

Laporan Tugas Besar 2
Grafika Komputer (IF3260)
Hollow Object



Disusun Oleh:
Kelompok 15

Farras Mohammad Hibban Faddila	13518017
Jun Ho Choi Hedyatmo	13518044
Arif Rahman Amrul Ghani	13518023

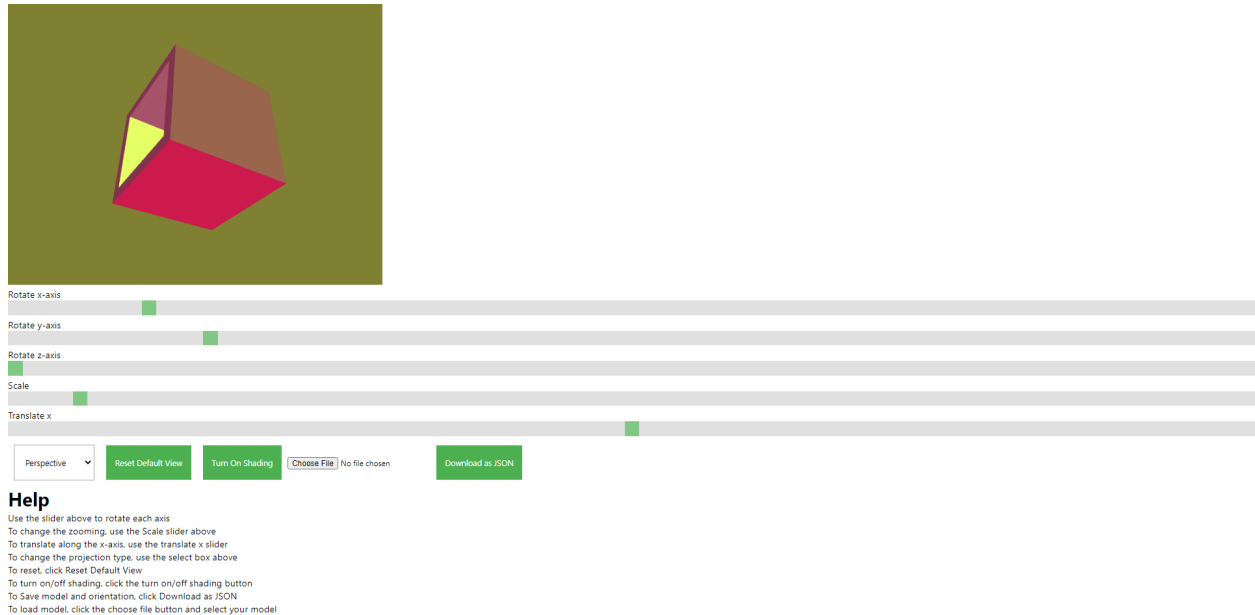
TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
SEMESTER 2
2020/2021

Daftar Isi

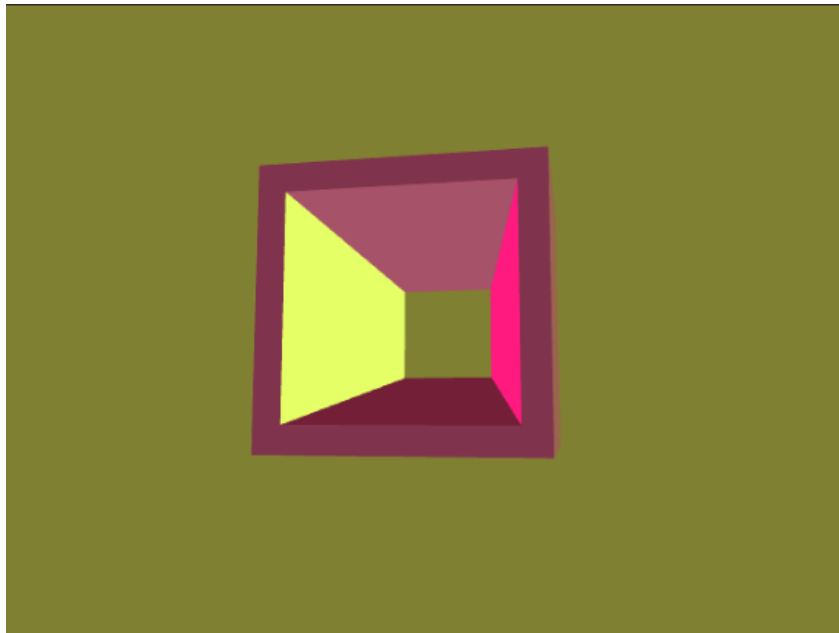
Daftar Isi	1
Pengerjaan dan Model yang dibuat	2
Mengganti tipe proyeksi	4
Transformasi Objek	6
Mengubah jarak kamera view	9
Mereset Ke default view	10
Save/Load Model	12
Turn On/Off Shading	14
Help Menu	15
Pembagian Tugas	16

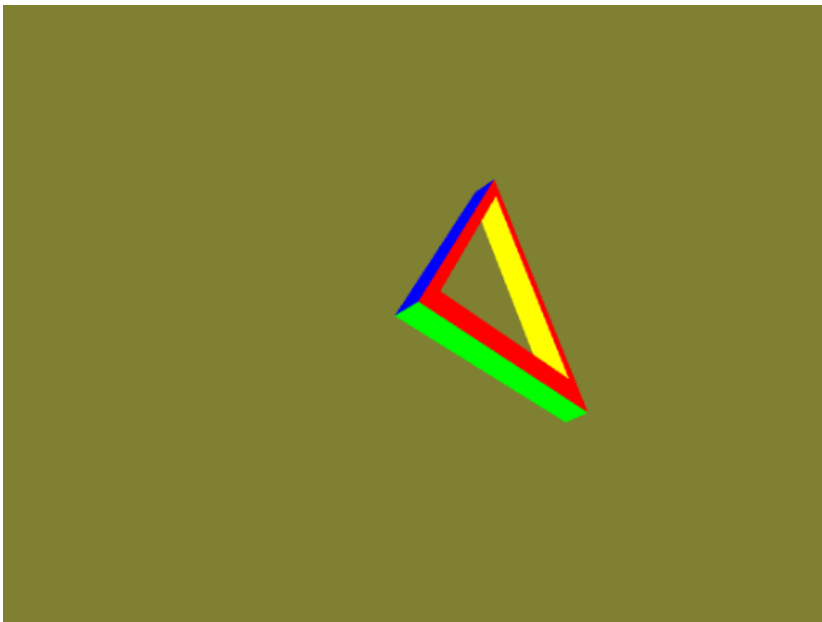
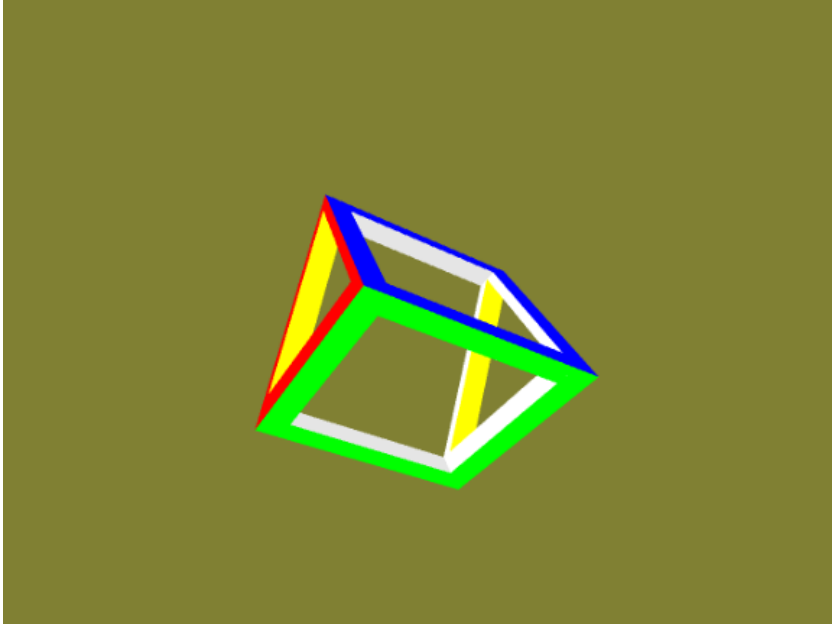
Pengerjaan dan Model yang dibuat

Untuk implementasi kami menggunakan React sebagai framework, namun untuk WebGLnya tidak memakai library tambahan apapun. Kami juga membuat library matriks sendiri untuk operasi matriks apabila diperlukan. Berikut tampilan dari program kami:



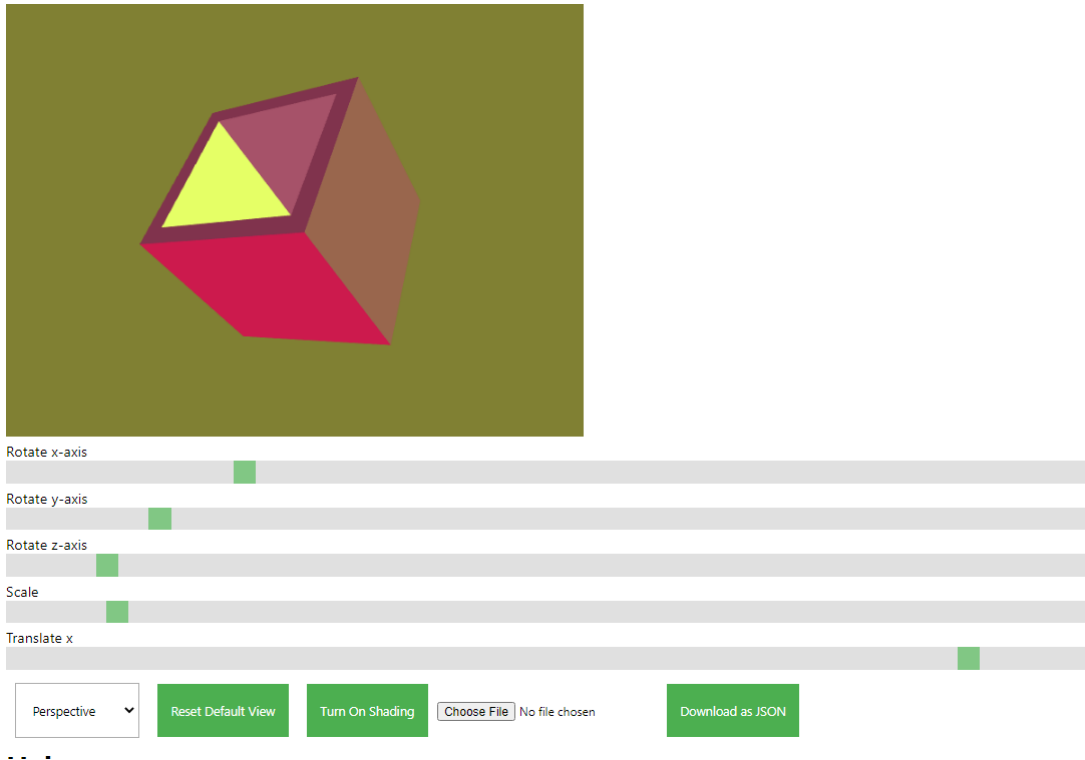
Lalu untuk 3 buah model hollow body, berikut yang sudah kami buat






Mengganti tipe proyeksi

Terdapat 3 tipe proyeksi yang diminta untuk diimplementasikan, untuk mengubah tipe proyeksi pada program kami cukup dengan memilihnya di select box, namun ada bug pada WebGL sehingga harus memilih 2x, misalkan sekarang memakai perspective, untuk mengganti ke oblique harus ganti ke orthographic dulu, perspective -> orthographic -> oblique. Berikut tampilan masing-masing proyeksinya.





Rotate x-axis

Rotate y-axis

Rotate z-axis

Scale

Translate x

Oblique ▾

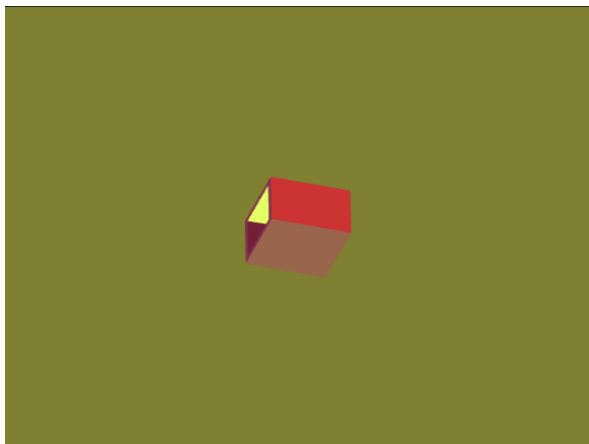
Reset Default View

Turn On Shading

Choose File No file chosen

Download as JSON

Help



Rotate x-axis

Rotate y-axis

Rotate z-axis

Scale

Translate x

Orthographic ▾

Reset Default View

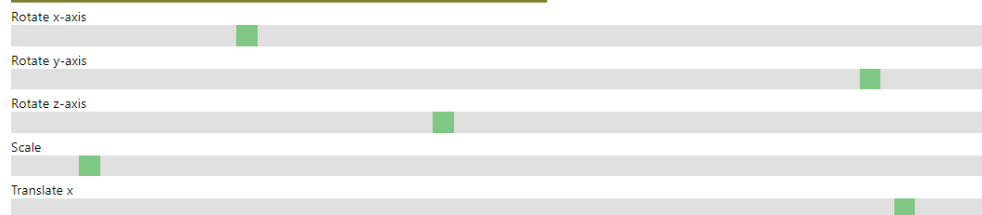
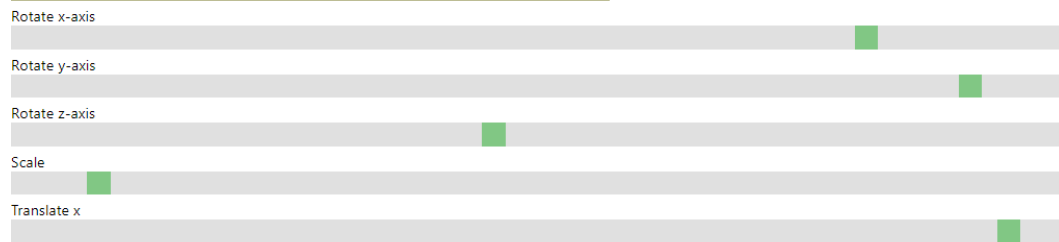
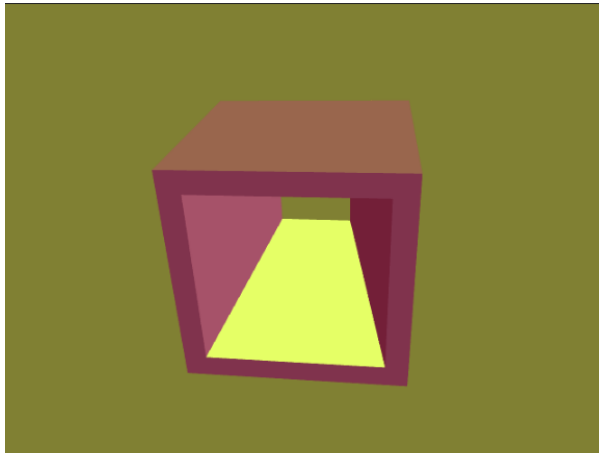
Turn On Shading

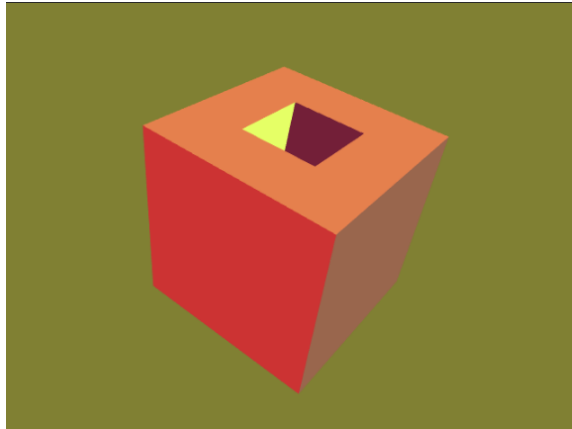
Choose File No file chosen

Download as JSON

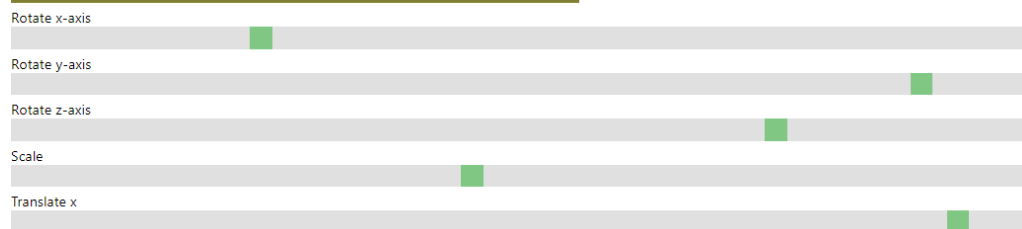
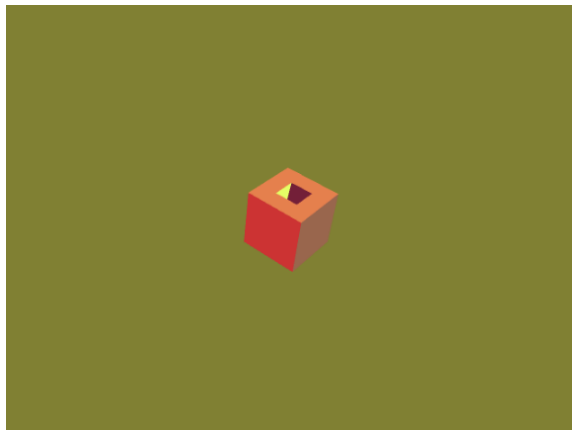
Transformasi Objek

Untuk rotasi, dapat mengubah rotasi objek pada 3 sumbu yang ada. Berikut contoh-contoh objek yang dirotasikan.

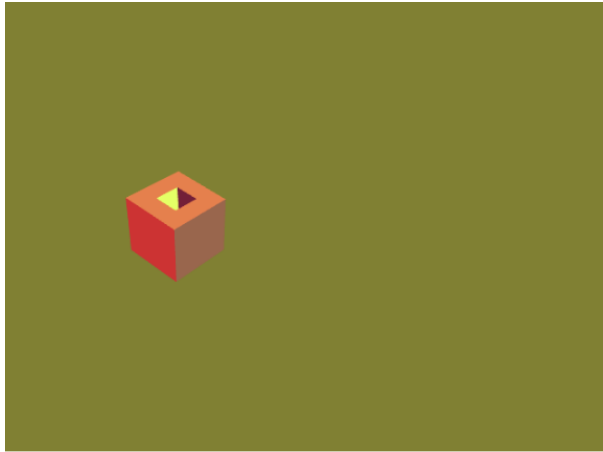




Lalu untuk scaling dapat dilihat perubahannya pada gambar berikut.



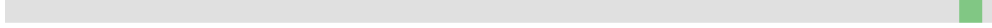
Untuk translasi, berikut contohnya apabila digerakkan.



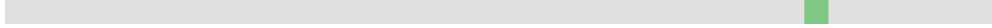
Rotate x-axis



Rotate y-axis



Rotate z-axis



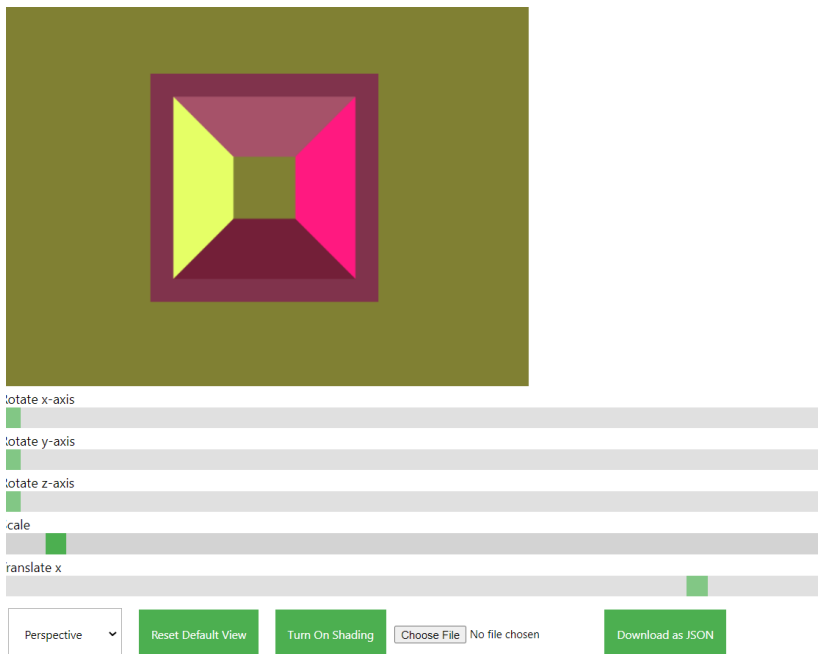
Scale



Translate x



Mengubah jarak kamera view



Mereset Ke default view

Untuk mereset ke default view, cukup klik tombol reset default view untuk mengembalikan semuanya ke kondisi awal. Seperti pada pergantian proyeksi, terdapat bug aneh dimana kita harus klik reset default view 2x sampai WebGL berhasil rerender objeknya.





Rotate x-axis



Rotate y-axis



Rotate z-axis



Scale



Translate x



Perspective



Reset Default View

Turn On Shading

Choose File

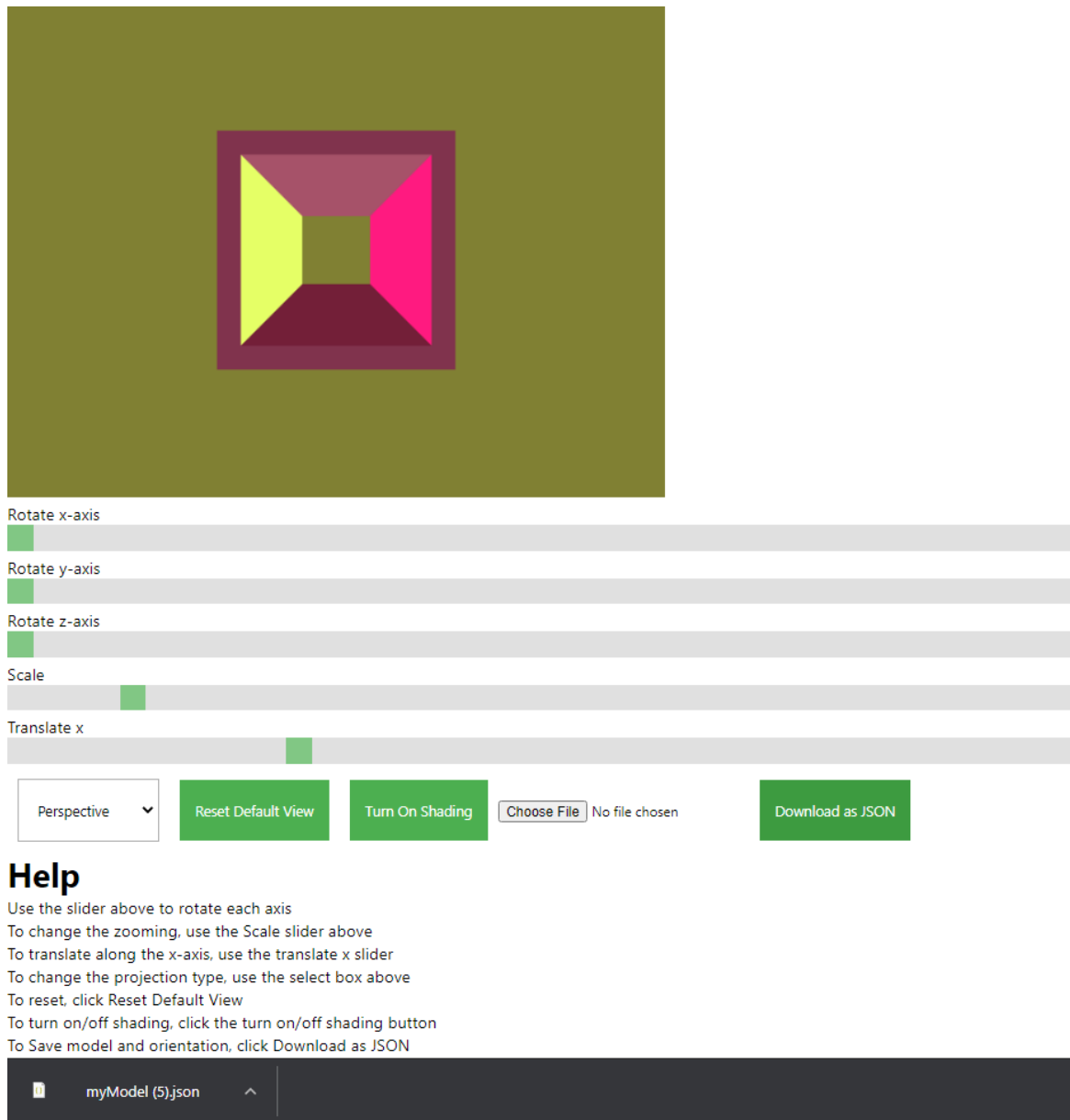
No file chosen

Download as JSON

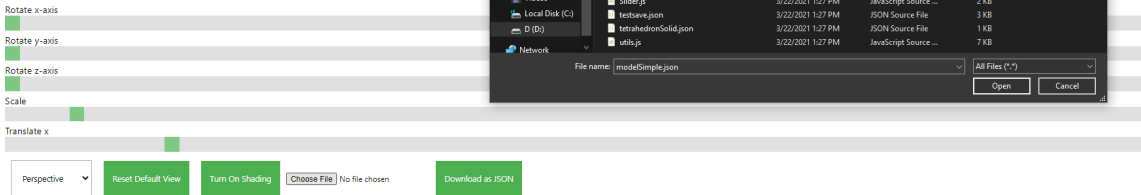
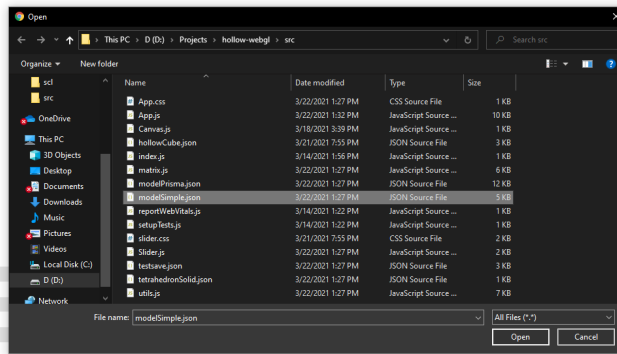
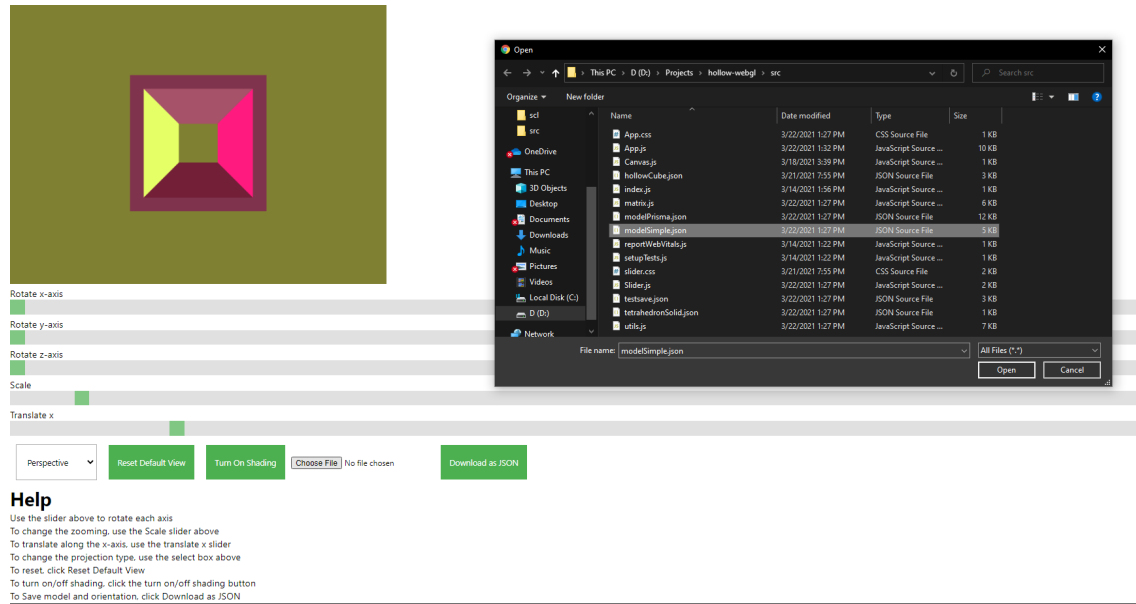
--

Save/Load Model

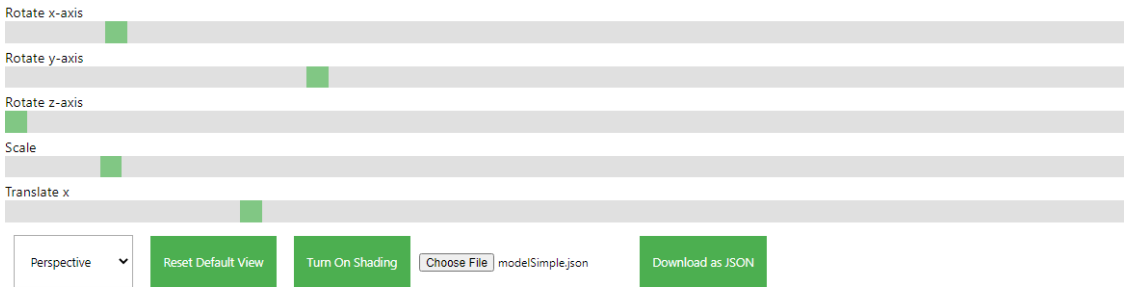
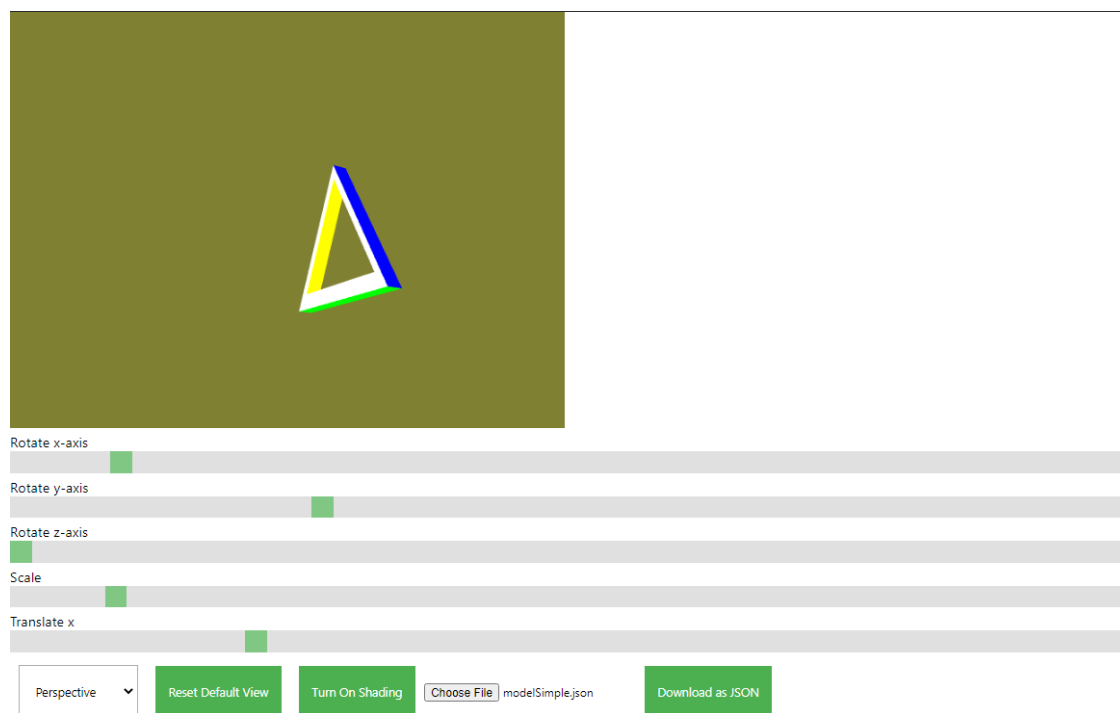
Untuk melakukan save model, klik tombol Download as JSON dan file akan tersimpan sebagai JSON.



Untuk melakukan load model, klik “choose file” lalu pilih model yang sudah disimpan.



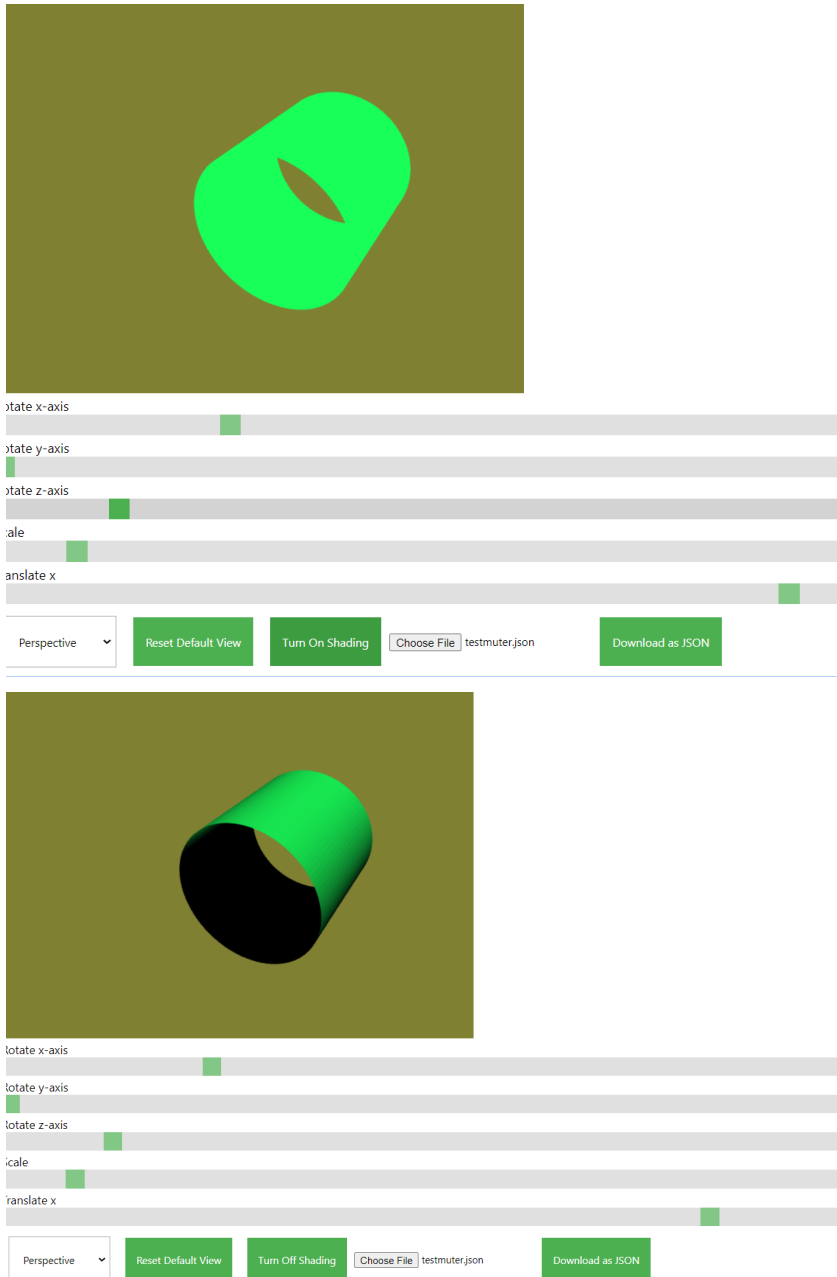
Help



Help

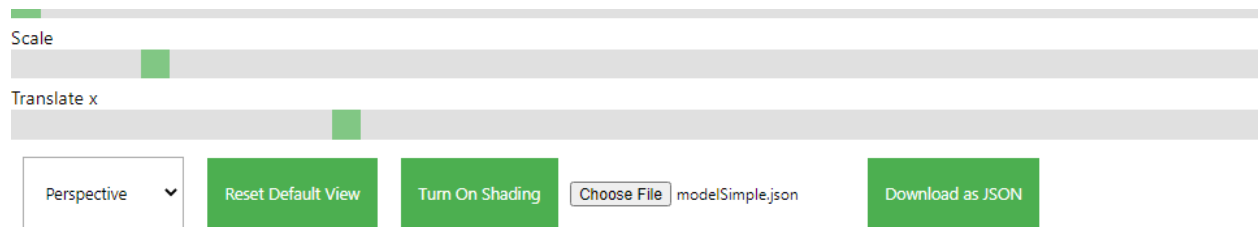
Turn On/Off Shading

Fitur shading memberikan light source pada model. Fitur ini dapat diaktifkan maupun dinonaktifkan melalui tombol Turn On/Off Shading. Berikut ini merupakan tampilan sebuah model tanpa dan dengan shading.



Help Menu

Untuk melihat help atau petunjuk, bisa dilihat di bagian bawah page, disana tertulis semua petunjuk penggunaan programnya.



Help

Use the slider above to rotate each axis
To change the zooming, use the Scale slider above
To translate along the x-axis, use the translate x slider
To change the projection type, use the select box above
To reset, click Reset Default View
To turn on/off shading, click the turn on/off shading button
To Save model and orientation, click Download as JSON
To load model, click the choose file button and select your model

Pembagian Tugas

NIM	Nama	Kontribusi
13518017	Farras Mohammad Hibban Faddila	Library matriks, transformation dan projection, slider untuk rotation, shading
13518044	Jun Ho Choi Hedyatmo	Membuat backbone react dengan WebGL, design dan implementasi model, implementasi load dan save model, dan implementasi tombol-tombol bantuan seperti reset, turn on/off shading, toggle proyeksi
13518023	Arif Rahman Amrul Ghani	