

**Computer Graphics (WebGL)**

**Qualification Case**

**Last Updated: Even Semester 2022-2023**

# **Catatan**

* Silakan **mencari dan memasukan ide** terlebih dahulu ke **list ide** yang sudah disediakan. Pastikan ide yang ingin digunakan **belum pernah dipakai** oleh asisten lainnya.
* Silahkan **mengerjakan soal kualifikasi** **berdasarkan kriteria** yang sudah ditentukan.

# **Kriteria**

* Membuat **dynamic scene** dengan logic dan pergerakan object.

**Keterangan:**

* Tombol [W/w | A/a | S/s | D/d] dapat digunakan untuk menggerakkan objek yaitu panda.
* Object sun dan sun ring dapat bergerak dengan sendirinya.
* Untuk renderer, wajib menggunakan **WebGL Renderer** dengan ukuran **sesuai dengan window browser** secara **dinamis** dan menyalakan **anti-aliasing**. Disarankan untuk menggunakan **shadow map**.

**Keterangan:**

* Sudah diterapkan.
* Menggunakan **2 buah PerspectiveCamera** dengan **logic switch camera**. Diperbolehkan untuk menggunakan **Orbit Control**.

**Keterangan:**

* Terdapat 3 buah camera yaitu frontCamera, backCamera, dan movingCamera.
* Cara untuk mengganti kamera adalah dengan menekan tombol “**SPACE**”.
* Orbit Control sudah diterapkan.
* Tedapat **logic gerak/putar** tanpa menggunakan **Orbit Control**.

**Keterangan:**

* Jika menggunakan movingCamera, maka camera akan bergerak secara otomatis.
* Cara untuk mengganti mode camera adalah dengan menekan tombol “**SPACE**”.
* Menggunakan **1 – 3 jenis material**. Diperbolehkan menggunakan **texture yang sama atau berbeda** untuk setiap material.

**Keterangan:**

* MeshBasicMaterial
* Sun
* Sun Ring
* MeshStandardMaterial
  + Dirt
  + Grass
  + Water
  + Bamboo
  + Rock
  + Hill
* MeshPhongMaterial
  + Lilypad
* Menggunakan **2 – 4 jenis geometry** dengan **jumlah minimal 5 buah** (tidak termasuk TextGeometry).

**Keterangan:**

* BoxGeometry
  + Dirt
  + Grass
  + Water
* SphereGeometry
  + Sun
* RingGeometry
  + Sun Ring
* CylinderGeometry
  + Bamboo
* CircleGeometry
  + Lilypad
* TetrahedronGeometry
  + Rock
* ConeGeometry
  + Hill
* Menggunakan **1 – 2 jenis lightning** dengan **jumlah minimal 3 buah**.

**Keterangan:**

* AmbientLight (Jumlah: 1)
* PointLight (Jumlah: 1)
* SpotLight (Jumlah: 1)
* Setiap object wajib memiliki **cast shadow** dan/atau **receive shadow**.

**Keterangan:**

* Sudah diterapkan.
* Menggunakan **1 buah 3D text**.

**Keterangan:**

* Sudah diterapkan.
* Terdapat tulisan “Welcome to Panda Forest!”.
* Menggunakan **1 buah 3D model** dengan **model** **GLTF** agar ukurannya lebih kecil.

**Keterangan:**

* Sudah diterapkan.
* Saya menggunakan 3D model hewan Panda.
* Terdapat **1 buah mouse interaction** dan **1 buah keyboard interaction**.

**Keterangan:**

* Mouse Interaction
  + Jika klik kiri pada tulisan “Welcome to Panda Forest!” maka warna tulisan akan berubah dari yang semulanya berwarna hijau menjadi warna kuning dan jika diklik lagi maka akan berubah lagi menjadi warna hijau.
* Keyboard Interaction
  + Jika klik tombol “SPACE” maka mode camera akan berganti.
  + Tombol [W/w | A/a | S/s | D/d] dapat digunakan untuk menggerakkan objek yaitu panda.
* Terdapat teknik **raycast**.

**Keterangan:**

* Sudah diterapkan.
* Jika klik kiri pada tulisan “Welcome to Panda Forest!” maka warna tulisan akan berubah dari yang semulanya berwarna hijau menjadi warna kuning dan jika diklik lagi maka akan berubah lagi menjadi warna hijau.
* Terdapat teknik **skybox**.

**Keterangan:**

* Sudah diterapkan.
* Terdapat **logic** untuk membuat **animasi object** pada scene, spawn, dan sebagainya.

**Keterangan:**

* Sudah diterapkan.
* Object sun dan sun ring terdapat animasi rotasi.

# **Komponen Penilaian**

* Scene and Renderer
* Camera
* Objects
* Lights
* Shadow
* Text
* Skybox
* Raycast
* Model
* Interaction
* Logic