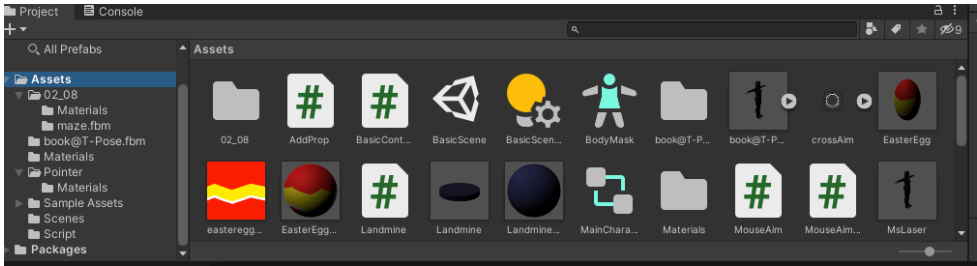
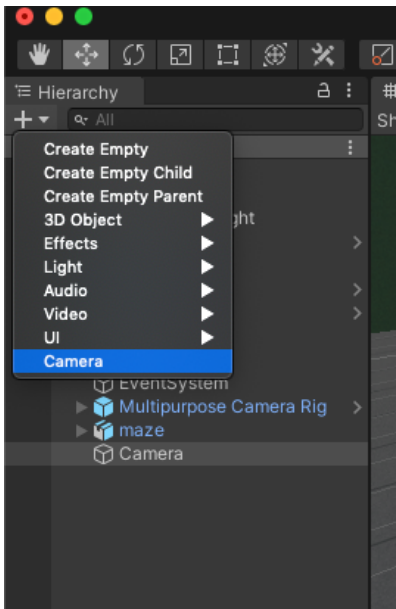


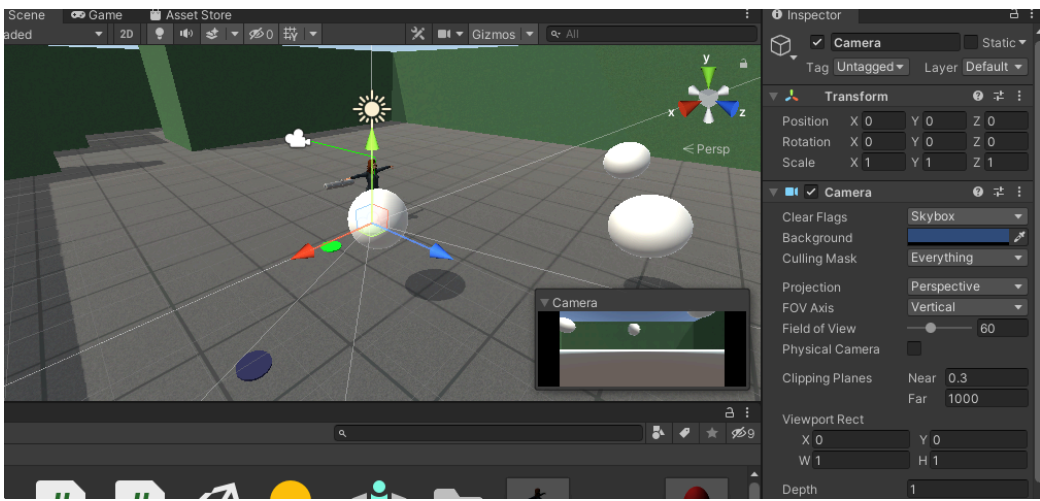
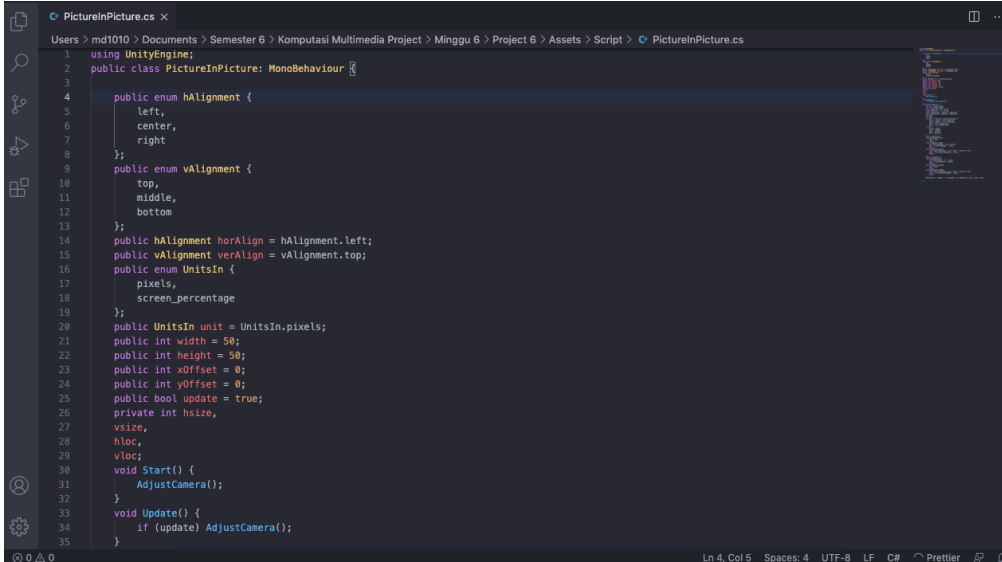


Nama : Muhammad Iqbaluddin Al Huda
Kelas : TI-3E
NIM : 1841720013

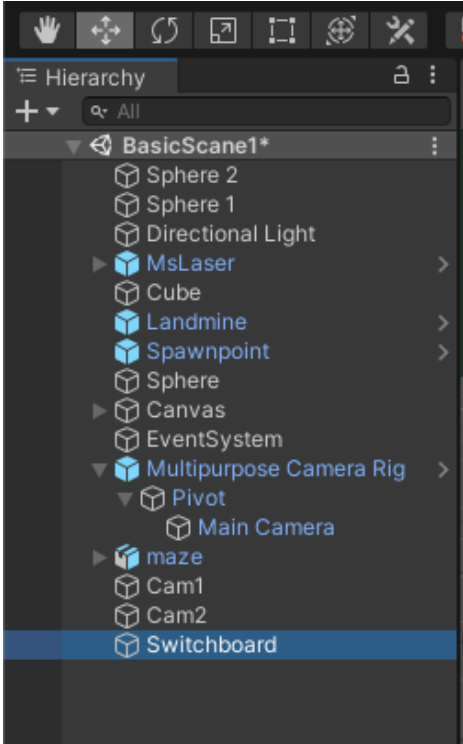


Tujuan

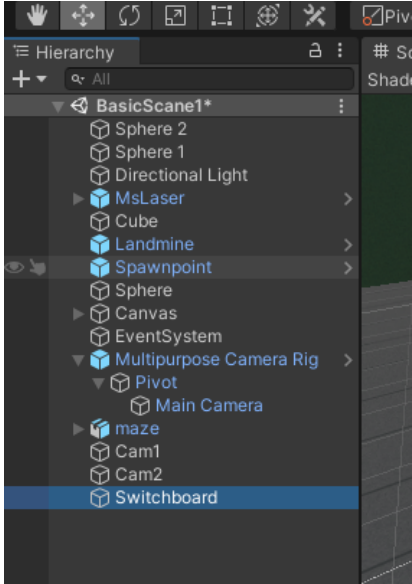
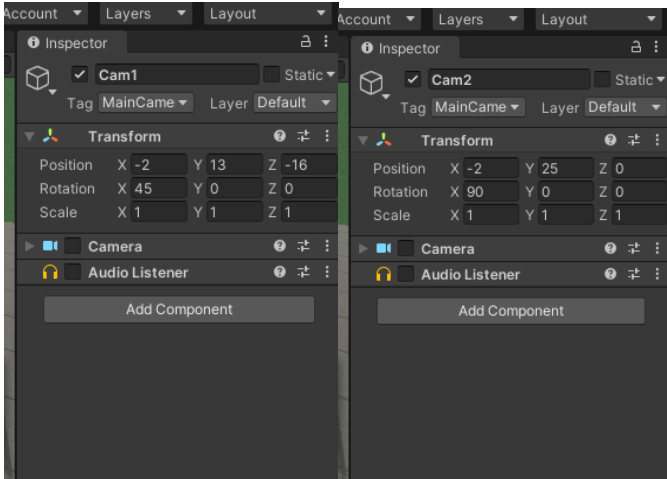
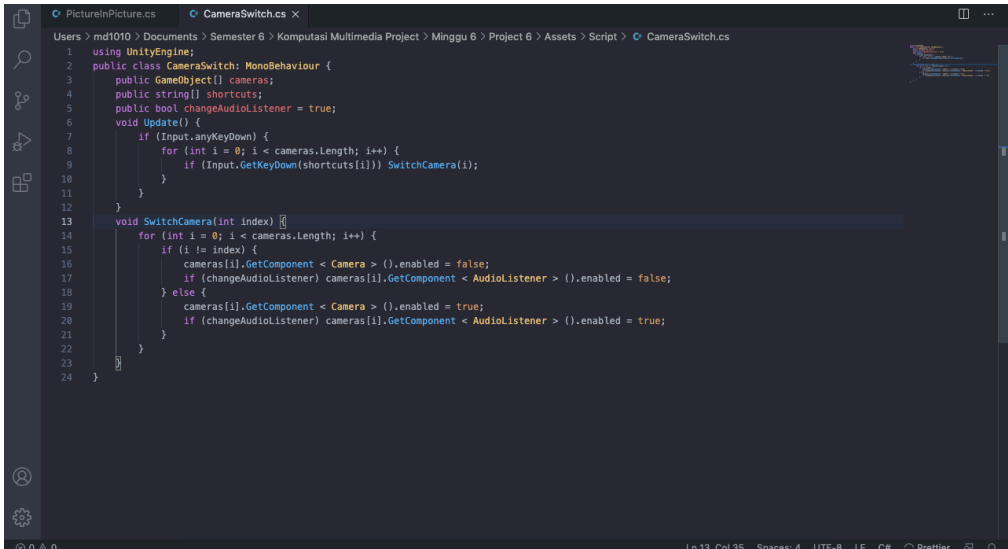
- Mahasiswa dapat membuat tampilan camera dari arah sudut pandang lain di dalam layar.
- Mahasiswa dapat membuat dan melakukan perpindahan beberapa sudut pandang camera.
- Mahasiswa dapat membuat hasil tangkapan (capture) layar yang berada di dalam frame.

Langkah	Keterangan
1	<p>1. Membuat tampilan Camera dari Arah Sudut Pandang lain di dalam Layar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buatlah Project 3D baru pada Unity. 2. Masukkan paket BasicScene kedalam Assets. 3. Pada Project View, buka BasicScene kemudian akan muncul karakter animasi dan beberapa objek benda yang telah dibuat. 
2	<p>4. Tambahkan new Camera ke dalam scene melalui menu Create yang berada diatas Hierarchy, Pilih Create à Camera.</p> 

3	<p>Pilih Camera pada Hierarchy yang telah dibuat, dari Inspector rubahlah “Depth = 1” seperti gambar di bawah ini.</p> 
4	<p>Pada Project View buatlah script C# baru dengan code seperti dibawah ini, dan berilah nama PictureInPicture</p>
	 <pre> 1 using UnityEngine; 2 public class PictureInPicture: MonoBehaviour 3 { 4 public enum hAlignment { 5 left, 6 center, 7 right 8 }; 9 public enum vAlignment { 10 top, 11 middle, 12 bottom 13 }; 14 public hAlignment horAlign = hAlignment.left; 15 public vAlignment verAlign = vAlignment.top; 16 public enum UnitsIn { 17 pixels, 18 screen_percentage 19 }; 20 public UnitsIn unit = UnitsIn.pixels; 21 public int width = 50; 22 public int height = 50; 23 public int xOffset = 0; 24 public int yOffset = 0; 25 public bool update = true; 26 private int hsize, 27 vsize, 28 hloc, 29 vloc; 30 void Start() { 31 AdjustCamera(); 32 } 33 void Update() { 34 if (update) AdjustCamera(); 35 } </pre>
5	<p>Pilih Camera lalu pada Inspector hilangkan centang pada komponen Audio Listener dan rubah beberapa parameter yang ada pada Script PictureInPicture seperti gambar dibawah ini:</p>

	
	<p>Silahkan jalankan program, maka pada layar tampilan akan muncul camera dari arah sudut pandang berbeda yang terletak pada kanan atas layar.</p>
6	
7	<p>2. Membuat dan Melakukan Perpindahan Beberapa Sudut Pandang Camera</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buatlah Project 3D baru pada Unity 3D. 2. Masukkan paket BasicScene kedalam Assets. 3. Pada Project View, buka BasicScene kemudian akan muncul karakter animasi dan beberapa objek benda yang telah dibuat. 4. Tambahkan 2 new Camera ke dalam scene melalui menu Create yang berada diatas Hierarchy, Pilih Create à Camera. Kemudian beri nama cam1 dan cam2.

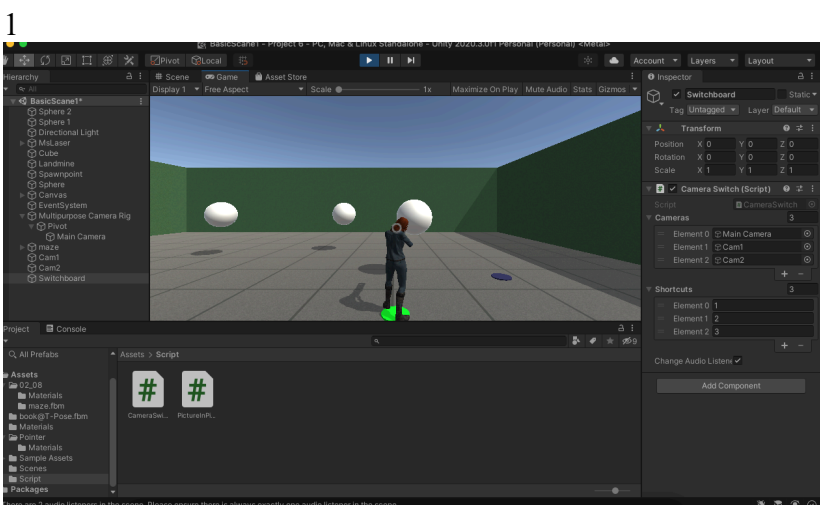
	
8	<p>Pada Inspector, rubahlah posisi camera pada cam1 dan cam2 seperti dibawah ini. Cam1:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
9	<p>Buatlah GameObject baru menggunakan menu Create pada Hierarchy. Pilih Create à Create Empty. Kemudian ganti nama menjadi Switchboard.</p>

	
10	<p>Dari Inspector pada cam1 dan cam2, hilangkan tanda centang pada komponen Camera dan Audio Listener. Serta atur kolom Tag menjadi MainCamera.</p> 
11	<p>Kemudian buatlah script C# dengan code seperti dibawah ini kemudian berilah nama CameraSwitch.</p>  <pre> 1 using UnityEngine; 2 public class CameraSwitch: MonoBehaviour { 3 public GameObject[] cameras; 4 public string[] shortcuts; 5 public bool changeAudioListener = true; 6 void Update() { 7 if (Input.anyKeyDown) { 8 for (int i = 0; i < cameras.Length; i++) { 9 if (Input.GetKeyDown(shortcuts[i])) SwitchCamera(i); 10 } 11 } 12 } 13 void SwitchCamera(int index) { 14 for (int i = 0; i < cameras.Length; i++) { 15 if (i != index) { 16 cameras[i].GetComponent < Camera > ().enabled = false; 17 if (changeAudioListener) cameras[i].GetComponent < AudioListener > ().enabled = false; 18 } else { 19 cameras[i].GetComponent < Camera > ().enabled = true; 20 if (changeAudioListener) cameras[i].GetComponent < AudioListener > ().enabled = true; 21 } 22 } 23 } 24 } </pre>
12	<p>Pada Inspector, atur ukuran Cameras dan Shortcuts dengan “sizes = 3”. Kemudian, drag dan arahkan secara urut mulai dari Main Camera (berada di Multipurpose Camera Rig à Pivot),</p>

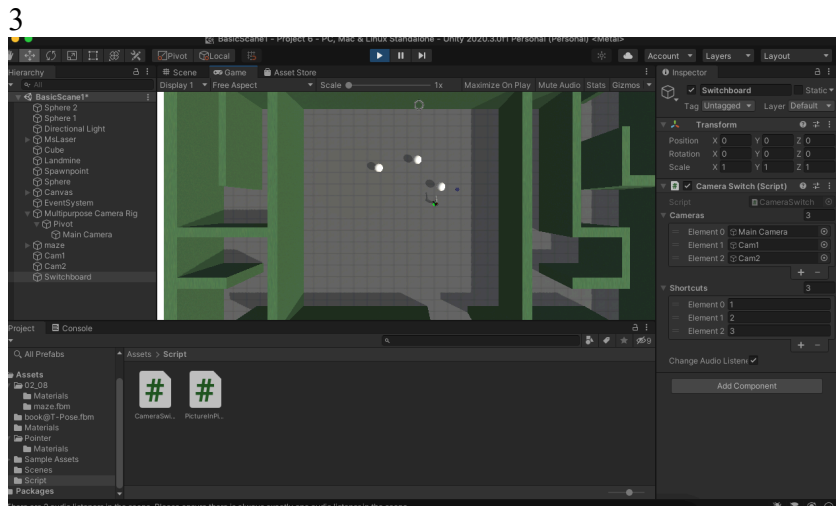
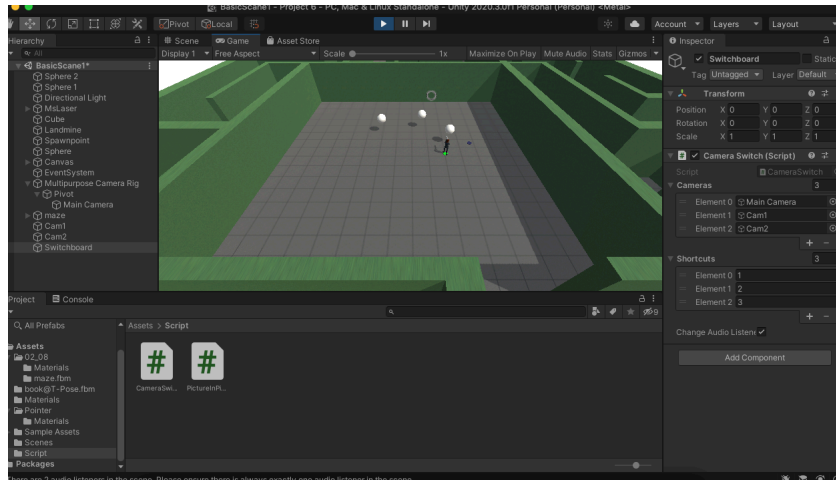
cam1, dan cam2 menuju ke setiap slots yang ada pada Cameras. Kemudian pada Shortcuts ketikkan angka 1, 2, dan 3 secara urut pada slots yang tersedia. Seperti gambar di bawah ini:



Jalankan program dan coba tekan angka 1, 2, dan 3 pada keyboard, maka akan terjadi perubahan pada sudut pandang camera utama

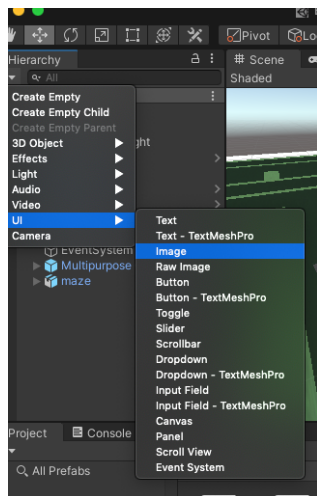


2



3. Membuat Hasil Tangkapan (Capture) Layar yang Berada di Dalam Frame

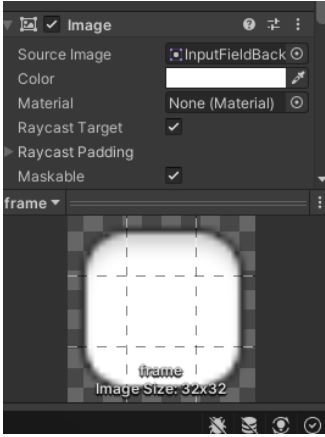
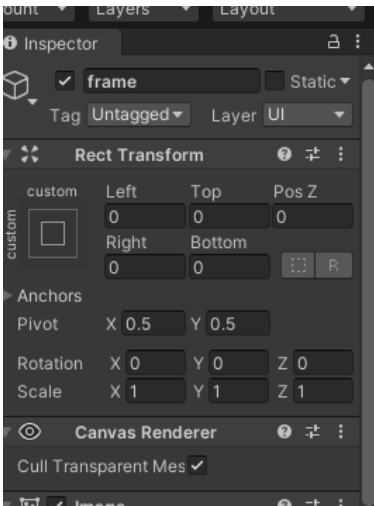
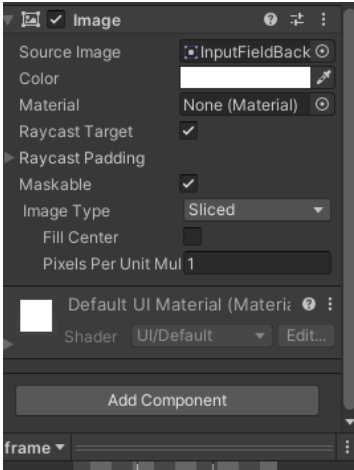
1. Buatlah Project 3D baru pada Unity 3D.
2. Masukkan paket BasicScene ke dalam Assets.
3. Pada Project View, buka BasicScene kemudian akan muncul karakter animasi dan beberapa objek benda yang telah dibuat. Didalam paket tersebut juga sudah terdapat fitur Canvas untuk UI elements.
4. Buatlah UI Image dari menu Create yang ada pada Hierarchy, Pilih Create à UI à Image. Setelah itu akan muncul Image yang berada pada Canvas kemudian ganti nama tersebut menjadi frame.

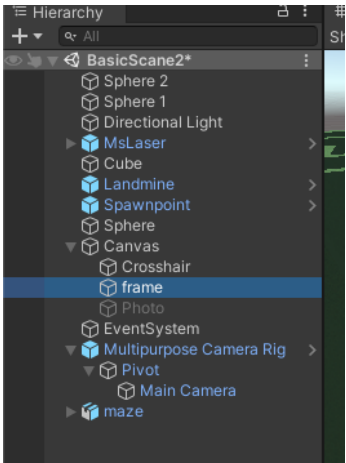
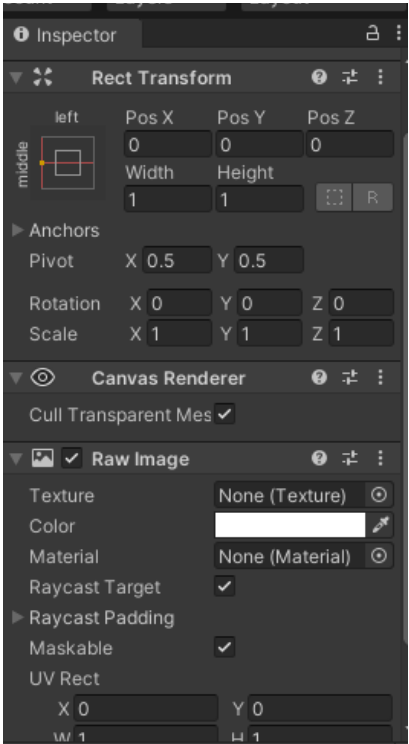


14

15

Pilih frame pada Hierarchy, kemudian pada komponen Image (Script) yang berada di Inspector atur kolom Source Image menjadi InputFieldBackground. Seperti pada gambar di bawah ini:

	
16	<p>Pada Inspector milik Frame, Rubahlah Rect Transform sesuai dengan gambar dibawah ini:</p> 
17	<p>Pada komponen Image (Script), hilangkan centang pada Fill Center</p> 
18	<p>Buatlah UI Raw Image dari menu Create yang terdapat pada Hierarchy, Pilih Create à UI à RawImage. Setelah itu akan muncul pada Canvas GameObject kemudian ganti nama menjadi Photo.</p>

	
19	<p>Pada Hierarchy pilih Photo, kemudian pada Inspector carilah komponen Raw Image (Script) dan atur kolom Texture menjadi None (Texture). Setelah itu hilangkan centang pada kolom Photo yang berada di atas. 10. Langkah selanjutnya atur Rect Transform pada Photo sesuai gambar dibawah ini:</p> 
20	<p>Kemudian buatlah script C# dengan code seperti dibawah ini kemudian berilah nama ScreenTexture.</p>

```

ScreenTexture.cs
Users > md1010 > Documents > Semester 6 > Komputasi Multimedia Project > Minggu 6 > Project 6 > Assets > Script > ScreenTexture.cs
1 using UnityEngine;
2 using UnityEngine.UI;
3 using System.Collections;
4
5 /*
6  * class to demonstrate how to take snapshots
7  * of the screen and use it as a GUI texture
8  */
9
10 public class ScreenTexture : MonoBehaviour
11 {
12     // GameObject variable for the GUI object where to display the texture
13     public GameObject photoGUI;
14     // GameObject variable for the GUI object to be used as frame
15     public GameObject frameGUI;
16     // Float variable for the ratio between size of the snapshot and displayed texture
17     public float ratio = 0.25f;
18
19     /*
20     * During Update, detect if the left mouse button was pressed,
21     * starting the CaptureScreen() coroutine, if so.
22     */
23     void Update () {
24         if (Input.GetKeyUp (KeyCode.Mouse0))
25             // If the left mouse button was pressed, THEN start the CaptureScreen coroutine
26             StartCoroutine(CaptureScreen());
27     }
28
29     /*
30     * A function to calculate the dimension and location of the snapshot,
31     * capture it and apply it to its respective GUI element
32     */
33     IEnumerator CaptureScreen () {
34         // Disable GUI element for the last snapshot taken (otherwise it will be superposed to the next snapshot)
35         photoGUI.SetActive (false);
36
37         // A shorthand for the screen's width
38         int sw = Screen.width;
39
40         // A shorthand for the screen's height
41         int sh = Screen.height;
42
43         // A shorthand for the texture's width
44         int tw = (int) (sw * ratio);
45
46         // A shorthand for the texture's height
47         int th = (int) (sh * ratio);
48
49         // Create a texture from the screen
50         Texture2D tex = new Texture2D (tw, th, TextureFormat.RGB24, false);
51
52         // Read the screen into the texture
53         tex.ReadPixels (new Rect (0, 0, tw, th), 0, 0);
54
55         // Apply the texture to the photoGUI
56         photoGUI.GetComponent<Image>().texture = tex;
57
58         // Enable the photoGUI
59         photoGUI.SetActive (true);
60
61         // Yield for a short time
62         yield return new WaitForSeconds (0.5f);
63
64         // Destroy the texture
65         Destroy (tex);
66     }
67 }

```

Jalankan program, maka anda akan bisa meng-capture layar yang berada dalam frame dengan cara menekan klik kiri pada mouse. Hasil capture akan tampil pada pojok kiri atas layar.



<https://youtu.be/QtykodYn5RMI>

<https://github.com/iqbal1922/Komputasi-Multimedia/tree/master>

-- Selamat Mengerjakan --