Pertemuan Ke- 8

Laporan

|  |  |
| --- | --- |
| LANGKAH-LANGKAH PENGERJAAN | |
|  | **Menggunakan lights dan cookie textures untuk simulasi pada cloudy day.** |
| 1. | Buatlah Project 3D baru pada Unity. |
| 2. | Import file cloudCookie.tga dari folder 1362\_06\_01 |
| 3. | Pilih cloudCookie dari Assets. Kemudian pada Inspector, ubahlah Texture Type menjadi Cookie dan Light Type menjadi Directional. |
| 4. | Untuk melihat efek dari lighting, buatlah plane kedalam scene (GameObject > 3D Object > Plane). |

|  |  |
| --- | --- |
| 5. | 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. |
| 6. | Buatlah C# script baru dengan nama MovingShadows.cs dengan code seperti dibawah ini, kemudian drag kedalam Directonal Light. |
| 7. | Pilih Directional Light. Pada Inspector, ubahlah nilai dari Wind Speed X = 20, dan Wind Speed  Z = 20 |
| 8. | Run scene. Shadows akan bergerak. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Menambahkan custom reflection map pada scene**. |
| 1. | Buatlah Project 3D baru pada Unity. |
| 2. | Masukkan paket Probes.unitypackage dari folder 1362\_06\_04 kedalam Assets. |
| 3. | Klik Probes scne dan Play scene. Perhatikan terdapat 3 item (Dinamis, statis, dan berputar saat diklik) |
| 4. | Stop scene. |
| 5. | 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). |

|  |  |
| --- | --- |
| 6. | Pada Realtime Probe, ubahlah Type menjadi Realtime, Refresh Mode menjadi Every frame, dan Time Slicing menjadi No time slicing |
| 7. | Play scene. Reflection akan update secara realtime. Stop scene |
| 8. | Pada RealtimeProbe, ubahlah size pada Runtime Setting (X=25;Y=10;Z=25). |
| 9. | Untuk menghapus reflective object seperti bola merah kecil, pilih objek bola merah tersebut kemudian set Reflection Probes menjadi Off. |
| 10. | 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. |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 11. | Buatlah C# script baru dengan nama UpdateProbe dengan code seperti dibawah ini. Drag script kedalam OnDemandProbe. |
| 12. | Bukalah script RandomRotation pada Asset, kemudian drag kedalam (System 2 On Demand > Spheres), kemudian buka script tersebut pada visual studio/code editor. |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 13. | Edit script tersebut dengan menambahkan script dibawah ini pada bagian kanan sebelum fungsi Update (). |
| 14. | Letakkan baris code berikut ini setelah baris transform.eulerAngles = newRotation; |
| 15. | Save script dan play scene. Perhatikan Reflection probe di-update ketika diklik. Stop scene. |
| 16. | 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). |
| 17. | Pilih CustomProbe kemudian ubah Type menjadi Custom, dan klik Baked. |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 18. | Simpan file dengan nama CustomProbe-reflectionHDR.exr. |
| 19. | Pilih CustomeProbe kemudian beri centang pada Dynamic Objects. |
| 20. | Play scene. Hasil akan menunjukkan Reflection Probe yang realtime. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Mengatur environment dengan procedural skybox dan directional light** |
| 1. | Buatlah Project 3D baru pada Unity 3D. |
| 2. | Save scene tersebut dengan nama modul8.3. |
| 3. | Buat scene baru (File > New Scene), save dengan nama modul8.3new. Pastikan scene baru tersebut memiliki Main Camera dan Directional Light. |
| 4. | 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. |
| 5. | Buatlah Material baru (Asset > Create > Material). Beri nama MySkybox. Ubahlah Shader dari standard menjadi Skybox > Procedural. |
| 6. | Buka Lighting window ( Window > Lighting), pilih Scene section. Pada subsection  Environment Lighting, ubah Skybox menjadi MySkybox dan Sun menjadi Directional Light. |

|  |  |
| --- | --- |
| 7. | 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. |
| 8. | Pilih Directional Light dan ubahlah Rotation (X=5;Y=170;Z=0) |
| 9. | Buat C# script baru dengan code seperti dibawah ini. Simpan dengan nama RotateLight. Drag kedalam Directional Light. |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 10. | Import paket asset Effect (Assets Import  Package  Effect). |

|  |
| --- |
| **TUGAS PRAKTIKUM**  Buatlah sebuah project 3D yang didalamnya terdapat 3 Fitur Lights and Effects pada modul diatas beserta laporan tugas praktikumnya. |
| Import file cloudCookie.tga dari praktikum |
| 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=551; Y=881; Z=0), dan  Rotation ((X=27; Y=170; Z=0). Pada komponen Light, ubahlah Shadow Type menjadi No Shadows, Cookie menjadi cloudCookie, dan Cookie Size menjadi 1 |
| Import script MorningShadow dari praktikum yang sudah dilakukan sebelumnya, kemudian drag kedalam directional light |

|  |
| --- |
|  |
| Pilih Directional Light. Pada Inspector, ubahlah nilai dari Wind Speed X = 20, dan Wind Speed Z = 20. |
| Run scene. Shadows akan bergerak. |
| 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, ubah Skybox menjadi MySkybox dan Sun menjadi Directional Light. |
| Pilih MySkybox pada Assets > material, kemudian pada Inspector ubahlah Sun size menjadi 0.04, Sun Size Convergen menjadi 2.4, Atmosphere Thickness menjadi 0.73, 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. |
| Buat C# script baru dengan code seperti dibawah ini. Simpan dengan nama RotateLight.  Drag kedalam Directional Light. Dan atur speed nya menjadi -0.6 |
| Import paket asset Effect (Assets > Import > Package > Effect) |
| Pilih Directional Light. Pada Inspector, ubah Flare menjadi Sun. |
| Jalan kan game nya |

|  |
| --- |
| KODE PEMROGRAMAN |
| 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);  }  } |
| using System.Collections;  using System.Collections.Generic;  using UnityEngine;  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);  }  } |

|  |  |
| --- | --- |
| using UnityEngine;  using System.Collections;  public class Orbitate : MonoBehaviour {  // Use this for initialization  void Start () {    }    // Update is called once per frame  void Update () {  transform.Rotate(Vector3.up \* Time.deltaTime \* 20f);  }  } | |
| using UnityEngine;  using System.Collections;  public class RandomRotation : MonoBehaviour {  private GameObject probe;  private UpdateProbe up;  void Awake()  {  probe = GameObject.Find("OnDemandProbe");  up = probe.GetComponent<UpdateProbe>();  }  void Update () {  if (Input.anyKeyDown) {  // IF any key is down, THEN assign the object's euler angles to a Vector3 variable named newRotation...  Vector3 newRotation = transform.eulerAngles;  // Set a random value between 0 and 360 as the newRotation.y  newRotation.y = Random.Range(0F, 360F);  // Update the object's euler angle with the values from newRotation (now including a random Y angle)  transform.eulerAngles = newRotation;  up.RefreshProbe();  }  }  } | |
| using System.Collections;  using System.Collections.Generic;  using UnityEngine;  public class UpdateProbe : MonoBehaviour  {  private ReflectionProbe probe;  // Start is called before the first frame update  void Awake()  {  probe = GetComponent<ReflectionProbe>();  probe.RenderProbe();  }  // Update is called once per frame  public void RefreshProbe()  {  probe.RenderProbe();  }  } | |
| KESIMPULAN | |
| Berhasil membuat game yang terdapat object matahari yang bergerak seperti tata surya | |
| SWAFOTO MAHASISWA+PROJECT |  |
|  | |

Format laporan:

NIM : 1841720182

Nama : Subhan Indra Prayoga

Kelas : TI – 3H

Swafoto :

Deskripsi Game :

1. Nama Game : Mencari ujung gurun
2. Alur Game : Game ini melibatkan dua mobil yang terus berjalan di gurun pasit
3. Komponen : 1. Menggunakan Light dan Cookie texture

2. Membuat SkyBox

1. Asset yang :

