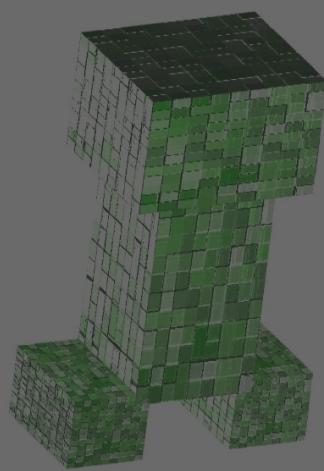


Camera View



Scene Graph

Load

Save

> Scene

Animation

Load

Save

Play Pause

Reverse

Auto Replay

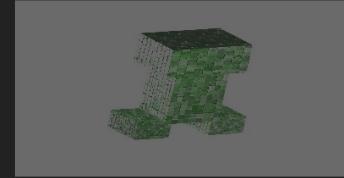
FPS

1

Easing

Linear

Frame



Inspector

Component Controller

Name Scene

Position

X 0 Y 0 Z 0

Rotation

X 0 Y 0 Z 0

Scale

X 1 Y 1 Z 1

Global Light

X 0 Y 0 Z 1

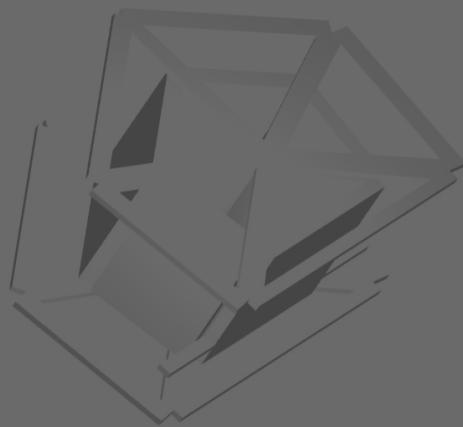
Visible

Camera Controller

Distance 3

Camera Type Orthographic Camera

Camera View



Scene Graph

Load

Save

> Scene

Animation

Load

Save

Play Pause

Reverse

Auto Replay

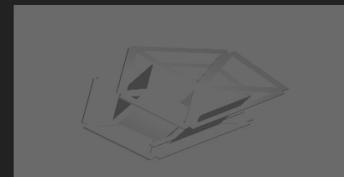
FPS

1

Easing

Linear

Frame



Inspector

Component Controller

Name Scene

Position

X 0 Y 0 Z 0

Rotation

X 0 Y 0 Z 0

Scale

X 1 Y 1 Z 1

Global Light

X 0 Y 0 Z 1

Visible

Camera Controller

Distance 3

Camera Type Orthographic Camera

Camera View

Tugas Besar 2

Grafika Komputer

By Kelompok Placeholder

- ▶ Anggota Kelompok
- ▶ Deskripsi Proyek
- ▶ Fitur Proyek
- ▶ Cara Menjalankan Program

Anggota Kelompok

Kelompok Placeholder

1. 13521054 - Wilson Tansil
2. 13521063 - Salomo Reinhart Gregory Manalu
3. 13521089 - Kenneth Ezekiel Suprantoni
4. 13521095 - Muhamad Aji Wibisono

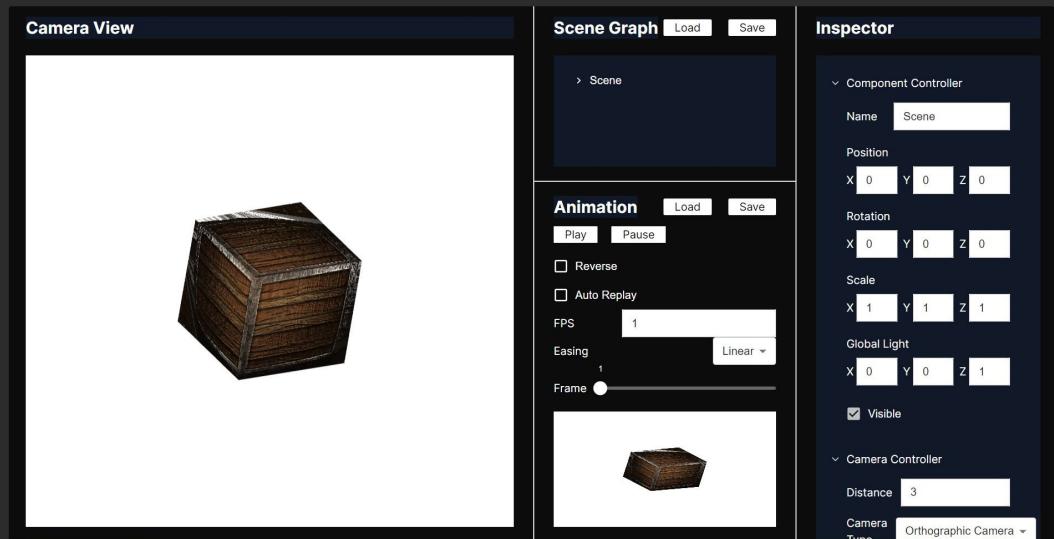
Deskripsi Proyek

Pemahaman tentang WebGL tidaklah lengkap tanpa mengimplementasikan sebuah 3D engine yang dapat menampilkan objek tiga dimensi melalui sebuah kamera, beserta tekstur dan cahaya. Proyek ini adalah sebuah proyek berupa web yang menampilkan objek 3D berdasarkan *rendering* yang dilakukan oleh WebGL.

Fitur Proyek

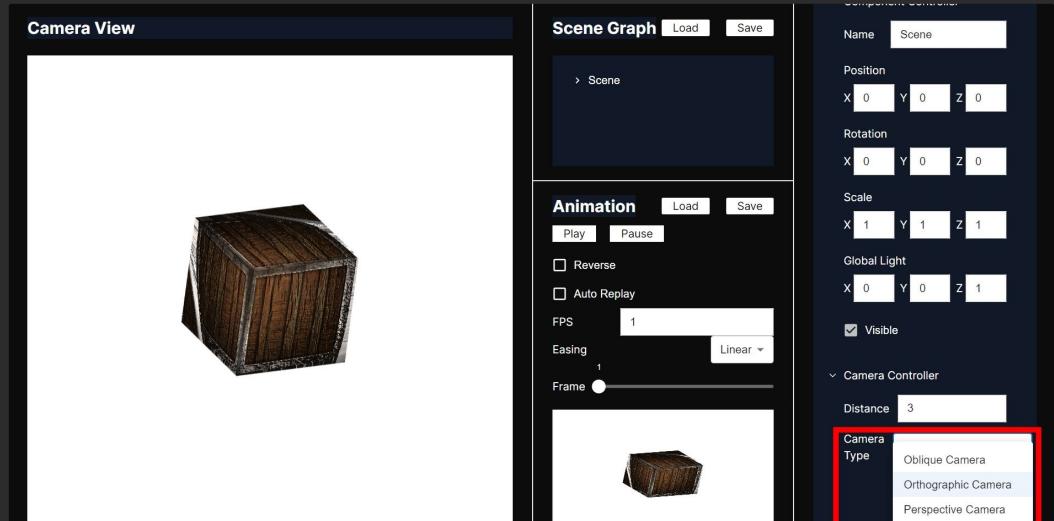
Terdapat beberapa fitur yang diimplementasikan pada proyek ini, yaitu:

- 1. Melihat model tiga dimensi** dengan kamera, berdasarkan spesifikasi model



Saat pengguna membuka web, akan dimuat model *object* tiga dimensi yang ditampilkan dengan rendering WebGL.

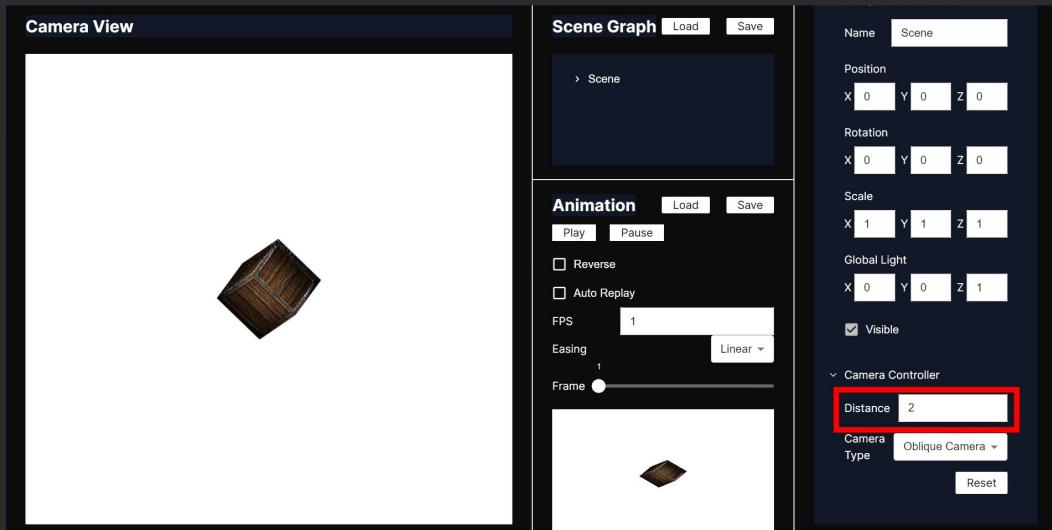
- 2. Mengganti jenis proyeksi** untuk kamera



Pengguna melakukan *scroll* ke bawah di *pane* paling kanan, lalu menekan tombol *camera type*, aplikasi akan menampilkan ketiga pilihan *camera type*.

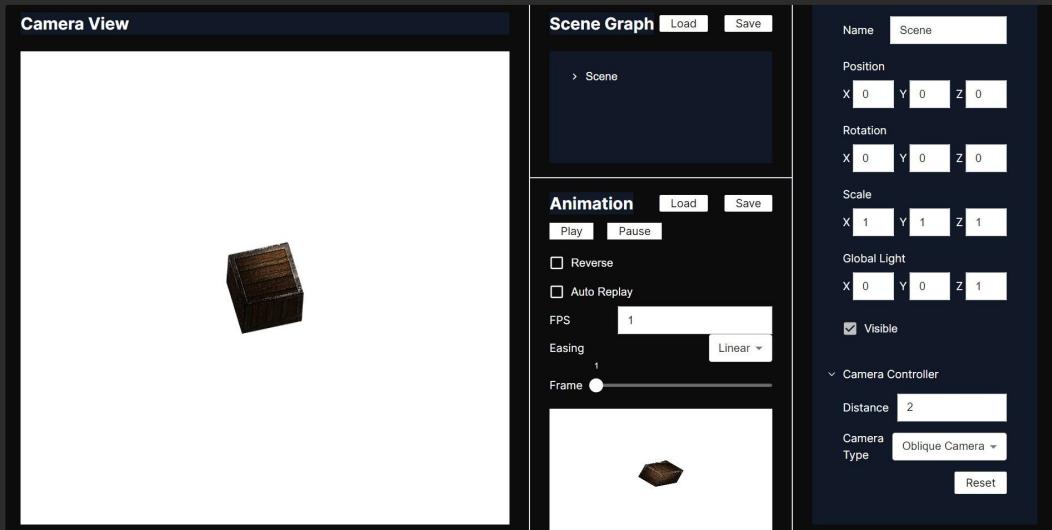
- ▶ Anggota Kelompok
- ▶ Deskripsi Proyek
- ▶ **Fitur Proyek**
- ▶ Cara Menjalankan Program

3. Menjauh dan mendekatkan kamera dan mentranslasikan objek



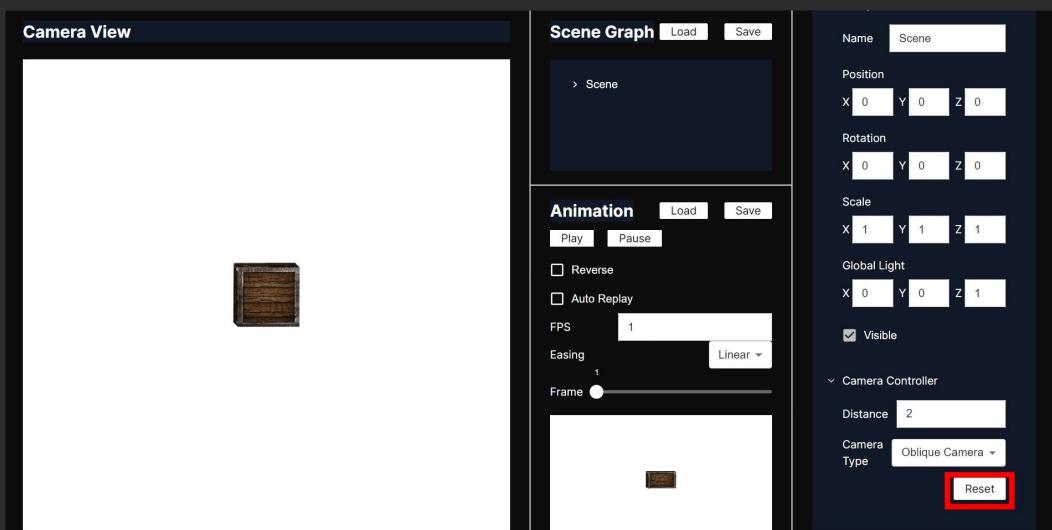
Pengguna melakukan *scroll* ke bawah di *pane* paling kanan, lalu mengubah angka yang ada pada sel *distance*.

4. Mengitari objek dengan mouse



Pengguna melakukan *drag mouse click* di area gambar di-*render*.

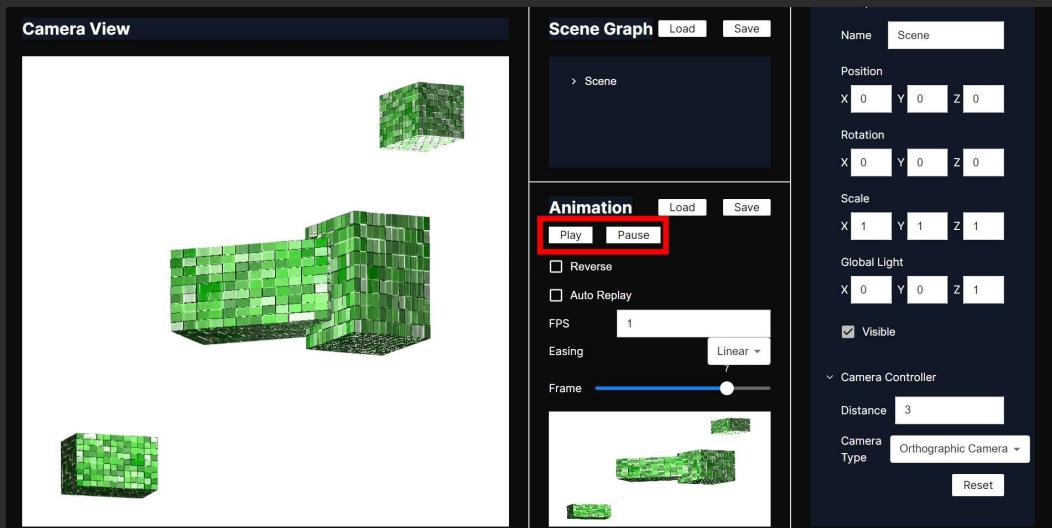
5. Mengembalikan ke default view



Pengguna menekan tombol *reset*, yang mengembalikan orientasi *camera* ke semula.

- ▶ Anggota Kelompok
- ▶ Deskripsi Proyek
- ▶ **Fitur Proyek**
- ▶ Cara Menjalankan Program

6. Menjalankan, pause, dan reverse animasi



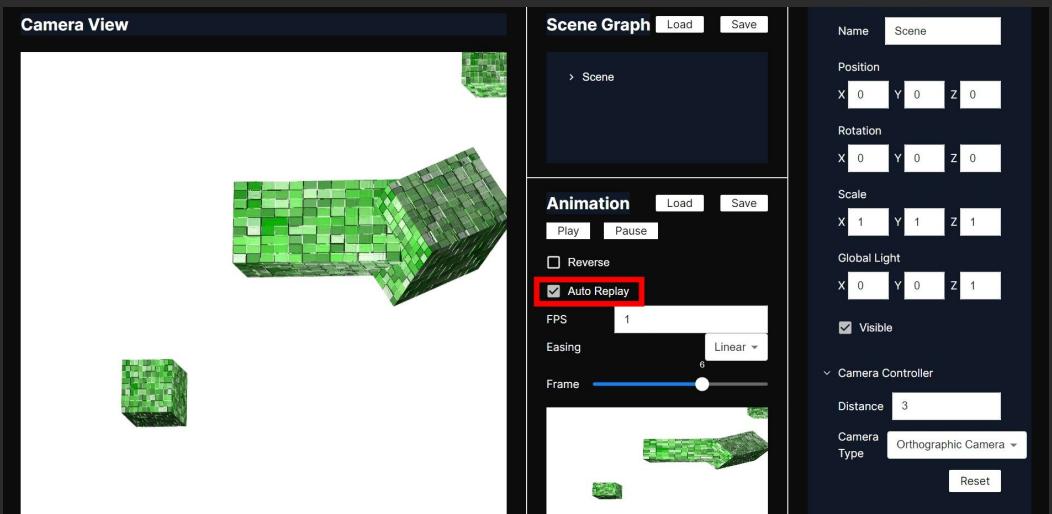
Pengguna menekan tombol *play* dan *pause* animasi untuk menjalankan dan memberhentikan jalannya animasi. Lalu jika animasi telah selesai, pengguna menekan checkbox *reverse* untuk menjalankan animasi dari *frame* terakhir ke *frame* pertama.

7. Mengontrol jalannya animasi berdasarkan frame



Pengguna melakukan perubahan pada *slider frame* yang berkorelasi dengan *frame* animasi yang dijalankan.

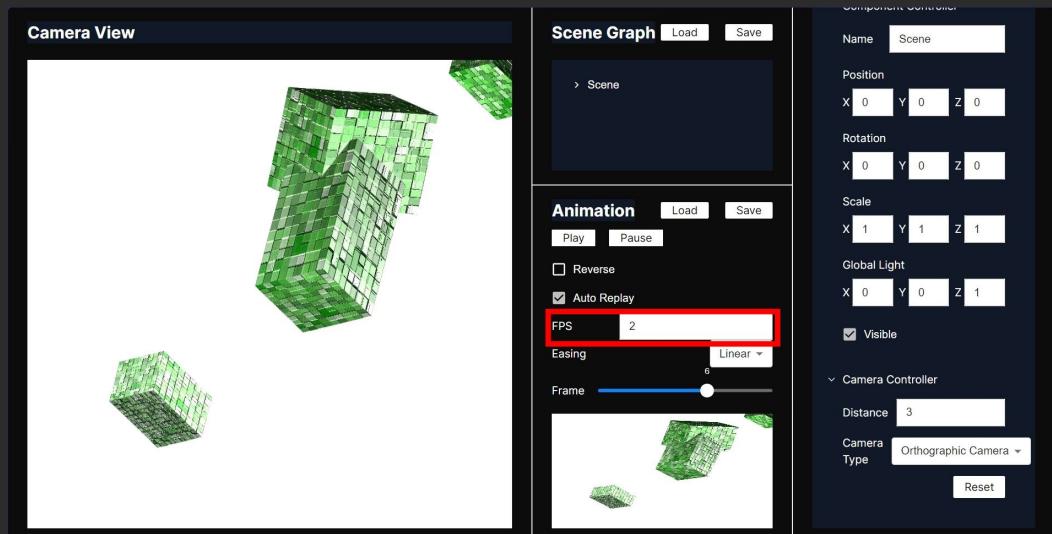
8. Auto replay animasi



Pengguna menekan tombol *auto replay* animasi, sehingga animasi akan mengulang berjalan dari awal saat sudah mencapai akhir.

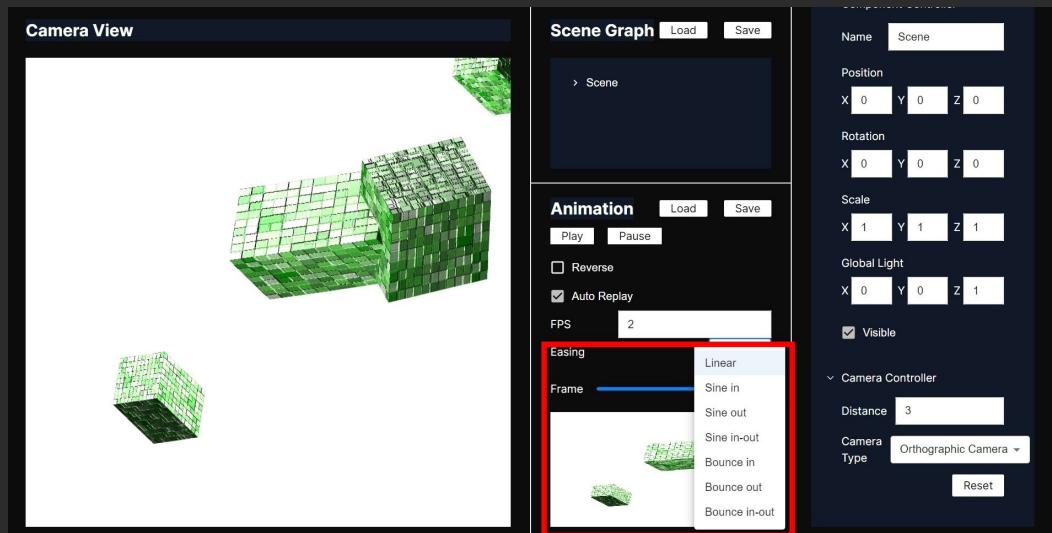
- ▶ Anggota Kelompok
- ▶ Deskripsi Proyek
- ▶ Fitur Proyek
- ▶ Cara Menjalankan Program

9. Mengganti jumlah *frame per second*



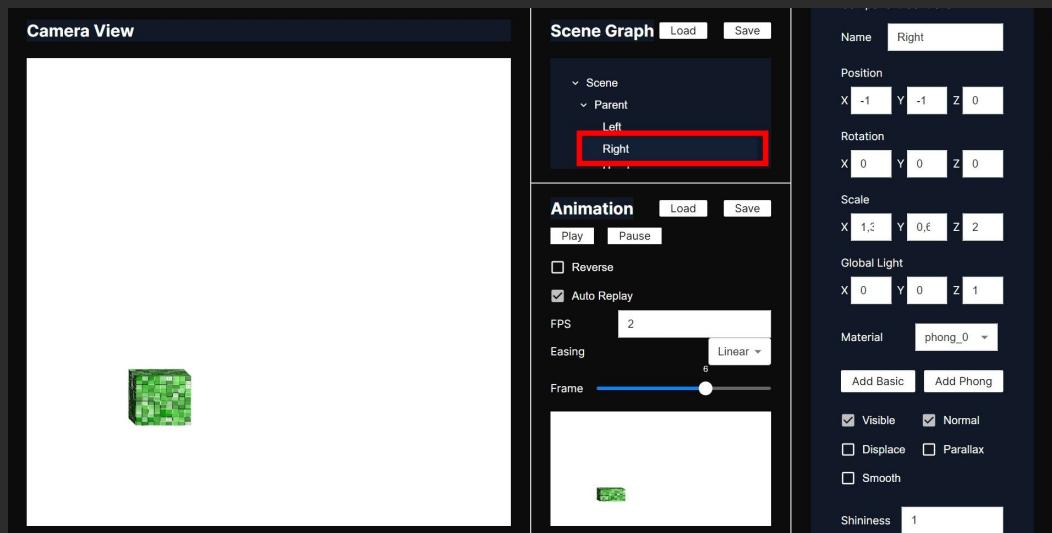
Pengguna mengganti angka pada kolom FPS. Angka yang lebih tinggi akan berarti bahwa *animation* berjalan lebih cepat.

10. Mengganti jenis *animation tweening*



Pengguna mengganti jenis *animation easing*, yang akan berpengaruh pada interpolasi antar *frame*.

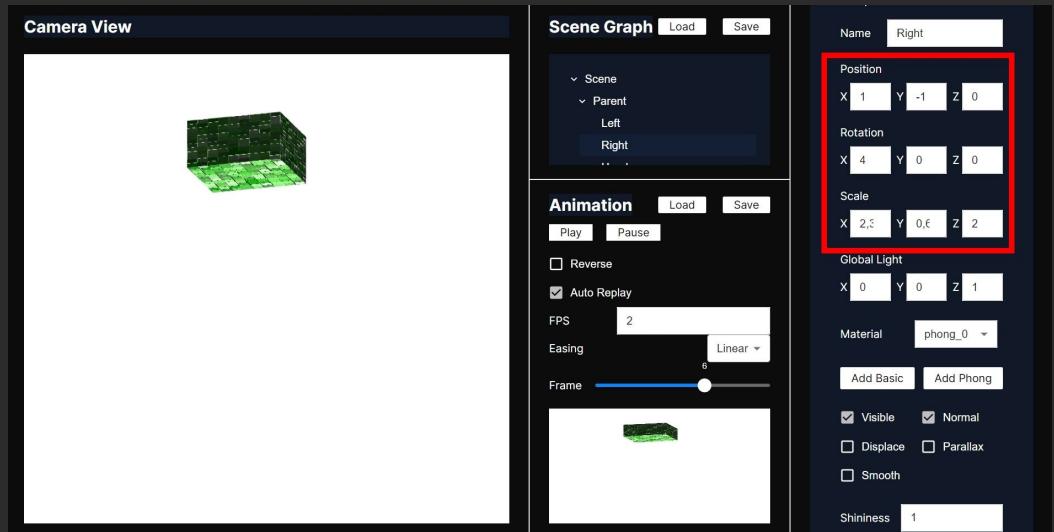
11. Mengontrol komponen tertentu menggunakan *scene graph*



Pengguna memilih komponen tertentu yang ada pada *scene graph*, lalu menekannya.

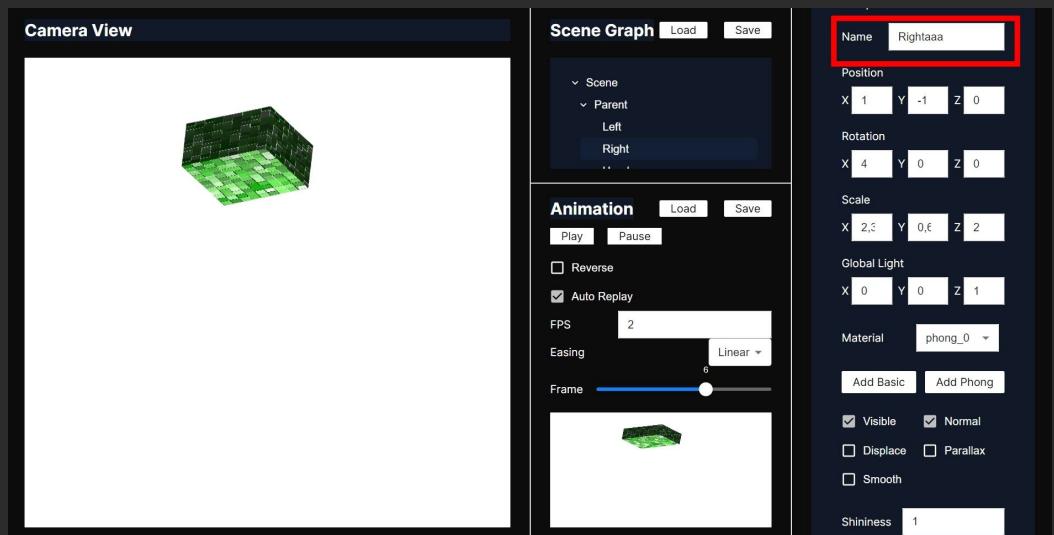
- ▶ Anggota Kelompok
- ▶ Deskripsi Proyek
- ▶ Fitur Proyek
- ▶ Cara Menjalankan Program

12. Mengubah translasi, rotasi, dan ukuran dari komponen yang dipilih



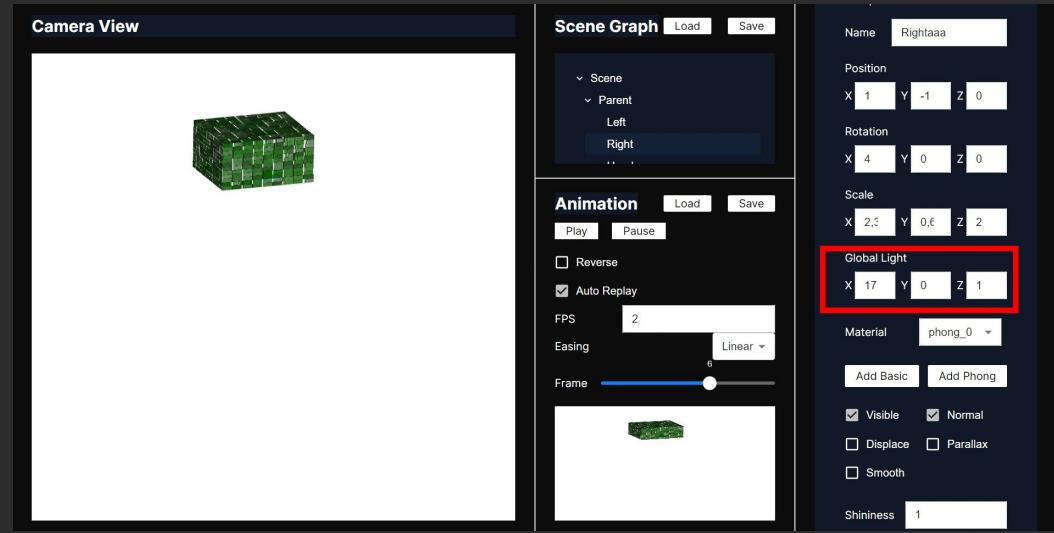
Pengguna mengganti komponen posisi, rotasi, dan scale dari komponen.

13. Mengganti nama komponen yang dipilih



Pengguna mengganti nama komponen yang dipilih pada sel *name*.

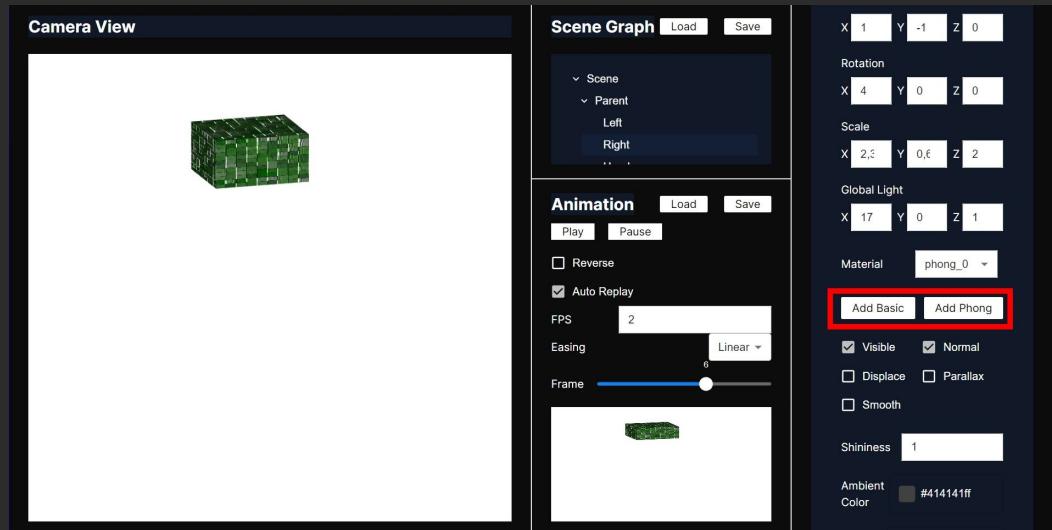
14. Mengganti arah global lighting untuk komponen yang dipilih



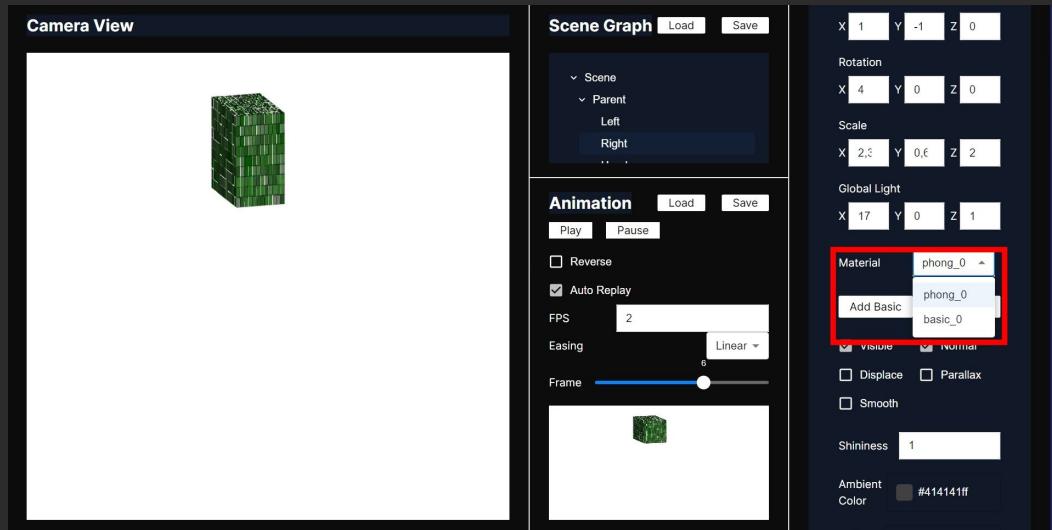
Pengguna mengganti arah *global light* dengan mengubah angka pada sel X Y Z *global light*.

- ▶ Anggota Kelompok
- ▶ Deskripsi Proyek
- ▶ **Fitur Proyek**
- ▶ Cara Menjalankan Program

15. Menambahkan jenis material yang digunakan untuk komponen yang dipilih

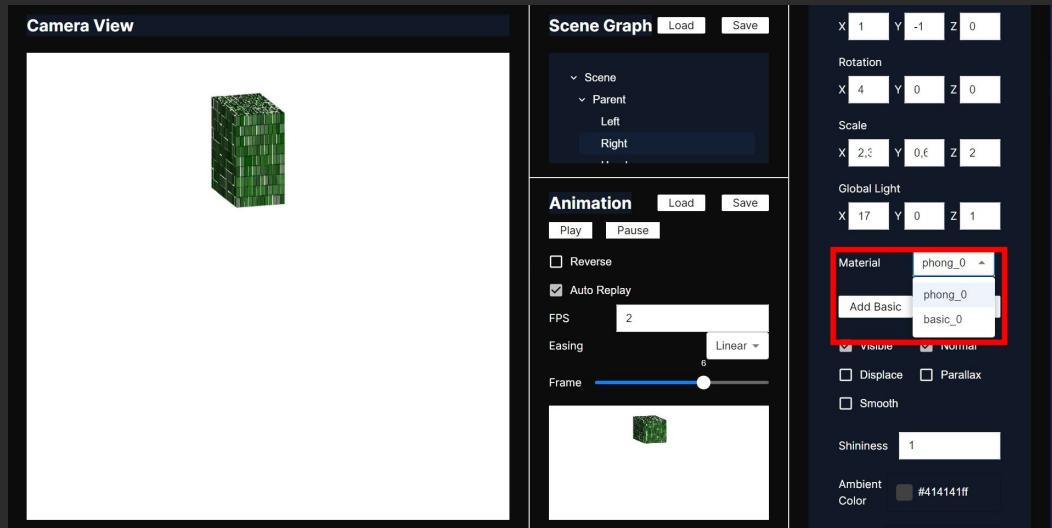


Pengguna menekan salah satu dari dua tombol menambahkan tipe material, antara Basic atau Phong.



Pengguna dapat memilih jenis material yang baru ditambahkan.

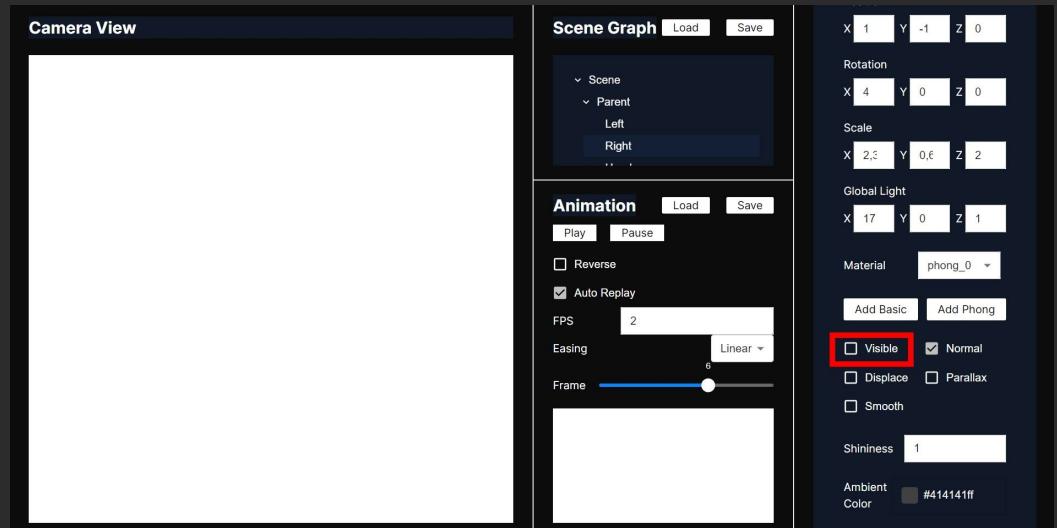
16. Mengganti jenis material yang digunakan untuk komponen yang dipilih



Pengguna memilih jenis material berdasarkan pilihan material yang tersedia.

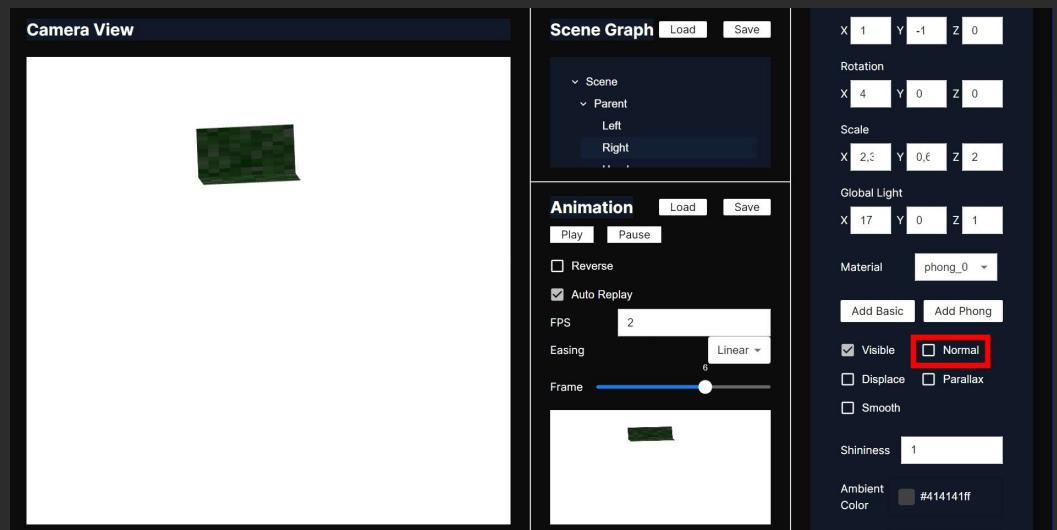
- ▶ Anggota Kelompok
- ▶ Deskripsi Proyek
- ▶ Fitur Proyek
- ▶ Cara Menjalankan Program

17. Memunculkan dan menghilangkan komponen yang dipilih



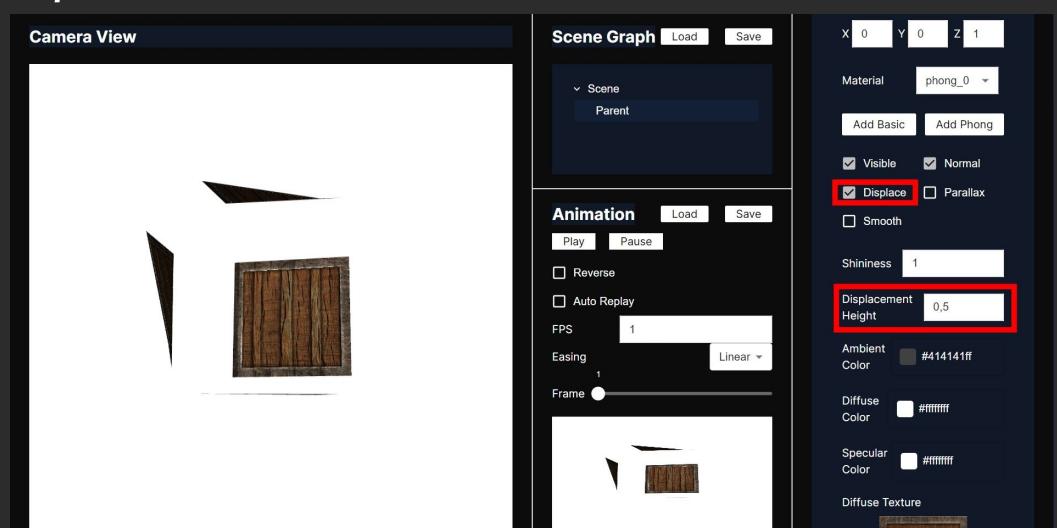
Pengguna menekan tombol *visible* untuk memunculkan dan menghilangkan komponen.

18. Mengganti penggunaan tekstur normal



Pengguna menekan tombol *normal* untuk memunculkan dan menghilangkan komponen.

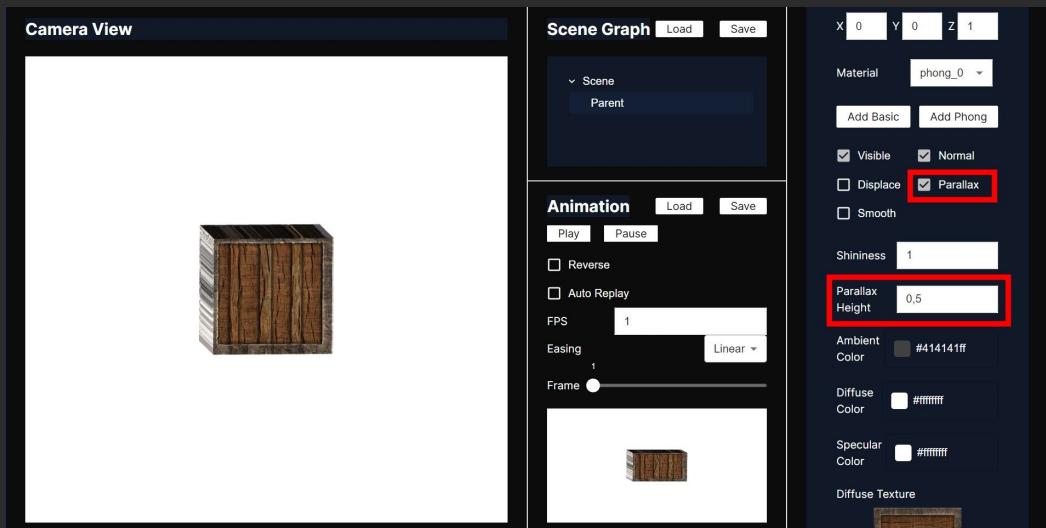
19. Mengganti penggunaan tekstur *displacement* dan mengatur besar *displacement*



Pengguna menekan tombol *displacement* untuk mengaktifkan atau mematikan *displacement* lalu mengatur besar *displacement* yang digunakan pada sel *displacement height*.

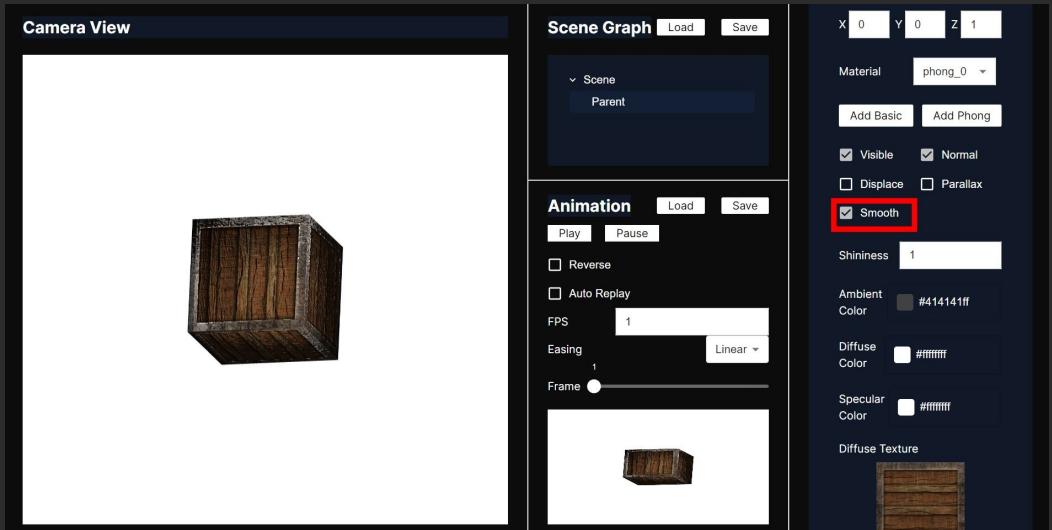
- ▶ Anggota Kelompok
- ▶ Deskripsi Proyek
- ▶ Fitur Proyek
- ▶ Cara Menjalankan Program

20. Mengganti penggunaan teknik parallax



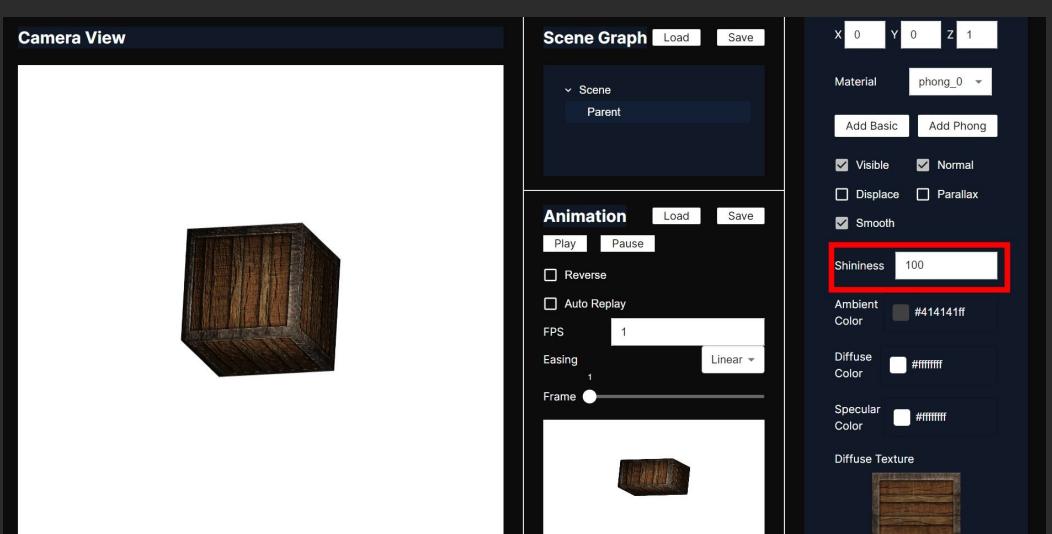
Pengguna menekan tombol parallax untuk mengaktifkan atau mematikan parallax lalu mengatur besar parallax yang digunakan pada sel parallax height.

21. Mengganti penggunaan smooth shading



Pengguna menekan tombol smooth untuk mengaktifkan atau mematikan smooth shading.

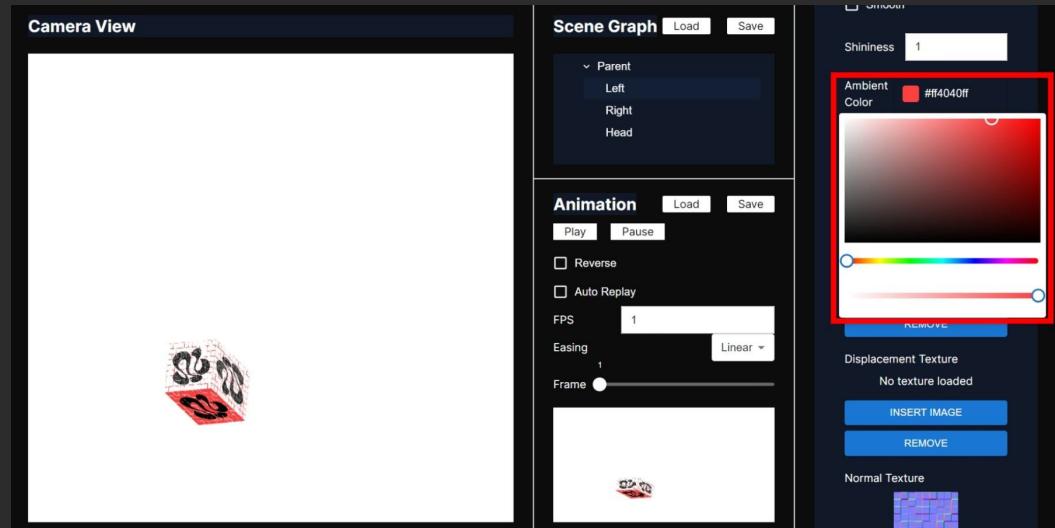
22. Mengatur level shininess



Pengguna mengganti angka pada shininess untuk mengatur shininess dari material.

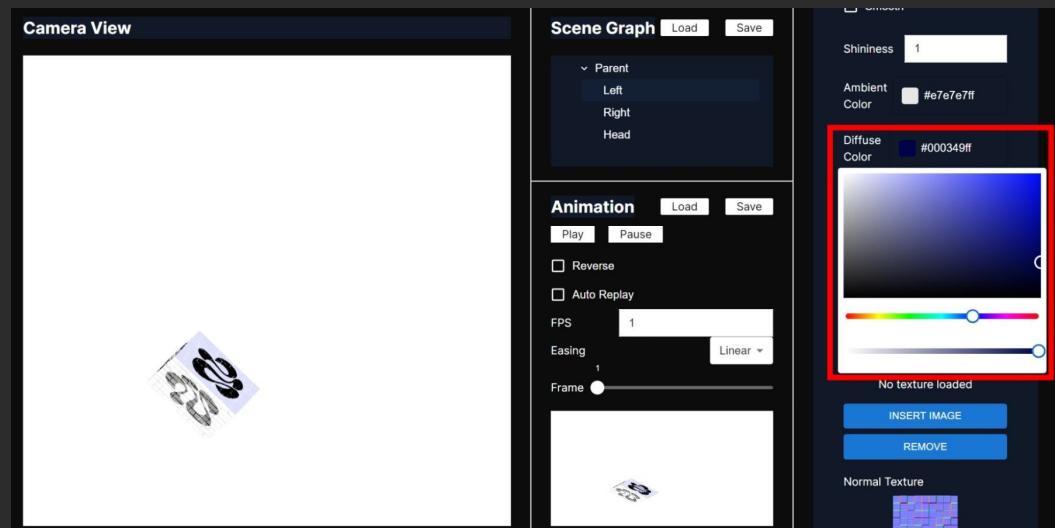
- ▶ Anggota Kelompok
- ▶ Deskripsi Proyek
- ▶ Fitur Proyek
- ▶ Cara Menjalankan Program

23. Mengubah *ambient color* komponen yang dipilih



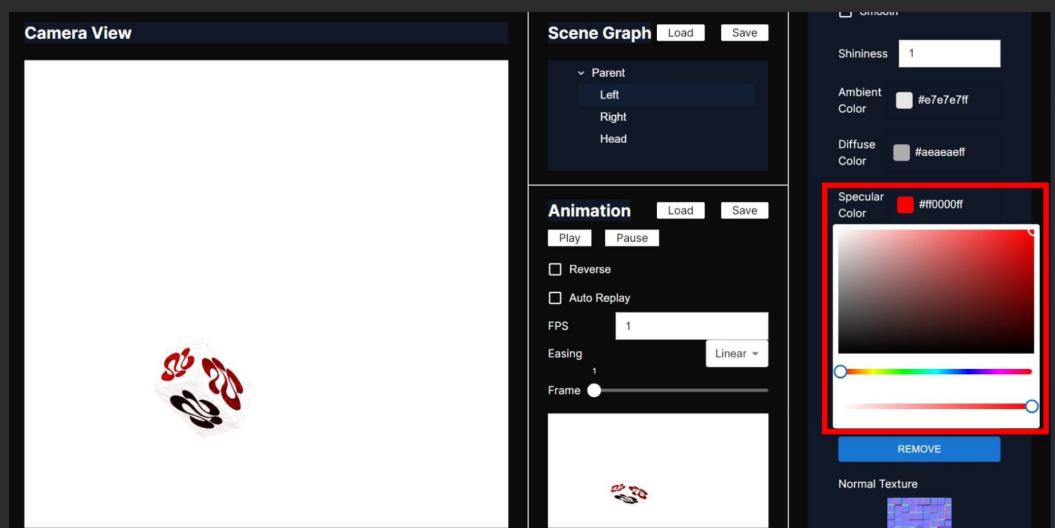
Pengguna mengubah warna *ambient light* pada *color picker* yang disediakan saat menekan *ambient color*.

24. Mengubah *diffuse color* komponen yang dipilih



Pengguna mengubah warna *diffuse color* pada *color picker* yang disediakan saat menekan *diffuse color*.

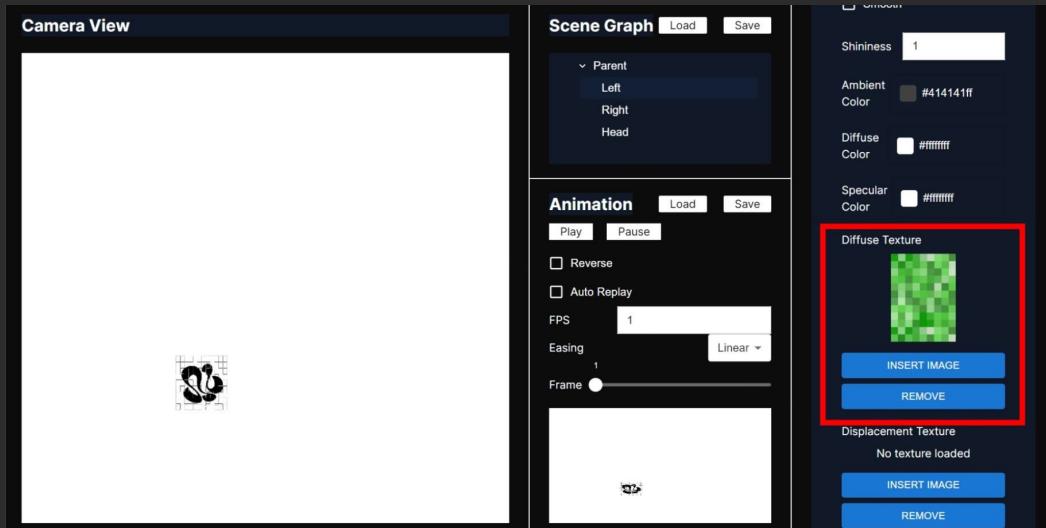
25. Mengubah *specular color* komponen yang dipilih



Pengguna mengubah warna *specular color* pada *color picker* yang disediakan saat menekan *specular color*.

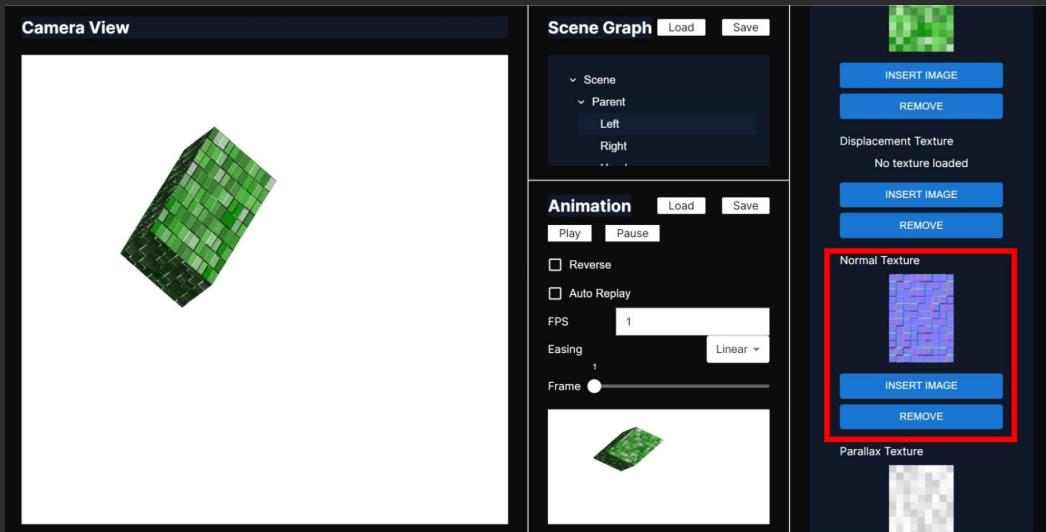
- ▶ Anggota Kelompok
- ▶ Deskripsi Proyek
- ▶ Fitur Proyek
- ▶ Cara Menjalankan Program

26. Mengubah tekstur **diffuse** komponen yang dipilih



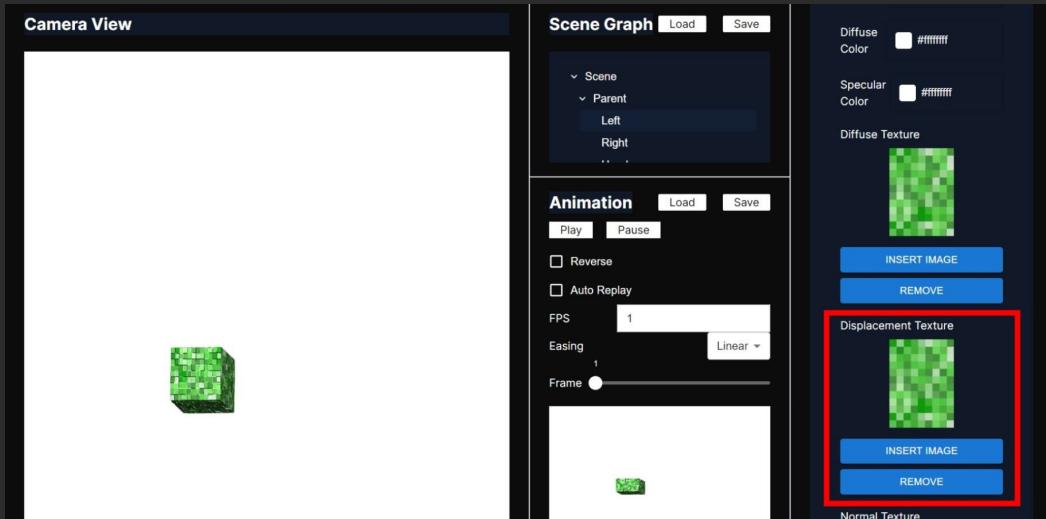
Pengguna mengganti tekstur *diffuse* yang digunakan dengan mengganti gambar tekstur atau menghilangkan gambar tekstur.

27. Mengubah tekstur **displacement** komponen yang dipilih

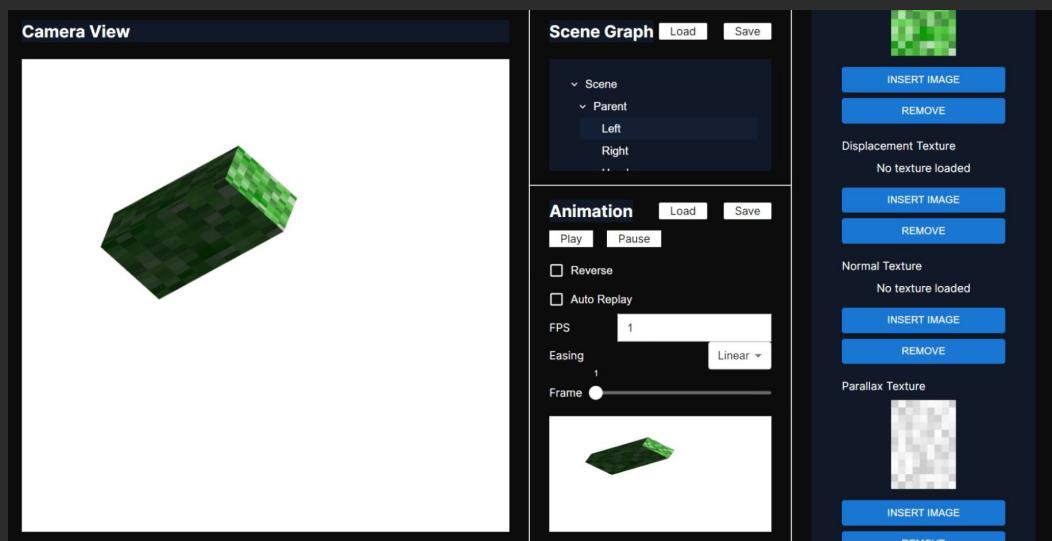


Pengguna mengganti tekstur *displacement* yang digunakan dengan mengganti gambar tekstur atau menghilangkan gambar tekstur.

28. Mengubah tekstur **normal** komponen yang dipilih

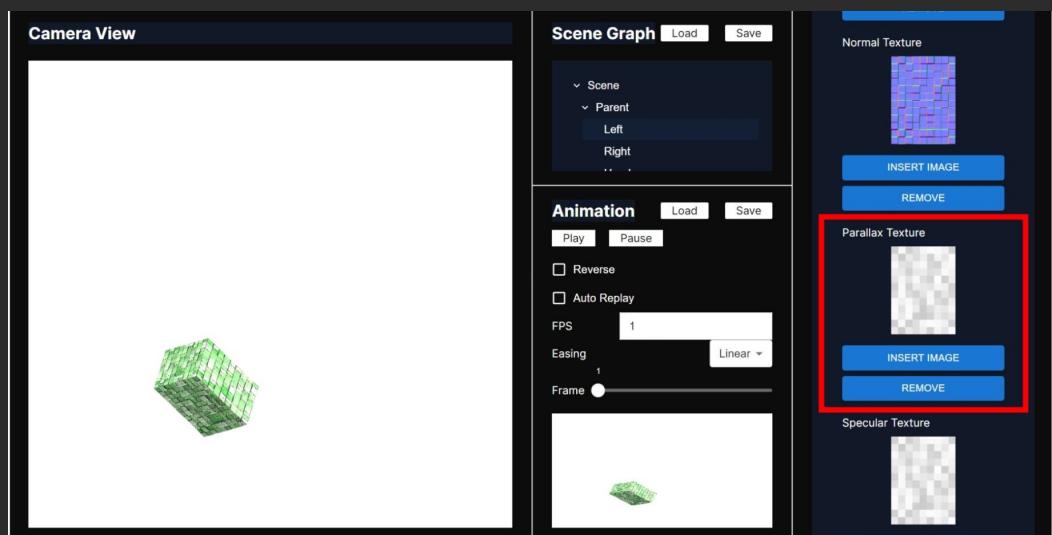


- ▶ Anggota Kelompok
- ▶ Deskripsi Proyek
- ▶ **Fitur Proyek**
- ▶ Cara Menjalankan Program



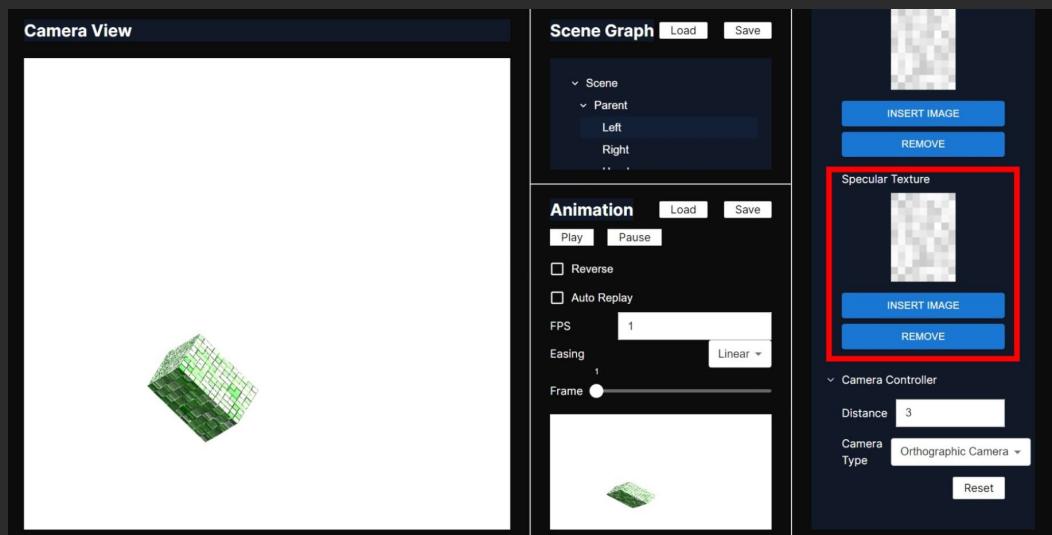
Pengguna mengganti tekstur normal yang digunakan dengan mengganti gambar tekstur atau menghilangkan gambar tekstur.

29. Mengubah tekstur **parallax** komponen yang dipilih



Pengguna mengganti tekstur *parallax* yang digunakan dengan mengganti gambar tekstur atau menghilangkan gambar tekstur.

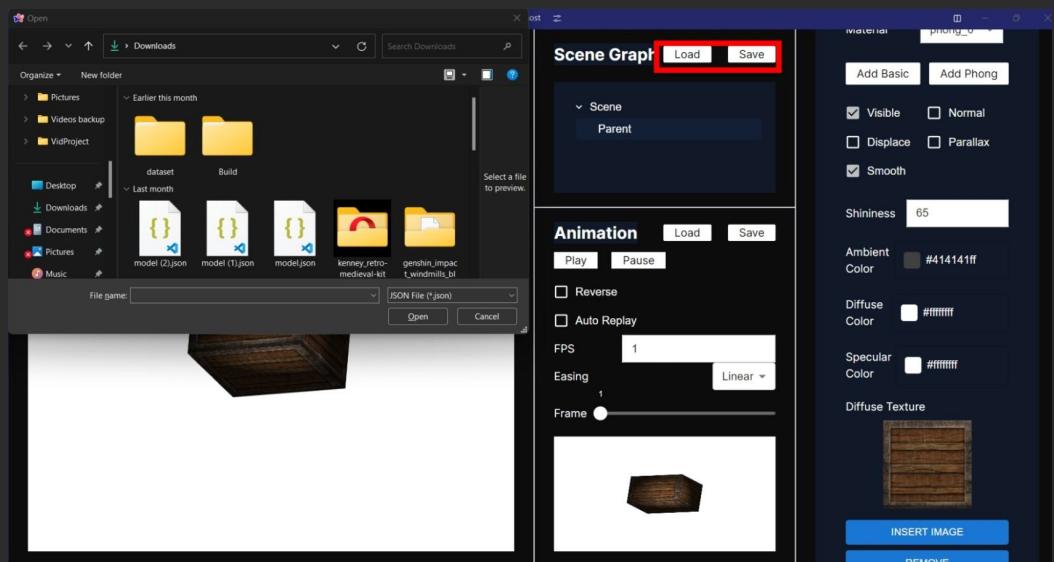
30. Mengubah tekstur **specular** komponen yang dipilih



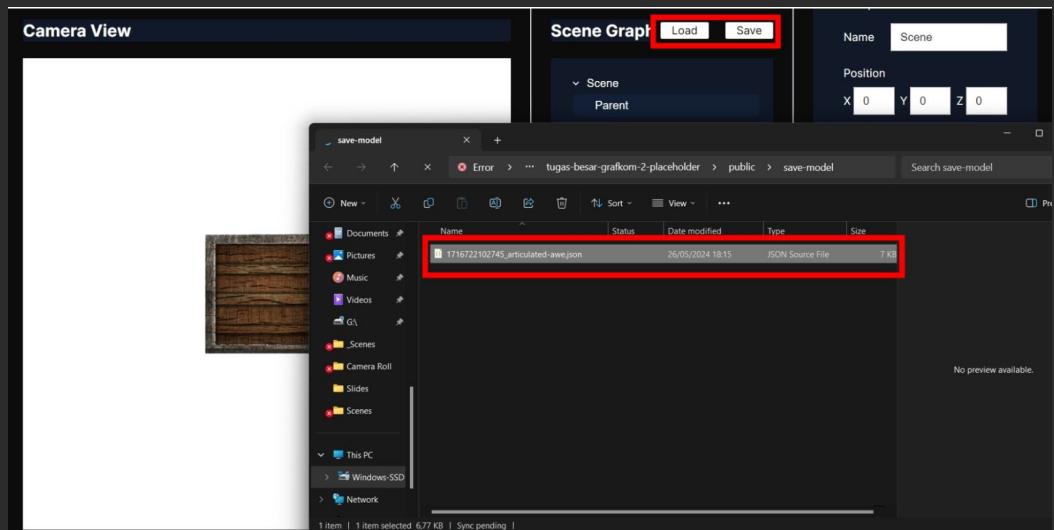
Pengguna mengganti tekstur *specular* yang digunakan dengan mengganti gambar tekstur atau menghilangkan gambar tekstur.

- ▶ Anggota Kelompok
- ▶ Deskripsi Proyek
- ▶ Fitur Proyek
- ▶ Cara Menjalankan Program

31. Melakukan *load* dan *save* model

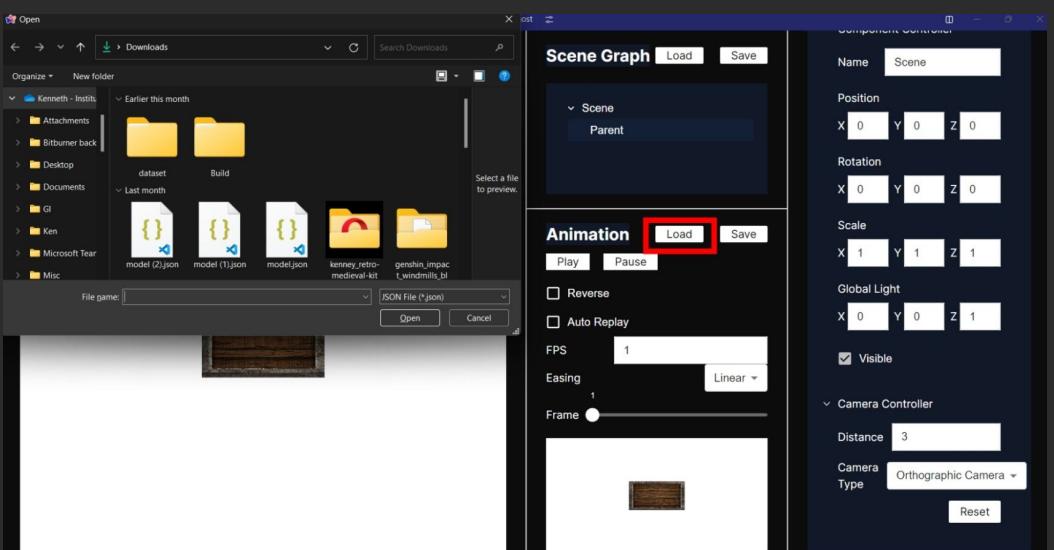


Pengguna menekan tombol load untuk load model, yang akan memunculkan file picker, lalu memilih file .json dengan schema yang tepat.



Pengguna menekan tombol save untuk save model, yang akan mendownload model ke dalam folder save-model dengan format yang sesuai.

32. Melakukan *load animation* untuk model berbeda



- ▶ Anggota Kelompok
- ▶ Deskripsi Proyek
- ▶ Fitur Proyek
- ▶ **Cara Menjalankan Program**

Cara Menjalankan Program

1. Lakukan `git clone 'https://github.com/GAIB20/tugas-besar-grafkom-2-placeholder'` pada terminal
2. Masuk ke dalam folder repository
3. Jalankan command ``npm install``
4. Jalankan command ``npm run dev``
5. Pergi ke alamat `localhost:4000` pada browser