**LAPORAN PRAKTIKUM**

**KOMPUTASI MULTIMEDIA**

****

**Oleh:**

**Ferry Maulana**

**1841720137**

**TI – 3D**

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**

**POLITEKNIK NEGERI MALANG**

**2021**

Praktikum 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
|  | Buatlah Project 3D baru pada Unity. |
|  | Import file cloudCookie.tga dari folder 1362\_06\_01. |
|  | Pilih cloudCookie dari Assets. Kemudian pada Inspector, ubahlah Texture Type menjadi Cookie dan Light Type menjadi Directional. |
|  | Untuk melihat efek dari lighting, buatlah plane kedalam scene (GameObject ◊ 3D Object ◊ Plane). |
|  | Pilih Directional Light. Kemudian pada Inspector, ubahlah Position (X=0; Y=0; Z=0), dan Rotation ((X=90; Y=0; Z=0). Pada komponen Light, ubahlah Shadow Type menjadi No Shadows, Cookie menjadi cloudCookie, dan Cookie Size menjadi 80. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Buatlah C# script baru dengan nama MovingShadows.cs dengan code seperti dibawah ini, kemudian drag kedalam Directonal Light.  using UnityEngine;  using System.Collections;  public class MovingShadows : MonoBehaviour  {      public float windSpeedX;      public float windSpeedZ;      private float lightCookieSize;      private Vector3 initPos;      // Start is called before the first frame update      void Start()      {          initPos = transform.position;          lightCookieSize = GetComponent<Light>().cookieSize;      }      // Update is called once per frame      void Update()      {          Vector3 pos = transform.position;          float xPos = Mathf.Abs(pos.x);          float zPos = Mathf.Abs(pos.z);          float xLimit = Mathf.Abs(initPos.x) + lightCookieSize;          float zLimit = Mathf.Abs(initPos.z) + lightCookieSize;          if (xPos >= xLimit)          pos.x = initPos.x;          if (zPos >= zLimit)          pos.z = initPos.z;          transform.position = pos;          float windX = Time.deltaTime \* windSpeedX;          float windZ = Time.deltaTime \* windSpeedZ;          transform.Translate(windX, 0, windZ, Space.World);      }  } |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Pilih Directional Light. Pada Inspector, ubahlah nilai dari Wind Speed X = 20, dan Wind Speed Z = 20 |
|  | Run scene. Shadows akan bergerak. |

Praktikum 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
|  | Buatlah Project 3D baru pada Unity |
|  | Masukkan paket Probes.unitypackage dari folder 1362\_06\_04 kedalam Assets. |
|  | Play scene. Perhatikan terdapat 3 item (Dinamis, statis, dan berputar saat diklik) |
|  | Stop scene |
|  | Buatlah realtime reflection probe dengan cara buat objek Reflection Probe yang baru (Create ◊ Light ◊ Reflection Probe). Beri nama RealtimeProbe dan letakkan pada child (System 1 Realtime ◊ MainSphere). Ubahlan Position (X=0;Y=0;Z=0). |
|  | Pada RealtimeProbe, ubahlah Type menjadi Realtime, Refresh Mode menjadi Every frame, dan Time Slicing menjadi No time slicing. |
|  | Play scene. Reflection akan update secara realtime. Stop scene. |
|  | Pada RealtimeProbe, ubahlah size pada Runtime Setting (X=25;Y=10;Z=25). |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Untuk menghapus reflective object seperti bola merah kecil, pilih objek bola merah tersebut kemudian set Reflection Probes menjadi Off. |
|  | Tambahkan Reflection Probe yang baru pada scene. Beri nama OnDemandProbe, kemudian letakkan pada child (System 2 On Demand ◊ MainSphere). Ubahlah Position (X=0;Y=0;Z=0). Ubahlah Type menjadi Realtime, Refresh Mode menjadi via scripting, dan Time Slicing menjadi Individual faces. |
|  | Buatlah C# script baru dengan nama UpdateProbe dengan code seperti dibawah ini. Drag script kedalam OnDemandProbe.  using UnityEngine;  using System.Collections;  public class UpdateProbe : MonoBehaviour  {      private ReflectionProbe probe;      void Awake()      {          probe = GetComponent<ReflectionProbe>();          probe.RenderProbe();      }      public void RefreshProbe()      {          probe.RenderProbe();      }  } |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Bukalah script RandomRotation pada Asset, kemudian drag kedalam (System 2 On Demand ◊ Spheres), kemudian buka script tersebut pada visual studio/code editor. |
|  | Edit script tersebut dengan menambahkan script dibawah ini pada bagian kanan sebelum fungsi Update ().  private GameObject probe;      private UpdateProbe up;        void Awake()      {          probe = GameObject.Find("OnDemandProbe");          up = probe.GetComponent<UpdateProbe>();      } |
|  | Letakkan baris code berikut ini setelah baris transform.eulerAngles = newRotation;  up.RefreshProbe(); |
|  | Save script dan play scene. Perhatikan Reflection probe di-update ketika diklik. Stop scene. |
|  | Tambahkan Reflection Probe baru kedalam scene. Beri nama CustomProbe dan letakkan pada child (System 3 On Custom ◊ MainSphere). Ubahlah position (X=0,Y=0,Z=0). |
|  | Pilih CustomProbe kemudian ubah Type menjadi Custom, dan klik Baked. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Simpan file dengan nama CustomProbe-reflectionHDR.exr. |
|  | Pilih CustomeProbe kemudian beri centang pada Dynamic Objects |
|  | Play scene. Hasil akan menunjukkan Reflection Probe yang realtime. |

Praktikum 3

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
|  | Buatlah Project 3D baru pada Unity 3D |
|  | Save scene tersebut dengan nama modul8.3. |
|  | Buat scene baru (File ◊ New Scene), save dengan nama modul8.3new. Pastikan scene baru tersebut memiliki Main Camera dan Directional Light |
|  | Tambahkan beberapa cube (minimal 3) pada scene tersebut (Create ◊ 3D Object ◊ Cube). Pada salah satu cube, ubah Position (X=0;Y=0;Z=0) dan Scale (X=20;Y=1;Z=20) yang akan digunakan sebagai ground. Untuk cube sisanya ubahlah position dan scale sesuai dengan keinginan. |
|  | Buatlah Material baru (Asset◊ Create◊ Material). Beri nama MySkybox. Ubahlah Shader dari standard menjadi Skybox ◊ Procedural. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Buka Lighting window ( Window ◊ Lighting), pilih Scene section. Pada subsection Environment Lighting, ubah Skybox menjadi MySkybox dan Sun menjadi Directional Light. |
|  | Pilih MySkybox pada Hierarchy, kemudian pada Inspector ubahlah Sun size menjadi 0.05, Atmosphere Thickness menjadi 1.4, warna Sktytint menjadi (R=148;G=128;B=128), dan warna Ground menjadi (R=202,G=202,B=202). Untuk pengaturan bright, pilih Exposure. Jika scene terlalu terang, turunkan Exposure menjadi 0.85. |
|  | Pilih Directional Light dan ubahlah Rotation (X=5;Y=170;Z=0). |
|  | Buat C# script baru dengan code seperti dibawah ini. Simpan dengan nama RotateLight. Drag kedalam Directional Light.  using System.Collections;  using System.Collections.Generic;  using UnityEngine;  public class RotateLight : MonoBehaviour  {      public float speed = -1.0f;      void Update()      {          transform.Rotate(Vector3.right \* speed \* Time.deltaTime);      }  } |
|  | Import paket asset Effect (Assets◊ Import ◊ Package ◊ Effect). |
|  | Pilih Directional Light. Pada Inspector, ubah Flare menjadi Sun |
|  | Buka Lighting window (Window◊Lighting), pilih subsection Other Settings. Ubah Flare Fade Speed menjadi 3, dan Flare Strength menjadi 0.5. |
|  | Play scene. Hasil akan menunjukkan sunrise dan warna Skybox akan berubah mengikuti gerakan matahari. |