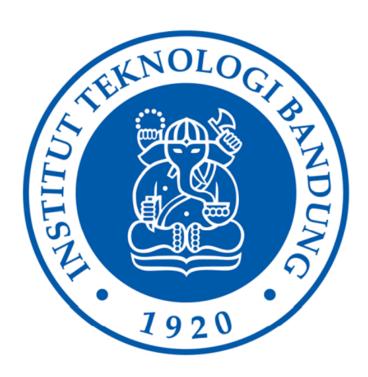
PANDUAN HASIL TUGAS BESAR IF3260 GRAFIKA KOMPUTER

WEBGL PART 2: 3D ENGINE



Oleh:

Arleen Chrysantha Gunardi (13521059)
Bill Clinton (13521064)
Christian Albert Hasiholan (13521078)
Vieri Fajar Firdaus (13521099)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

2024

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	1
PANDUAN	2
1. Eksekusi Program	2
2. Loading Model	2
3. Pemilihan Kamera	2
4. Pengaktifan/Penonaktifan Fitur Warna	2
5. Pemilihan Material	3
6. Pemilihan Tekstur	3
7. Eksekusi Animasi	3
8. Transformasi Objek	4
9. Simple Object Controller	4
10. Model Editor	4
LAMPIRAN	5

PANDUAN

1. Eksekusi Program

- Lakukan *clone repository* atau download *zip file* dari link GitHub yang tersedia di bagian lampiran.
- Buka folder src.
- Buka file index.html pada *browser* yang diinginkan (misalnya Google Chrome atau Mozilla Firefox)

2. Loading Model

- Dalam *website* yang kami buat, ada 2 jenis model yang telah diimplementasikan, yaitu *hollow model* dan *articulated model*.
- Pilihlah salah satu model yang ingin di-load dengan memilih model pada dropdown yang ada pada bagian "Select model" di kiri atas halaman website.
- Setelah memilih, objek akan muncul pada kanvas atau pada bagian berwarna putih.

3. Pemilihan Kamera

- Dalam *website* yang kami buat, ada 3 jenis kamera yang telah diimplementasikan, yaitu *orthographic*, *oblique*, dan *perspective*.
- Pilih salah satu kamera yang diinginkan dengan memilih kamera pada *dropdown* yang terletak pada bawah tulisan "Camera".
- Setelah memilih, objek akan terlihat sesuai dengan ketentuan kamera yang telah dipilih.

4. Pengaktifan/Penonaktifan Fitur Warna

- Untuk mengaktifkan atau menonaktifkan fitur warna untuk objek, tekan *checkbox* dengan tulisan "Colored".
- *Checkbox* yang tercentang menandakan fitur warna aktif, sedangkan *checkbox* yang tidak tercentang menandakan fitur warna tidak aktif.

5. Pemilihan Material

- Dalam *website* yang kami buat, ada 2 jenis material yang telah diimplementasikan, yaitu *Basic* dan *Phong*.
- Tekan salah satu *radio button* (tombol lingkaran) untuk berganti antar *material*.
- Untuk material *Basic*, *slider* yang dapat diubah adalah *light ambient*.
- Untuk material *Phong*, *slider* yang dapat diubah adalah *light ambient*, *material ambient*, *material specular*, *material shininess*, *diffuse intensity*, *normal intensity*, *specular intensity*, dan *displacement intensity*.

6. Pemilihan Tekstur

- Dalam *website* yang kami buat, ada 3 jenis tekstur yang disediakan untuk menunjukkan *mapping*.
- Pilih tekstur yang diinginkan pada *dropdown* "Select texture" di bagian "Map".

7. Eksekusi Animasi

- Untuk menjalankan animasi, tekan tombol "Play animation".
- Banyak *frame rate per second* untuk animasi juga dapat dimodifikasi dengan mengganti angka di sebelah tulisan "FPS".
- Setelah menjalankan animasi, jika ingin animasinya berhenti, tekan tombol "Pause animation" di tempat yang sama dengan tempat untuk tombol "Play animation" (Catatan: "Pause" akan mengembalikan animasi di posisi paling awal).
- Jika ingin melihat posisi objek seiring berjalannya waktu, gerakan *slider* FPS (Catatan: menggerakkan *slider* akan secara otomatis membuat animasi ter-*paused*).
- Jika ingin menjalankan animasi secara *reverse*, aktifkan fitur *reverse* yang terletak di sebelah kanan tulisan "Auto-replay".
- Jika ingin mengaktifkan atau menonaktifkan fitur *auto-replay*, pengguna dapat menekan *checkbox* dengan tulisan *auto-replay* (*checkbox* yang terisi menandakan *fitur* aktif).

8. Transformasi Objek

- Dalam *website* yang kami buat, ada 3 jenis *transformasi* yang diimplementasikan, yaitu *translation*, *rotation*, dan *scaling*.
- Geser slider X, Y, dan Z sesuai jenis transformasi yang diinginkan.
- Slider X digunakan untuk transformasi objek terhadap sumbu X. Slider Y digunakan untuk transformasi objek terhadap sumbu Y. Terakhir, slider Z digunakan untuk transformasi objek terhadap sumbu Z.

9. Simple Object Controller

- Untuk menggerakan karakter ke arah atas, bawah, kanan, atau kiri, gunakan tombol *arrow* pada keyboard sesuai arah yang diinginkan.
- Jika ingin mengaktifkan atau menonaktifkan fitur *gravity-based movement*, yaitu lompat, tekan Shift + G.
- Setelah fitur *gravity-based movement* ini aktif, object hanya bisa lompat, bergerak ke kanan, atau bergerak ke kiri dengan menekan *arrow* atas, *arrow kanan*, atau *arrow kiri* pada *keyboard*.

10. Model Editor

- Dalam *website* yang kami buat, ada editor model yang diimplementasikan. Editor model ini terdiri dari fitur *load* model, *save* model, *add* model, dan *delete* model.
- Jika ingin melakukan *saving* model, pilih terlebih dahulu model yang disimpan dengan memilih model pada *dropdown* "Select model". Setelah itu, tekan tombol "Save" pada bagian "Model Editor".
- Jika ingin melakukan *loading* model, tekan tombol "Load" pada bagian "Model Editor", lalu buka *file* model yang diinginkan.
- Jika ingin menambah model (dalam hal ini kubus pada *scene graph*), tekan tombol "Add" pada bagian "Model Editor".
- Jika ingin menghapus komponen tertentu, pilih komponen dengan menekan komponen yang diinginkan pada *scene graph*, lalu tekan tombol "Delete" pada bagian "Model Editor".

LAMPIRAN

Repository GitHub: https://github.com/GAIB20/tugas-besar-grafkom-2-abcv