

Laporan Tugas Besar 2

IF3260 Grafika Komputer

Hollow Object



Disusun oleh
Kelompok 9

Jesica	13519011
Wilbert Fangderson	13519025
Ridho Daffasyah	13519038

**Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung
2022**

Deskripsi

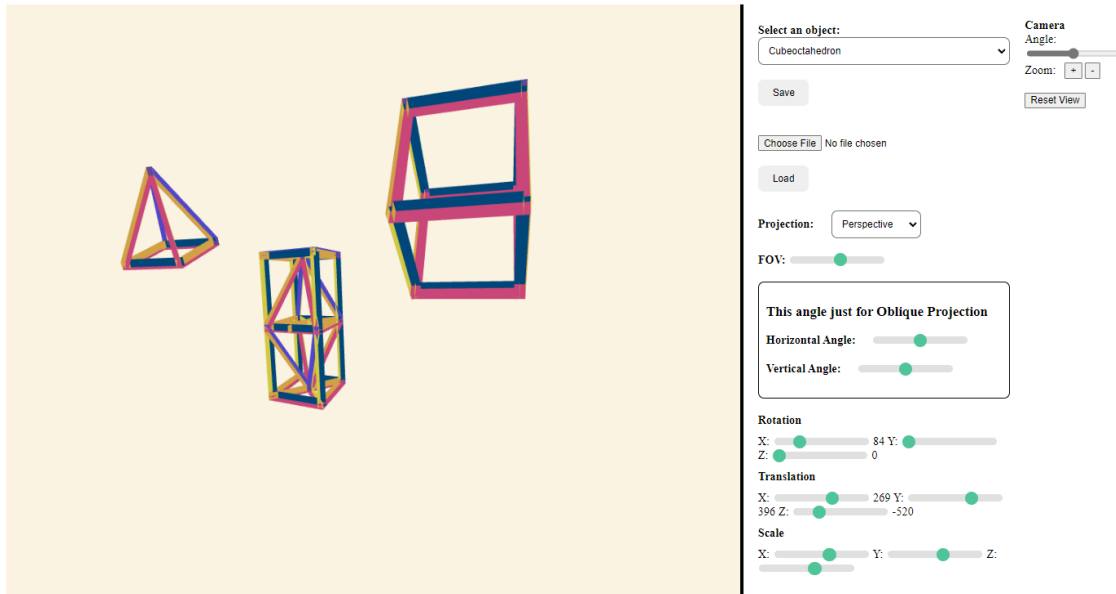
Tugas ini merupakan pengaplikasian WebGL murni dan Javascript dalam menampilkan *hollow object* atau objek berongga. Pada program ini, *hollow object* yang ditampilkan adalah kubus, limas segiempat dan *cube octahedron*. Pada program tersedia fitur untuk menyimpan model objek yang sudah diedit dan juga dapat menampilkan model objek yang sudah disimpan sebelumnya.

Pada program juga tersedia berbagai jenis proyeksi untuk menampilkan objek, antara lain adalah proyeksi *orthographic*, *oblique* atau *perspective*. Selain itu, juga terdapat beberapa interaksi yang dapat dilakukan pada model objek yang ada, yaitu berupa rotasi, translasi dan *scaling*. Rotasi dilakukan dengan menaikkan atau menurunkan sudut-sudut anguler dengan pusat rotasi di titik tengah objek yang dirotasi.

Fitur lain yang ditawarkan oleh program adalah berupa jarak *camera view* yang dapat diatur untuk mendekat ataupun menjauh dari model objek serta menggerakkan kamera untuk memutar model objek. Pengguna juga dapat *me-reset view* atau kembali ke tampilan *default* dalam menampilkan model objek. Program juga dibekali oleh fitur *switch* untuk mengaktifkan dan menonaktifkan *shading* pada penggambaran model. Terakhir, terdapat panduan berupa menu help yang memudahkan pengguna dalam menggunakan program.

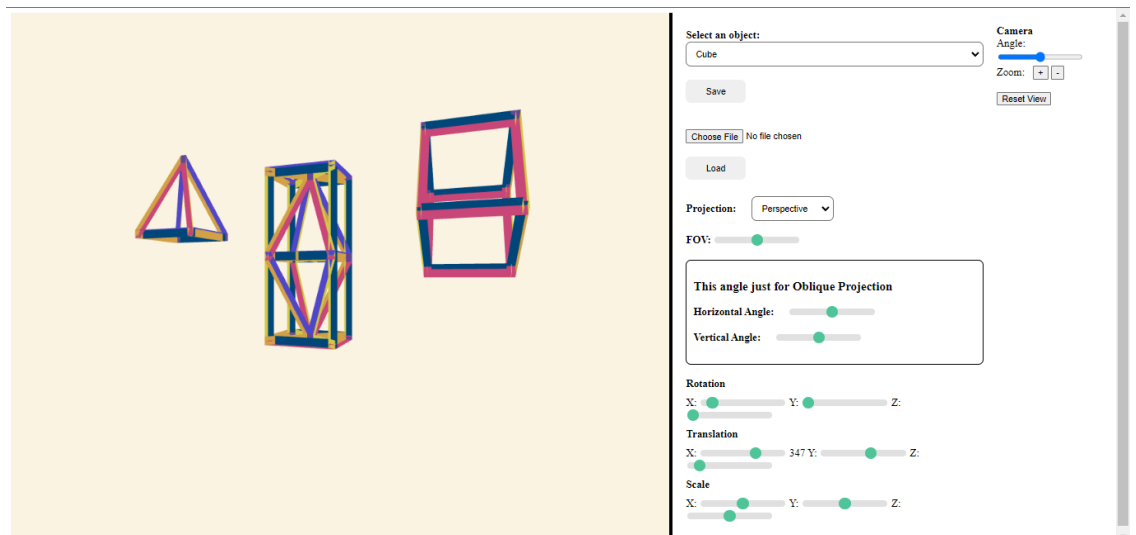
Hasil Pengerjaan

A. Tampilan Web secara keseluruhan beserta menu-menu yang tersedia

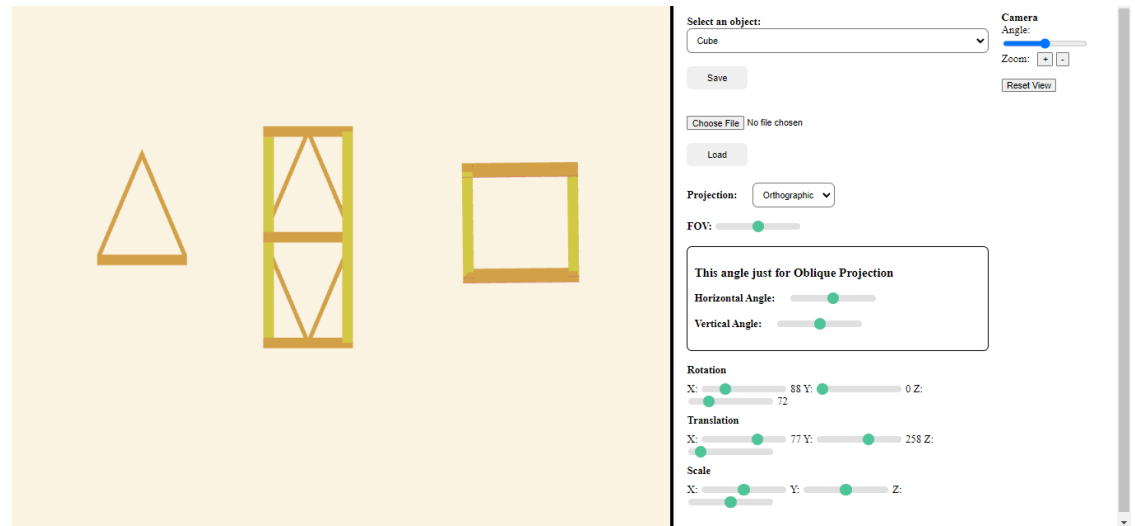


B. Proyeksi

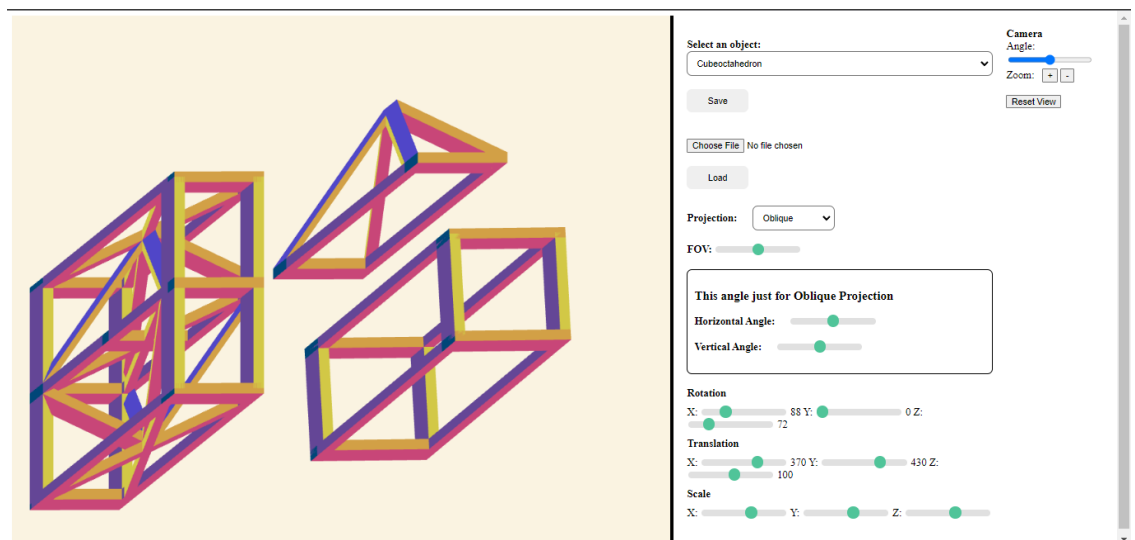
a. Perspective



b. Orthographic

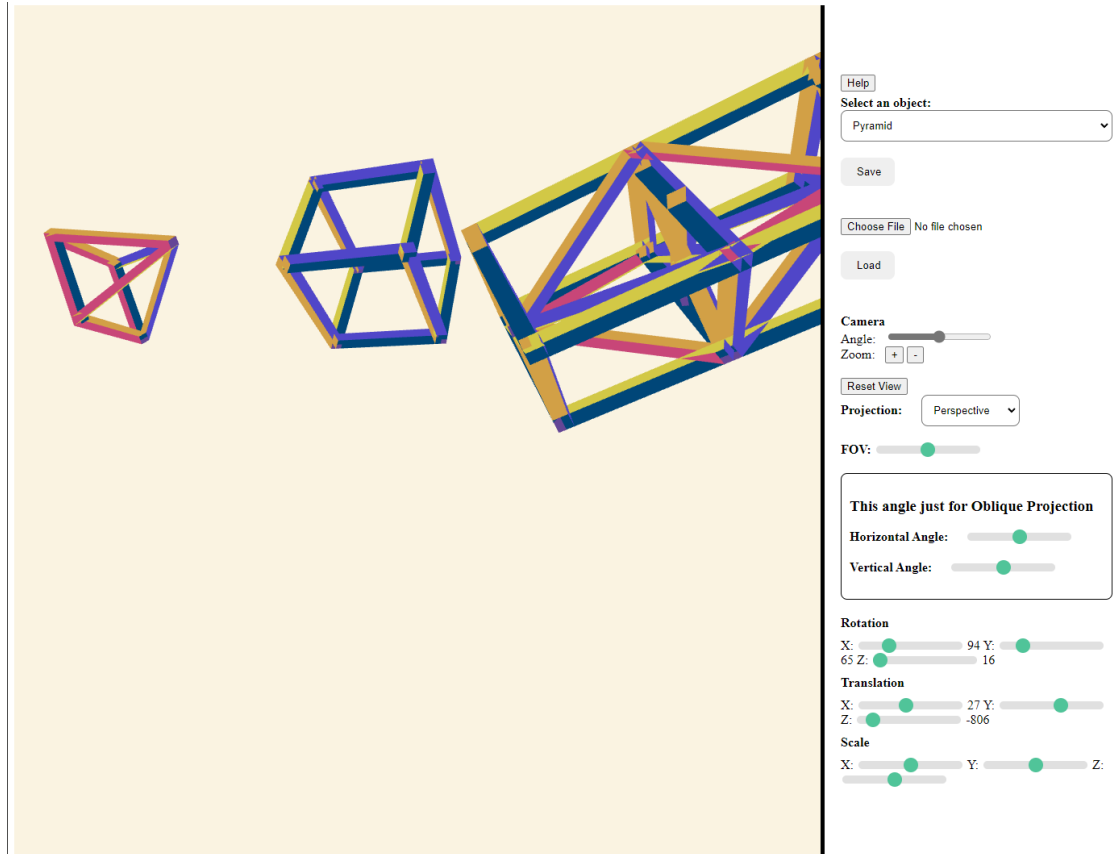


c. Oblique

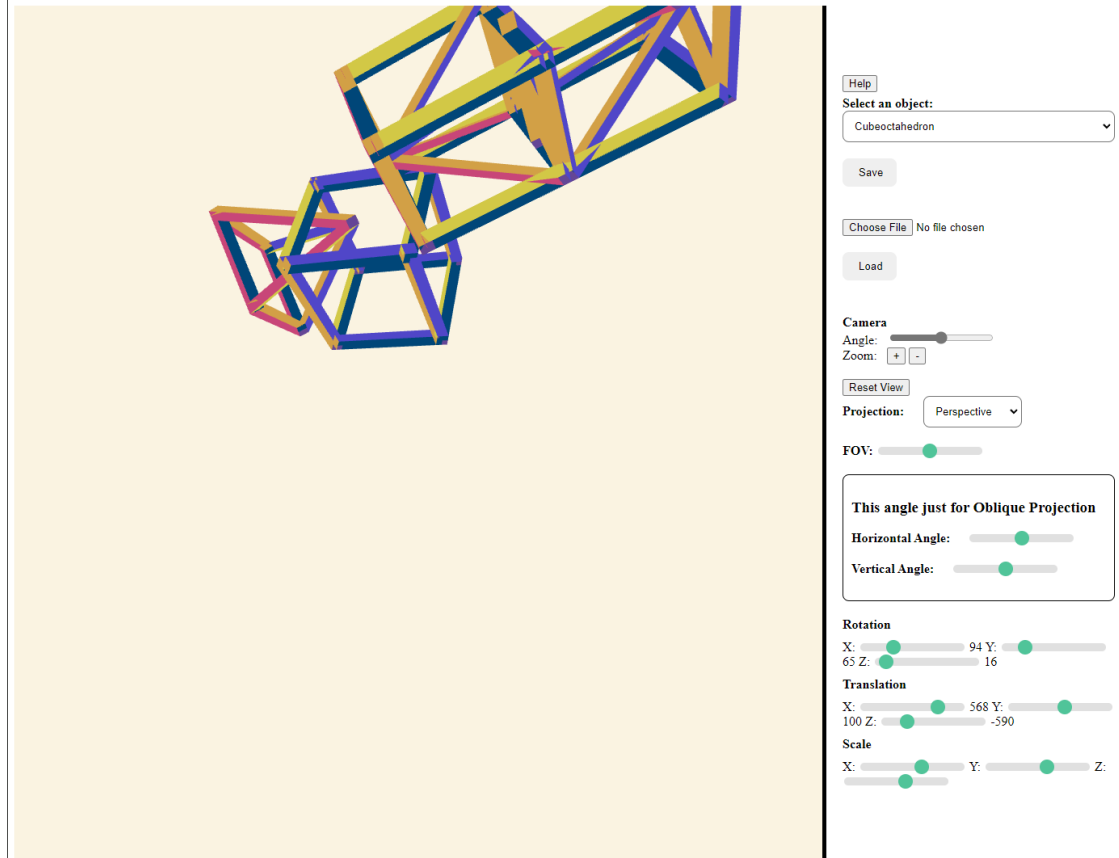


C. Rotasi, Translasi dan Scaling

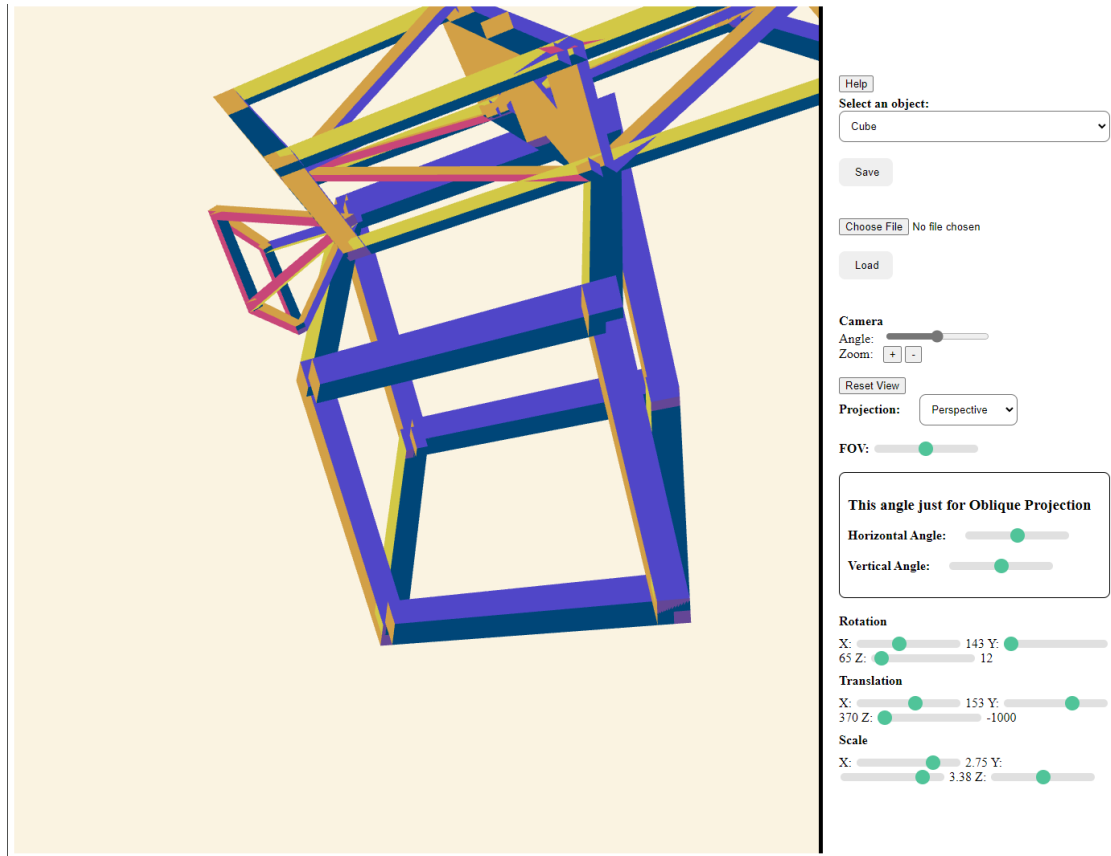
a. Rotasi



b. Translasi

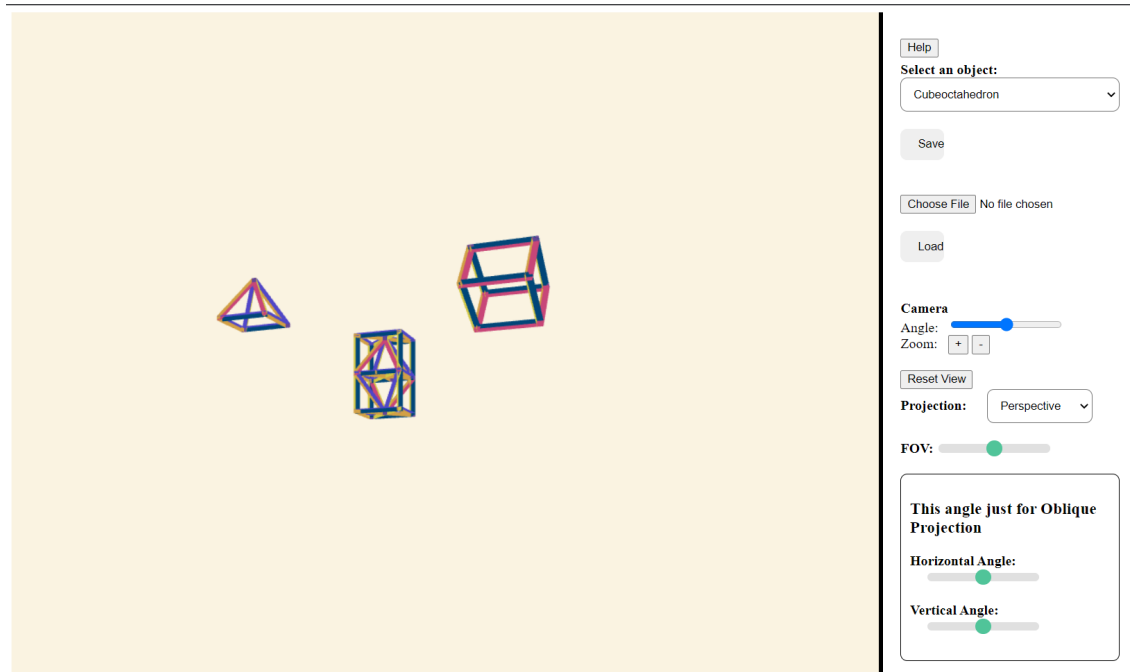


c. *Scaling*

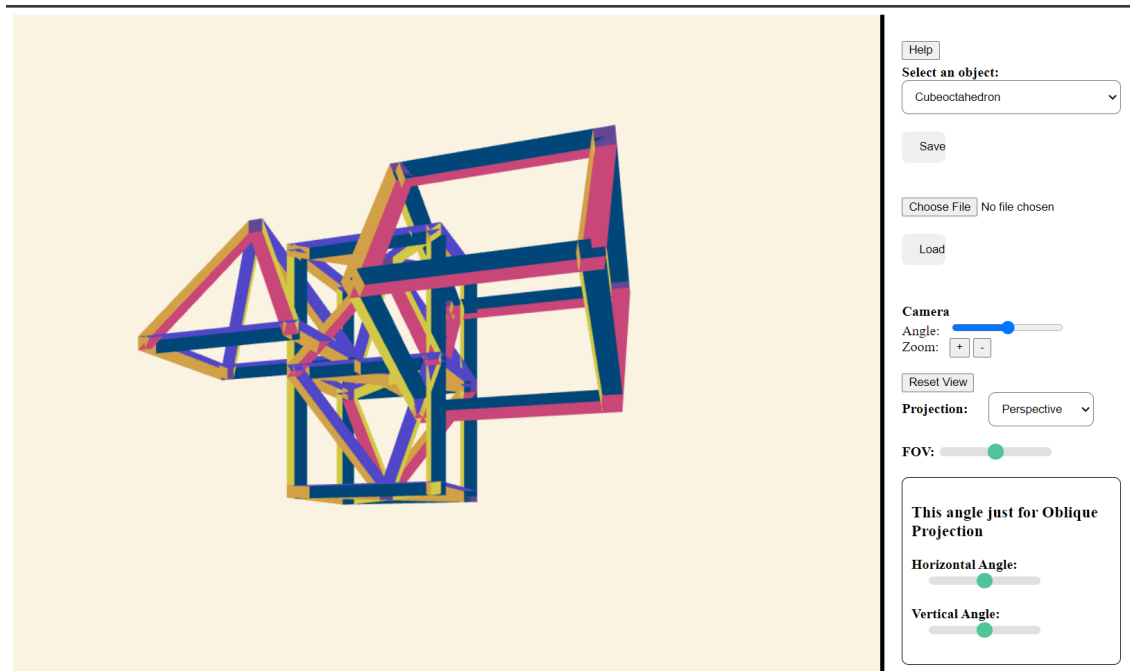


D. Mengubah Jarak

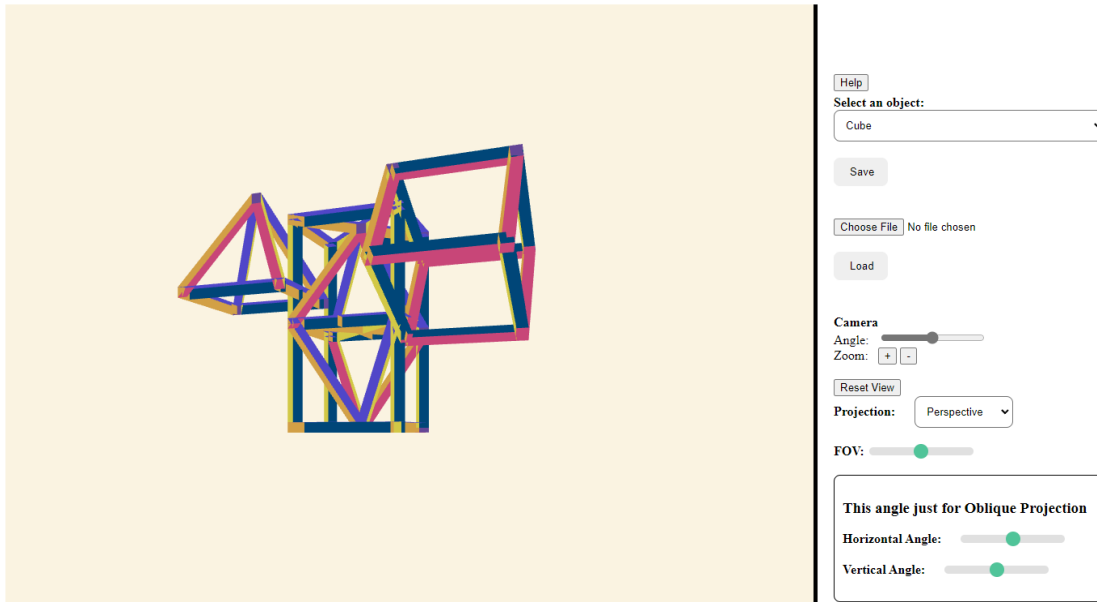
a. *Zoom Out*



b. *Zoom In*

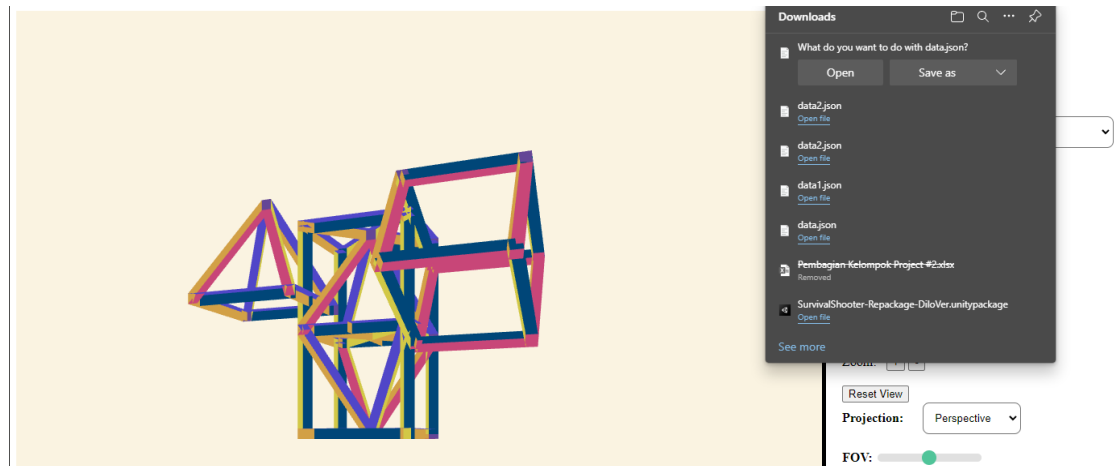


E. Reset view ke default

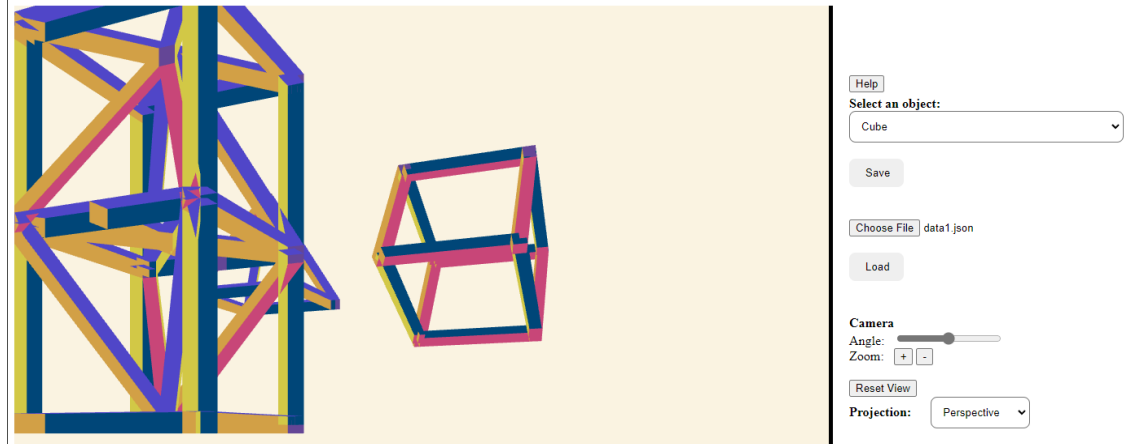


F. Save & Load

a. Save



b. Load



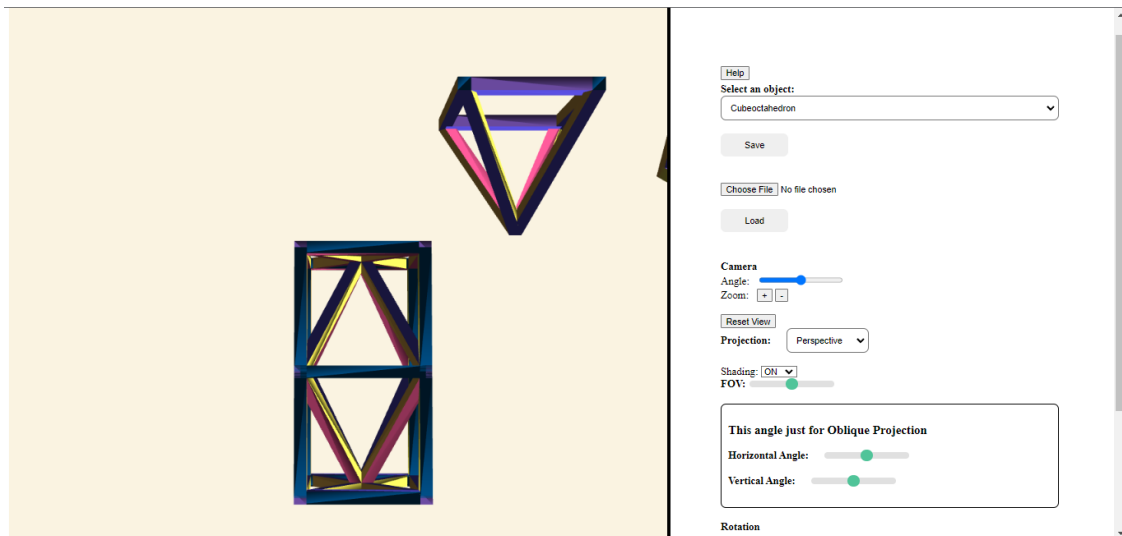
G. Help

Help Menu

1. Pada bagian kiri terdapat kanvas yang menampilkan model objek
2. Untuk mengubah angle dalam menampilkan objek dapat menggunakan slider yang berada di sebelah kanan
3. Untuk melakukan zoom baik zoom in maupun zoom out dapat menggunakan tombol + dan - yang terletak di bawah slider angle
4. Untuk mengembalikan tampilan objek ke tampilan default dapat menggunakan tombol 'reset view'
5. Untuk mengubah proyeksi dapat menggunakan drop down menu projection
6. Untuk modifikasi per objek seperti FOV, rotasi, translasi dan scale dapat menggunakan slider yang tersedia. Namun pastikan objek yang diinginkan sudah dipilih pada drop down menu select an object
7. Untuk mengubah angle dari proyeksi oblique dapat menggunakan slider yang berada di dalam kotak
8. Untuk menyimpan dan membuka file objek dapat digunakan tombol save dan load yang terletak di bagian atas

[Back](#)

H. Shading



User Manual

A. Mengubah jenis proyeksi

a. Proyeksi perspective

Secara default, program akan menampilkan objek dengan jenis proyeksi perspective.

b. Proyeksi orthographic

Untuk merubah jenis proyeksi menjadi orthographic, maka bisa menekan dropdown “Projection” lalu pilih “Orthographic”, program akan berubah jenis proyeksinya jika melakukan perubahan translasi, rotasi, ataupun scale.

c. Proyeksi oblique

Untuk merubah jenis proyeksi menjadi oblique, maka bisa menekan dropdown “Projection” lalu pilih “Oblique”, program akan berubah jenis proyeksinya jika melakukan perubahan translasi, rotasi, ataupun scale.

B. Mengubah Shading

Untuk merubah shading dari suatu objek, maka bisa menekan dropdown “Shading” lalu pilih “ON”, maka objek akan memiliki shading sesuai dengan arah cahaya.

C. Rotasi, translasi dan scaling

a. Rotasi

Untuk menampilkan rotasi dari objek tertentu maka dapat memilih objek yang ingin dirotasi terlebih dahulu pada dropdown *select an object*.

b. Translasi

Untuk menampilkan translasi dari objek tertentu maka dapat memilih objek yang ingin ditranslasi terlebih dahulu pada dropdown *select an object*.

c. Scaling

Untuk menampilkan *scaling* dari objek tertentu maka dapat memilih objek yang ingin di-scale terlebih dahulu pada dropdown *select an object*.

D. Mengubah jarak (radius) kamera view dan menggerakkan kamera mengitari model-model

a. Mengubah jarak

Terdapat tombol ‘+’ dan ‘-’ untuk mengubah jarak (radius) kamera view untuk mendekat atau menjauh dari model.

b. Mengitari model-model

Terdapat slider yang dapat digunakan untuk menggerakkan kamera dalam mengitari model-model yang ada.

E. Me-reset ke default view

Terdapat tombol *reset view* yang dapat digunakan untuk mengembalikan tampilan objek menjadi tampilan *default*.

F. Membuka dan menyimpan model dalam bentuk *file*

Terdapat tombol *save* yang dapat digunakan untuk menyimpan model yang sudah dimodifikasi. Serta terdapat tombol dan kolom *load file* untuk membuka kembali *file* yang sudah disimpan.

Kontribusi Individual

13519011 - Jesica	<ul style="list-style-type: none">• Hollow object pyramid/limas segiempat• Rotasi, translasi dan scaling dari objek yang dipilih• Save & load file• Laporan
13519025 - Wilbert Fangderson	<ul style="list-style-type: none">• Hollow object Cube• Mengubah jarak (radius) kamera view untuk mendekat atau menjauh dari model• Menggerakkan kamera untuk mengitari model• Me-reset ke default view• Laporan
13519038 - Ridho Daffasyah	<ul style="list-style-type: none">• Hollow object cubeOctahedron• Projection Orthographic, Perspective, Oblique• Shading• Laporan