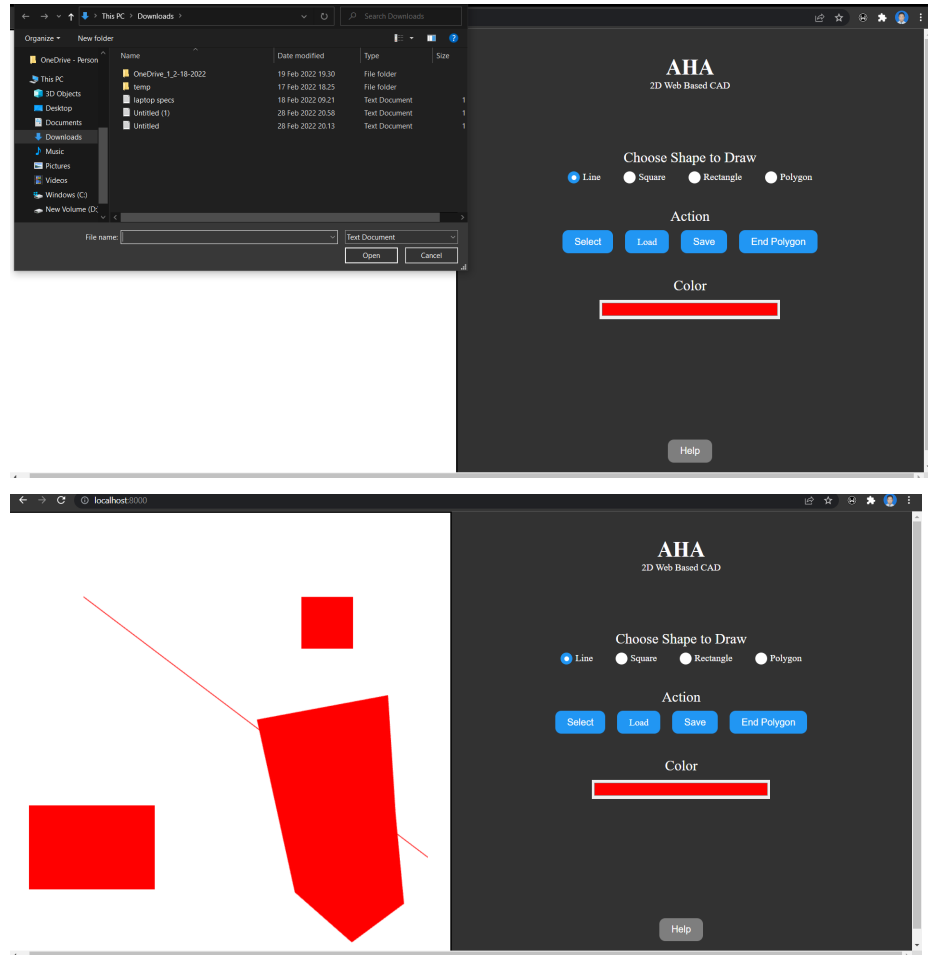


## **6. Membuka Model yang Disimpan**

### **a. Langkah**

Berikut adalah cara untuk membuka file model yang telah tersimpan sebelumnya:

- i. Tekan tombol “Load” yang berada pada bagian kanan layar.
- ii. Pilih file .txt yang berisi model yang ingin ditampilkan.
- iii. Gambar secara otomatis akan muncul pada layar



## 7. Menggeser Titik Kontrol/Simpul dengan *Mouse*

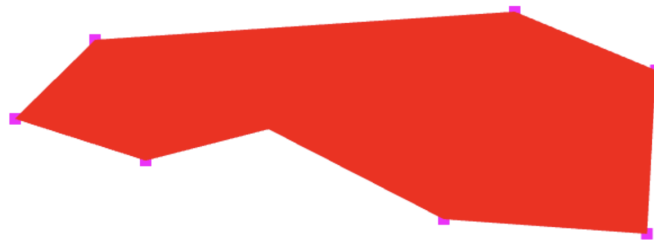
### a. Langkah

Berikut adalah cara untuk memindahkan/menggeser vertex dengan mouse:

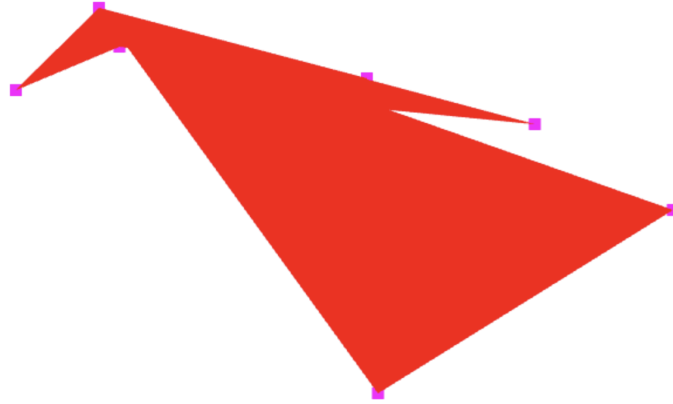
- Klik tombol “Select” pada bagian tab menu website
- Klik pada salah satu titik model yang ingin digeser sampai muncul penanda kotak warna ungu pada titik
- Tekan bagian titik tersebut dan geser titik tersebut sesuai dengan keinginan Anda
- Lepaskan mouse untuk mengakhiri pergeseran titik

### b. Screenshot Hasil

- Kondisi Awal :



ii. Kondisi Akhir :



## 8. Mengubah Panjang Garis

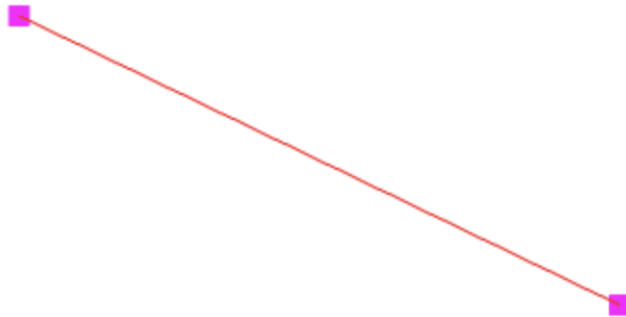
### a. Langkah

Berikut adalah cara untuk mengubah panjang garis:

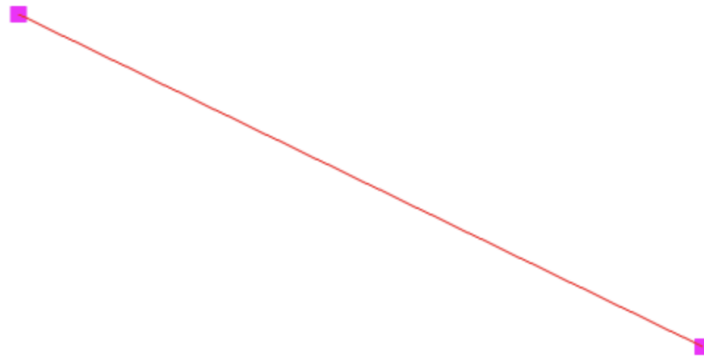
- i. Klik tombol “Select” pada bagian tab menu website
- ii. Klik pada salah satu titik model yang ingin diubah sampai muncul penanda kotak warna ungu pada titik
- iii. Tekan bagian titik tersebut dan geser titik tersebut sesuai dengan keinginan Anda
- iv. Lepaskan mouse untuk mengakhiri perpanjangan garis

### b. Screenshot Hasil

#### i. Kondisi Awal :



#### ii. Kondisi Akhir :



## 9. Mengubah Ukuran Persegi dan Persegi Panjang

### a. Langkah

Berikut adalah cara untuk mengubah ukuran sisi persegi:

- i. Klik tombol “Select” pada bagian tab menu website
- ii. Klik pada salah satu titik model yang ingin diubah sampai muncul penanda kotak warna ungu pada titik
- iii. Tekan bagian titik tersebut dan geser titik tersebut sesuai dengan keinginan Anda
- iv. Lepaskan mouse untuk mengakhiri pengubahan ukuran persegi dan persegi panjang

### b. Screenshot Hasil

#### i. Kondisi Awal





ii. Kondisi Akhir



## 10. Mengubah Warna Poligon

### a. Langkah

Berikut adalah cara untuk mengubah warna poligon:

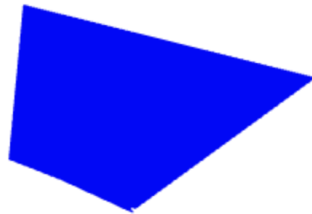
- i. Klik tombol “Select” pada bagian tab menu website
- ii. Pilih model yang warnanya akan diubah
- iii. Klik tombol yang berada pada menu “Color”
- iv. Pilih warna yang Anda inginkan

### b. Screenshot Hasil

- i. Kondisi Awal



- ii. Kondisi Akhir



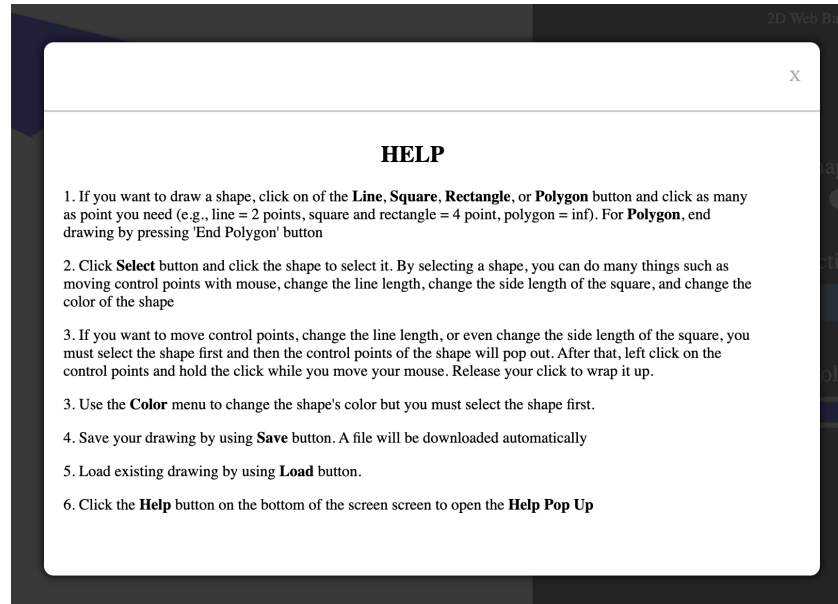
## 11. Membuka Menu Help

### a. Langkah

Berikut adalah cara untuk membuka menu Help

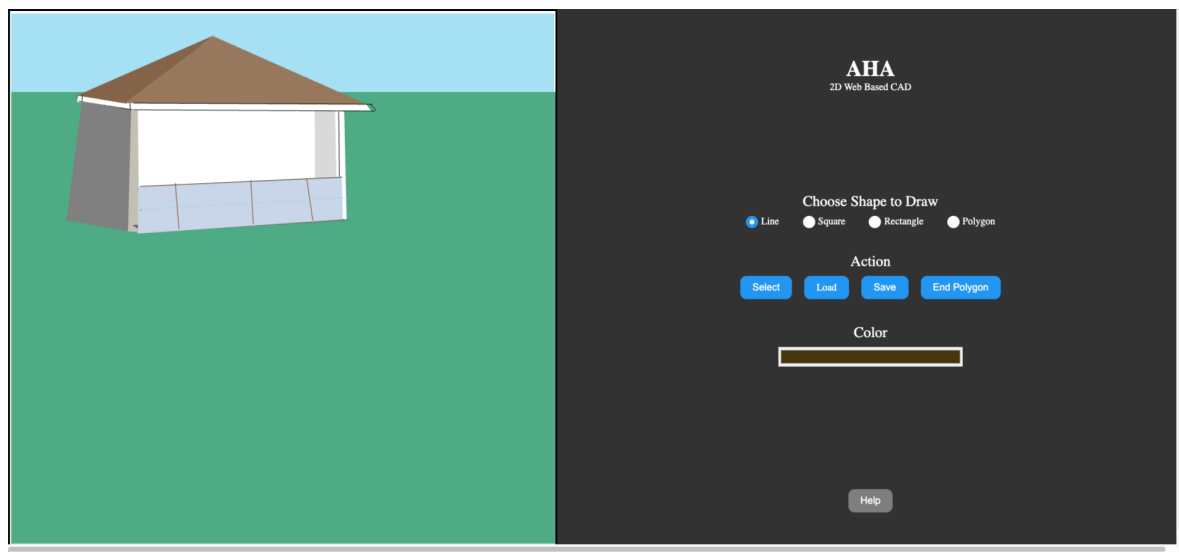
- i. Klik tombol “Help” pada bagian tab menu website. Pop up akan muncul untuk membantu pengguna baru mengakses website

### b. Screenshot Hasil



## 12. Contoh Gambar Arsitektur

Berikut merupakan contoh gambar arsitektur yang dibuat dengan program AHA 2D Web Based CAD dan dapat dibuka untuk ditampilkan.



**BAB 4**  
**TABEL PEMBAGIAN TUGAS**

Task	NIM
Menggambar Garis	13519026
Menggambar Persegi dan Persegi Panjang	13519046
Menggambar Polygon	13519005
Save & Load Model	13519005
Menggeser titik kontrol/simpul dengan mouse	13519026
Mengubah panjang garis	13519026
Mengubah ukuran persegi	13519046
Mengubah warna poligon	13519026
Menu Help	13519026
Contoh gambar arsitektur	13519026