



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang

MODUL 3: Inventory GUI

Mata Kuliah Komputasi Multimedia

Pengampu: Tim Ajar Komputasi Multimedia

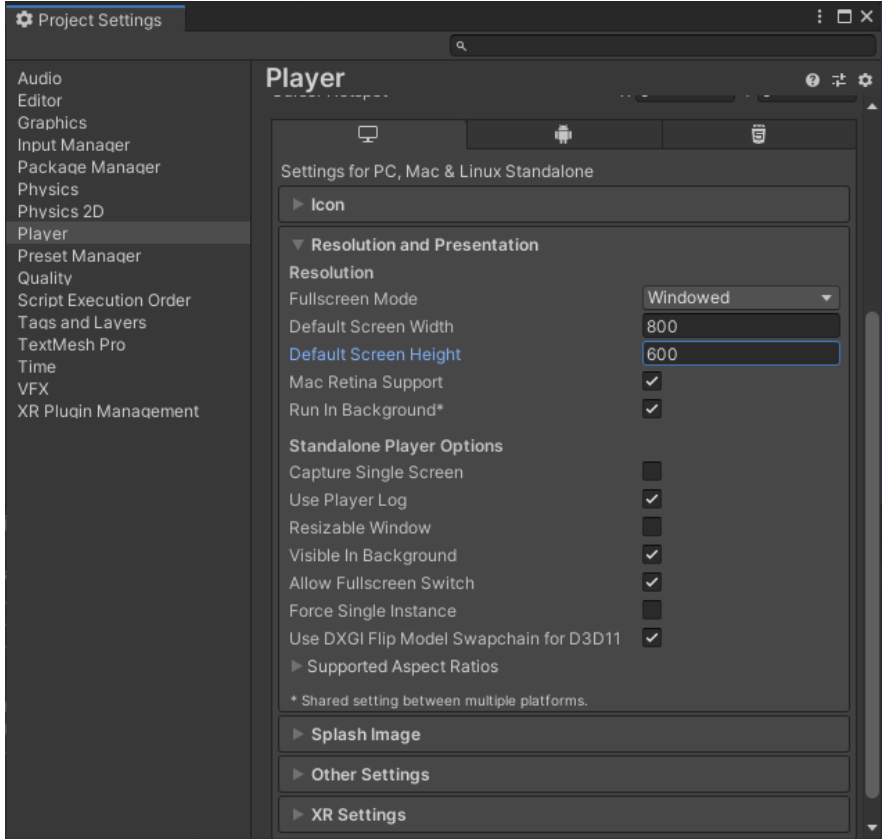
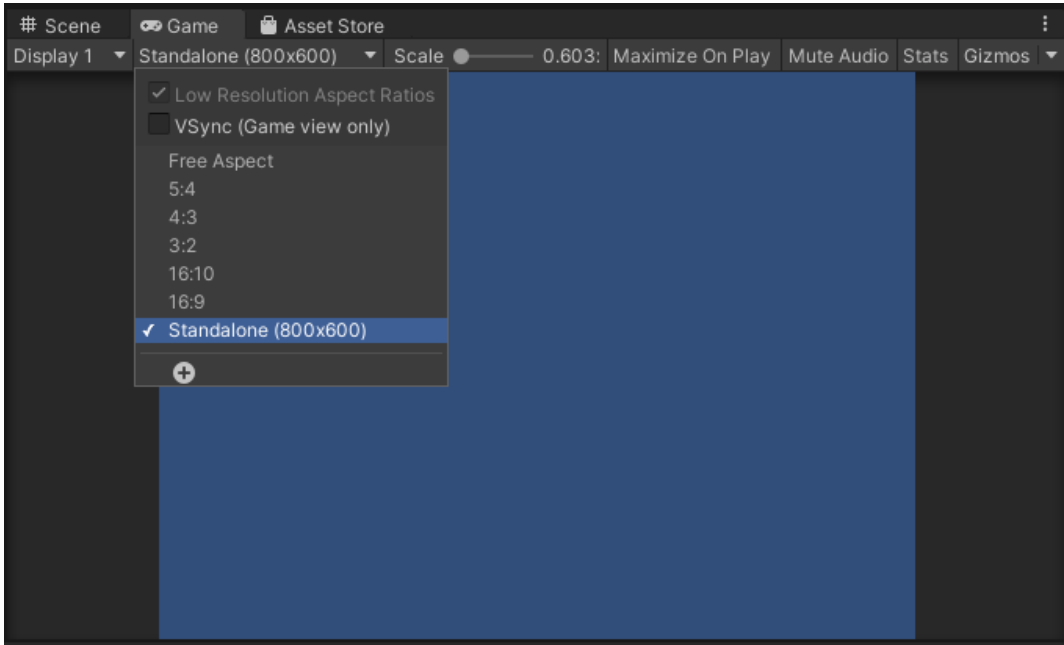
Nama: Darin Zahira Aflah

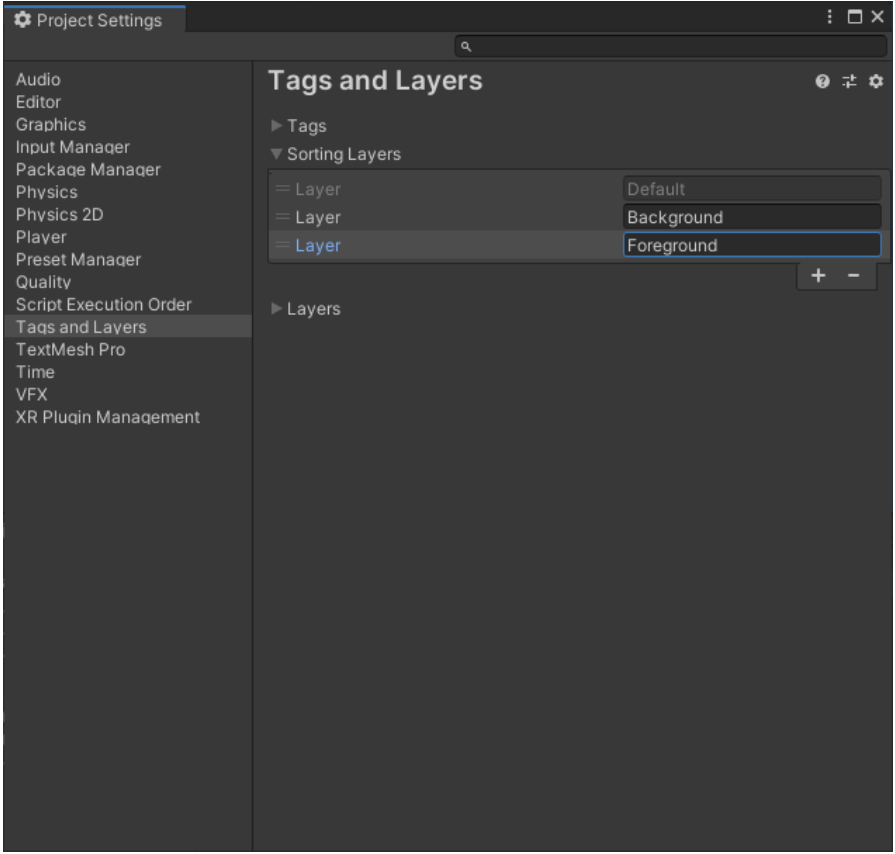
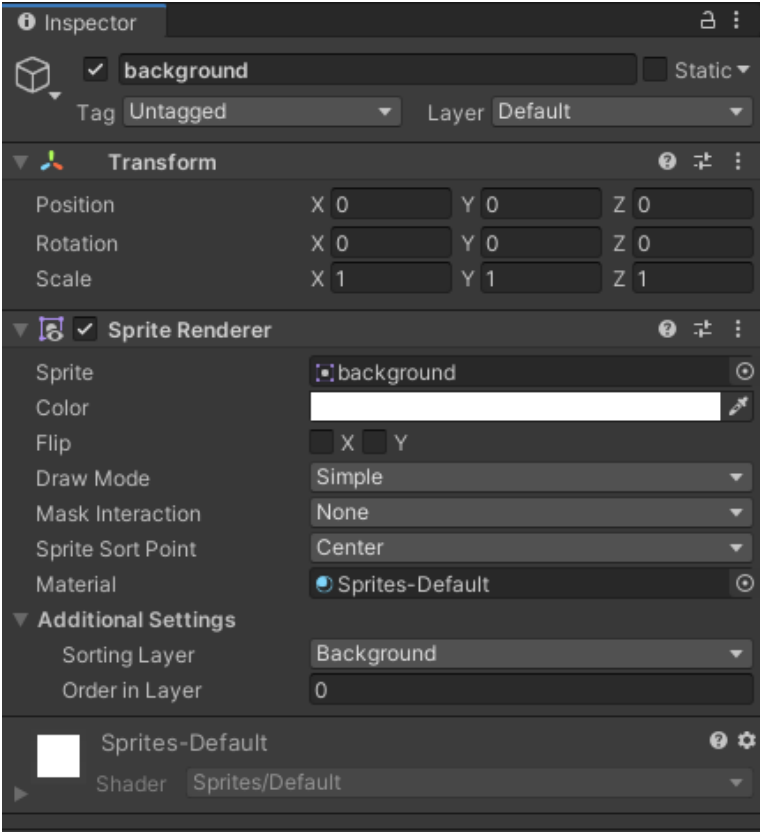
Kelas: TI-3E

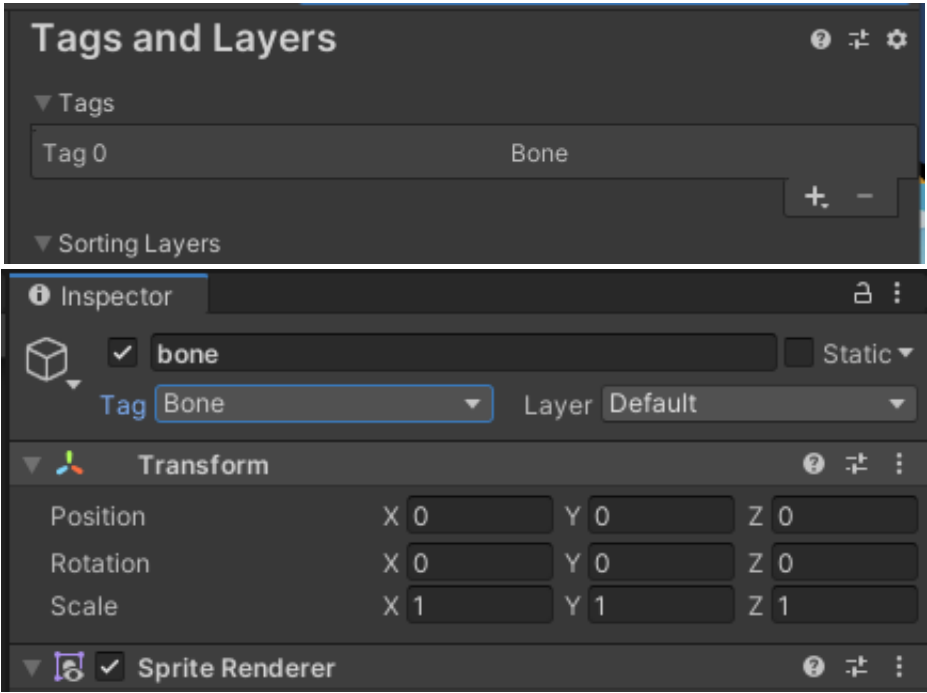
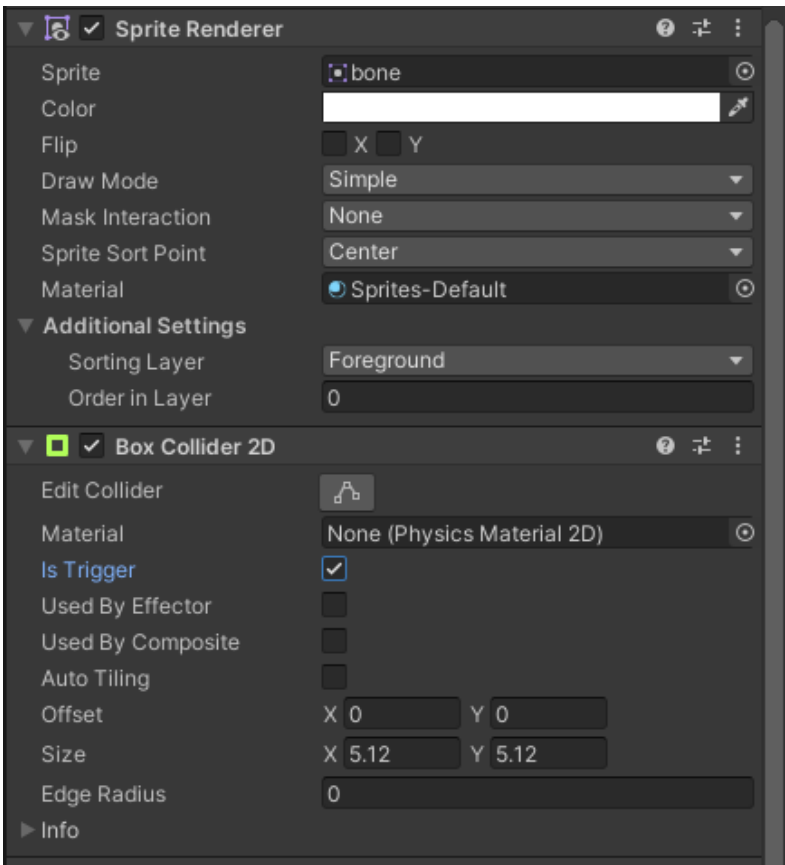
NIM: 1841720033

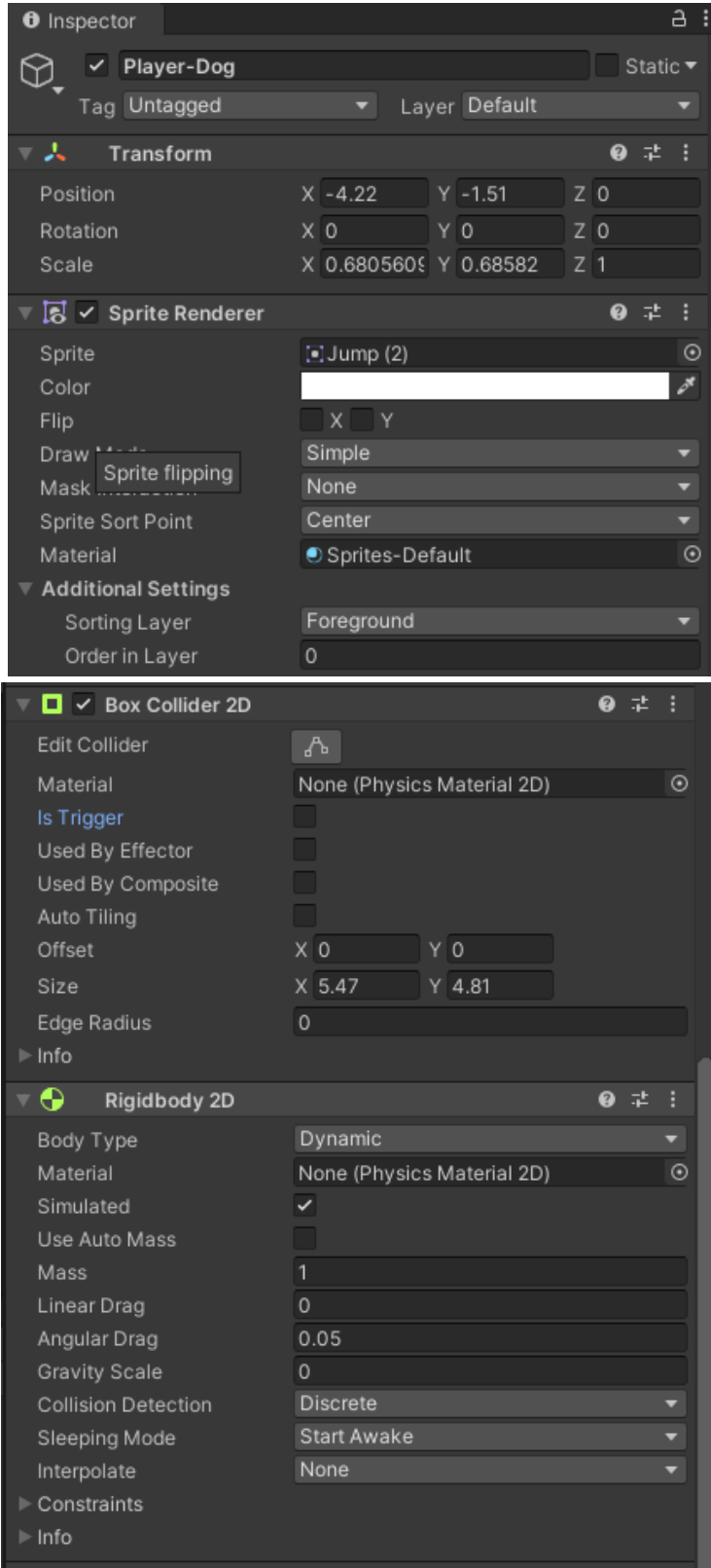
Praktikum 1

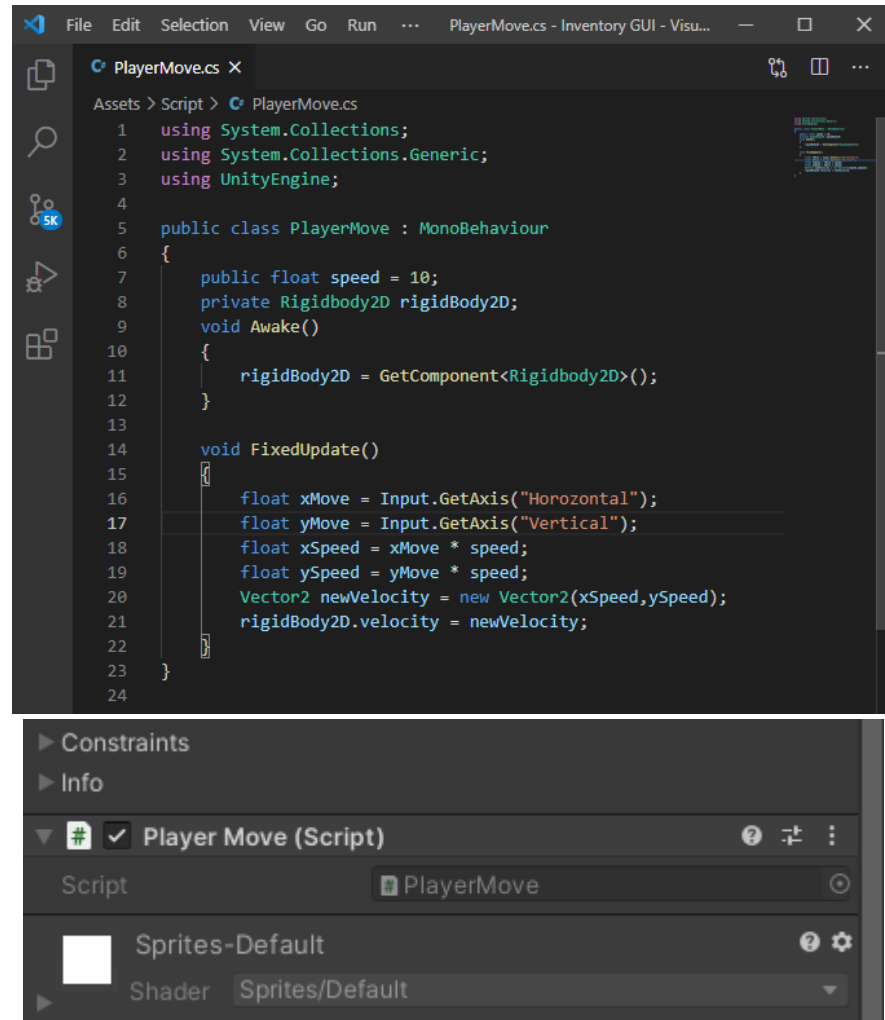
Langkah	Keterangan
1	Buat new 2D project kosong.
2	Import folder Sprites kedalam project anda.
3	Set ukuran layar player menjadi 800 x 600. Edit -> Project Settings -> Player, pada opsi Resolution and Presentation, uncheck Default is Full Screen.

	
4	Pilih panel Game, pilih Standalone (800 x 600)
	
5	Tampilkan Tags & Layers dengan cara pilih Edit -> Project Settings -> Tags and Layers. Pada bagian Inspector, expand Sorting Layers. Gunakan tanda + pada Sorting Layers dan tambahkan dua layer baru dengan nama Background dan Foreground.

	
6	Drag background-blue dari panel project kedalam Game atau Hierarchy untuk membuat gameObject
7	Set Sorting Layer dari GameObject background-blue menjadi Background (pada komponen Sprite Renderer)
	

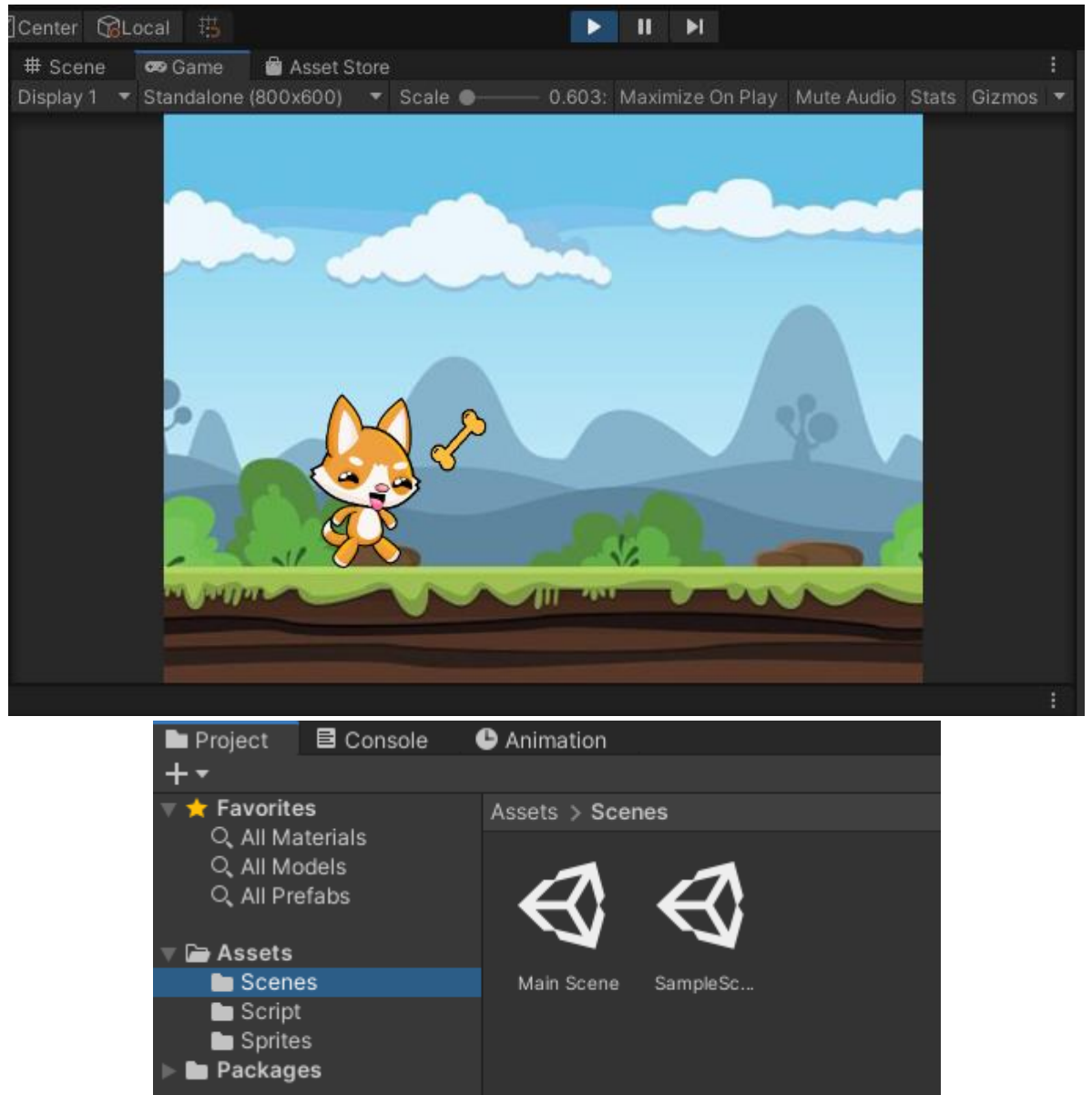
8	<p>Drag Gambar Star ke GameObject. Tambahkan Tag Star pada Inspector Tags & layers. Set Tag dari Star Object menjadi Star.</p>
	 <p>The screenshot shows the Unity Inspector window. At the top, the 'Tags and Layers' section is expanded, showing a list of tags with 'Bone' selected. Below this, the 'Inspector' window shows the 'bone' GameObject. The 'Tag' dropdown is set to 'Bone' and the 'Layer' dropdown is set to 'Default'. The 'Transform' section shows Position (0, 0, 0), Rotation (0, 0, 0), and Scale (1, 1, 1). The 'Sprite Renderer' component is also visible at the bottom.</p>
9	<p>Tambahkan Box Collider 2D pada gameObject Star (Add Component -> Physics 2D -> Box Collider 2D) dan check pada Is Trigger.</p>
	 <p>The screenshot shows the Unity Inspector window for the 'bone' GameObject. The 'Sprite Renderer' component is at the top, with 'bone' as the sprite and 'Sprites-Default' as the material. Below it, the 'Box Collider 2D' component is added. The 'Is Trigger' checkbox is checked, and the 'Size' is set to (5.12, 5.12). The 'Material' is set to 'None (Physics Material 2D)'.</p>
10	<p>Tambahkan girl1 ke dalam gameObject, rename menjadi Player – SpaceGirl. Sorting layer ubah menjadi Foreground. Tambahkan Box Collider 2D. Tambahkan Rigidbody 2D (Add</p>

	<p>Component -> Physics 2D -> Rigidbody 2D). Set Gravity Scale menjadi 0 agar tidak jatuh kebawah layar karena simulasi gravitasi.</p>
	
11	Buat Folder baru untuk menyimpan script dan beri nama Script.
12	Buat C# Script PlayerMove (dalam folder Script) dan tambahkan dalam GameObject Player – SpaceGirl:



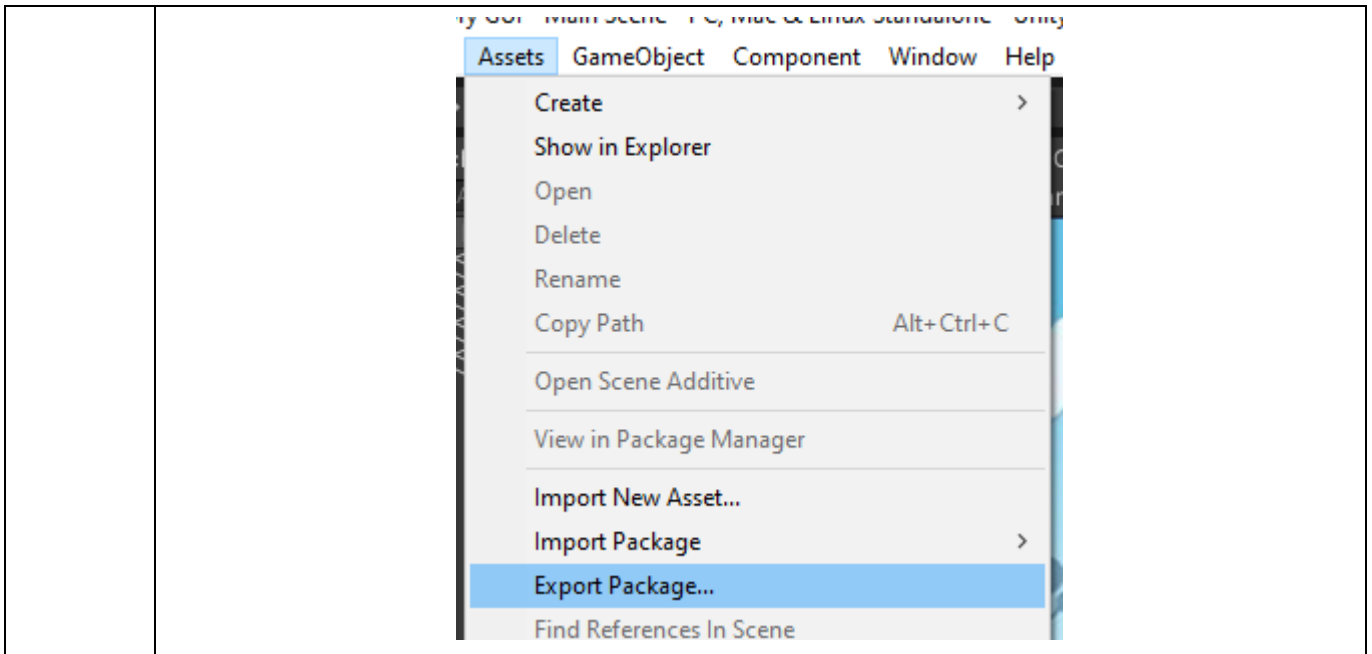
13

Simpan Scene dengan nama Main Scene ke dalam folder Scenes. Coba jalankan program dengan menekan tombol play dibagian tengah atas. Jika anda dapat menggerakkan player menggunakan tombol panah atau WASD, maka package telah siap dipakai. Tidak akan terjadi apa-apa saat Player menyentuh bintang karena belum ada action yang dilakukan saat terjadi tumbukan dengan bintang. Pelajari Script PlayerMove baik-baik.



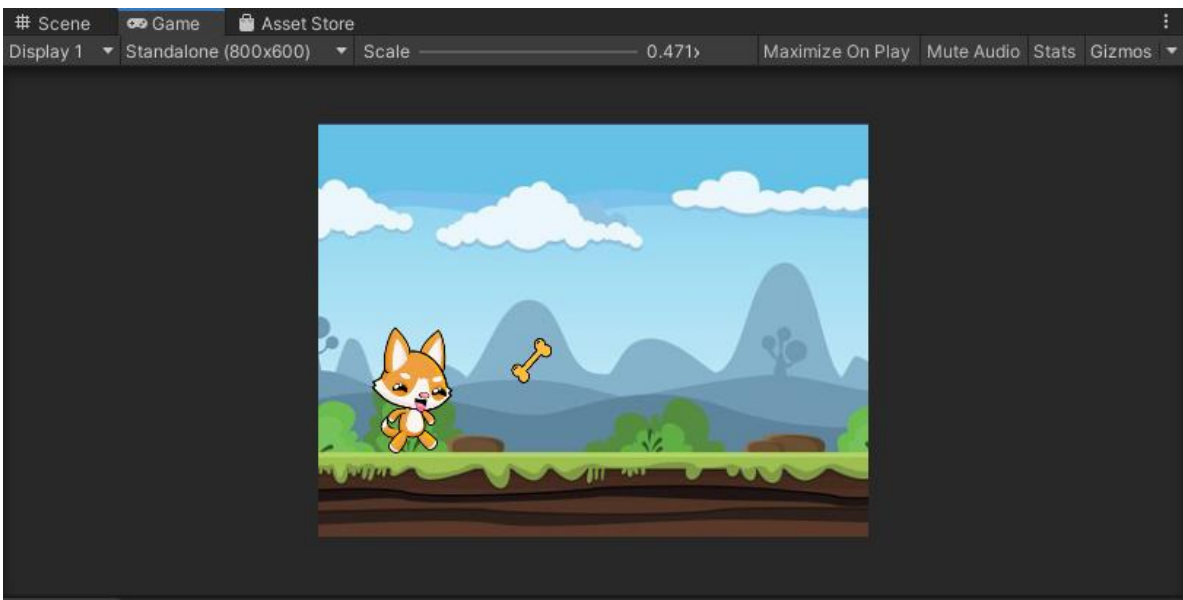
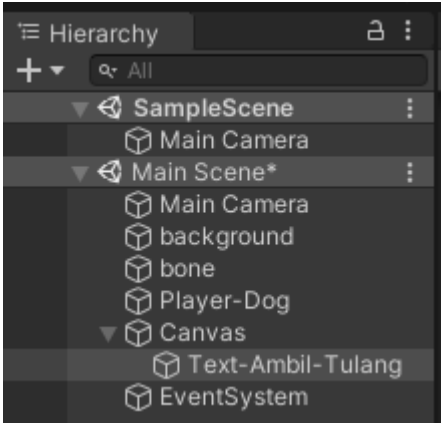
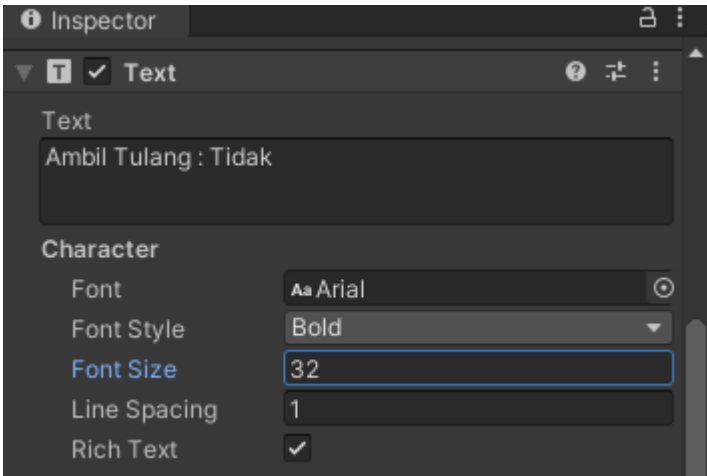
14

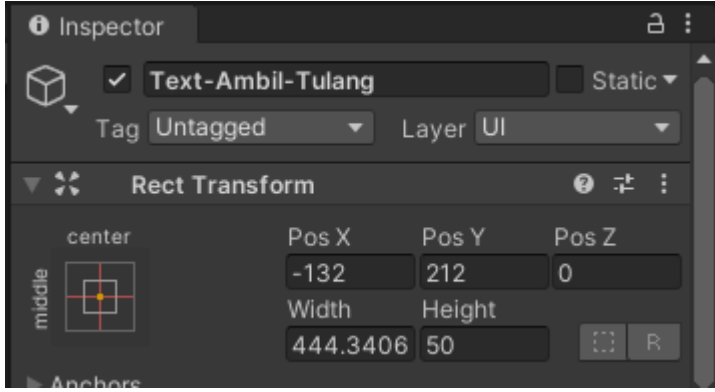
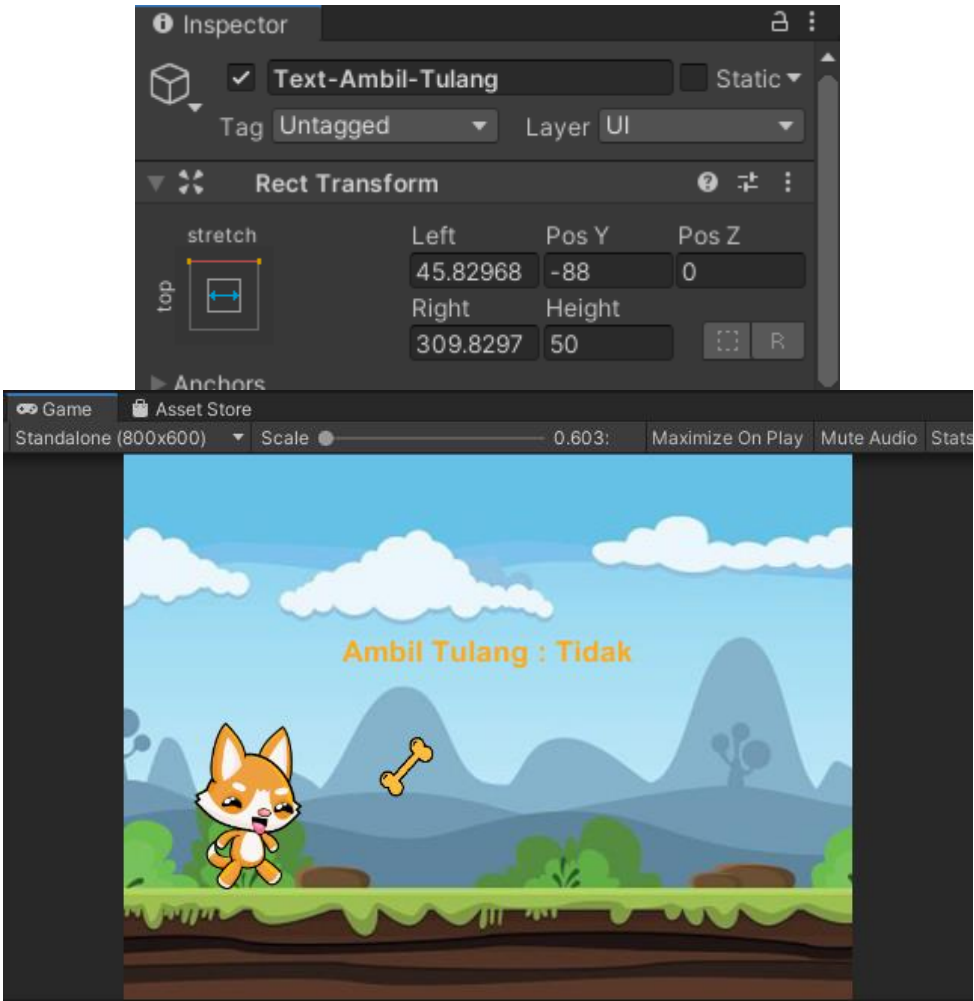
Karena akan membuat 4 skenario mini game seperti yang telah dituliskan pada dasar teori, maka export package scene yang telah dibuat dan beri nama sembarang (Asset - > Export Package).

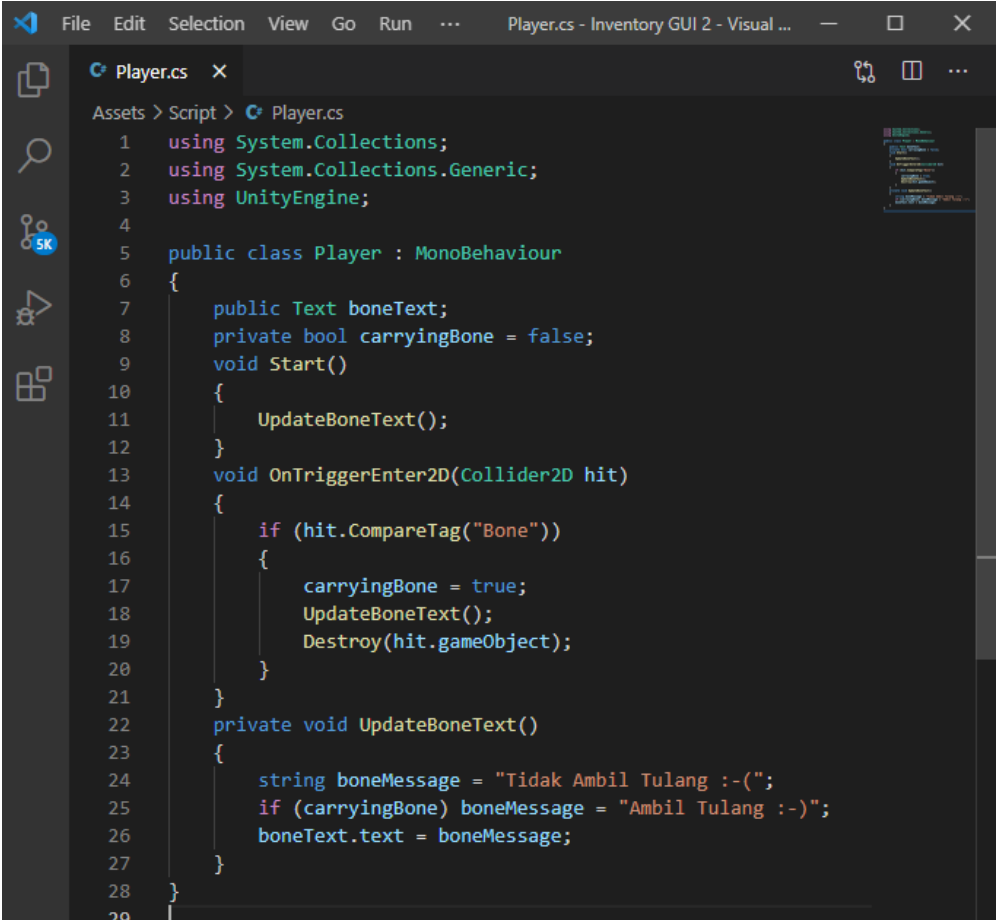
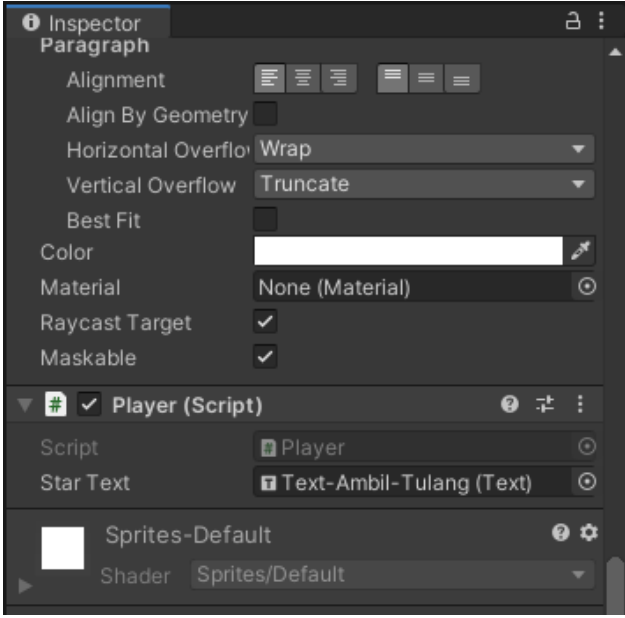


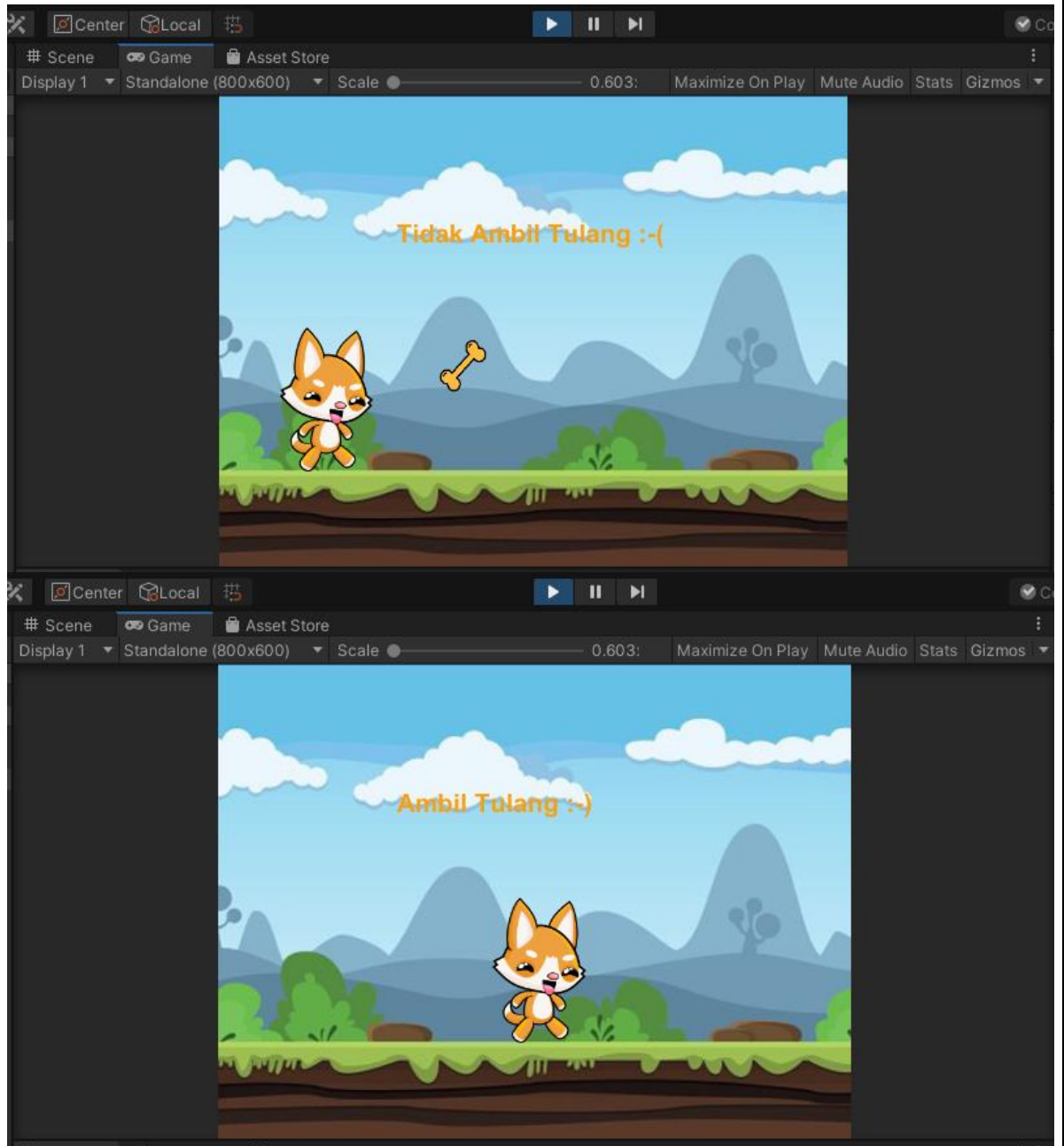
Praktikum 2

Langkah	Keterangan
1	<p>Buat New Project 2D kosong. Import Package dari Scene yang telah dibuat sebelumnya (Asset -> Import Package -> Custom Package). Set Ukuran layar 800 x 600. Set Game aspect ratio juga di 800 x 600. Pilih Scene utama. Jangan lupa buat sorting layer Background dan Foreground, dan set sorting layer tiap gameObject sesuai layernya (star disorting layer foreground, dsb).</p>
	<p>A screenshot of the Unity Project Settings window. The 'Player' tab is selected in the left sidebar. The 'Resolution and Presentation' section is expanded, showing settings for 'Resolution' (Fullscreen Mode: Windowed, Default Screen Width: 800, Default Screen Height: 600) and 'Standalone Player Options' (Capture Single Screen, Use Player Log, Resizable Window, Visible In Background, Allow Fullscreen Switch, Force Single Instance, Use DXGI Flip Model Swapchain for D3D11). The 'Supported Aspect Ratios' section is also visible.</p>

	
2	<p>Tambahkan UI Object Text (Create -> UI -> Text). Ubah namanya menjadi Text-bawabintang. Kemudian ubah isi textnya menjadi Bawa Bintang : Tidak.</p>
	 
3	<p>Import Font dari folder 1362_02_02 kedalam project. Set font dari Text-bawa-bintang menjadi Xolonium-Bold, warna kuning, ukuran 32, tinggi 50.</p>

	
4	Pada Anchor Presets, pilih pivot dan posisi (Shift+Alt) top-stretch.
	
5	Buat Script Player kedalam game object Text-bawa-bintang.

	 <pre> 1 using System.Collections; 2 using System.Collections.Generic; 3 using UnityEngine; 4 5 public class Player : MonoBehaviour 6 { 7 public Text boneText; 8 private bool carryingBone = false; 9 void Start() 10 { 11 UpdateBoneText(); 12 } 13 void OnTriggerEnter2D(Collider2D hit) 14 { 15 if (hit.CompareTag("Bone")) 16 { 17 carryingBone = true; 18 UpdateBoneText(); 19 Destroy(hit.gameObject); 20 } 21 } 22 private void UpdateBoneText() 23 { 24 string boneMessage = "Tidak Ambil Tulang :-("; 25 if (carryingBone) boneMessage = "Ambil Tulang :-("; 26 boneText.text = boneMessage; 27 } 28 } </pre>
6	Pada Inspector Player dalam GameObject Player – SpaceGirl, pilih Star Text dan tunjuk Text-bawa-bintang
	
7	Jalankan scene-nya, jika anda melihat hasil seperti screenshot berikut maka anda telah berhasil. Pelajari Script Player dengan baik.



8

Pola desain game (pendekatan praktis terbaik) dinamakan pola MVC (Model-View-Controller) adalah memisahkan script yang meng-update UI dengan script yang mengubah player dan variable game seperti score dan daftar inventory. Hal ini dilakukan agar arsitektur game yang dibuat terstruktur dengan baik dan mudah diperbaiki. Untuk melakukan pemisahan pola View, berikut adalah beberapa langkah yang dipakai:

1. Buat Script PlayerInventoryDisplay untuk gameObject Player-SpaceGirl. Set StarText menjadi : Text-bawa-bintang

```

Player.cs  PlayerInventoryDisplay.cs X  PlayerInventory.cs
Assets > Script > PlayerInventoryDisplay.cs > PlayerInventoryDisplay > OnChangeCarryingStar(bool carryingStar)
1  using System.Collections;
2  using UnityEngine;
3  using UnityEngine.UI;
4
5  2 references
6  public class PlayerInventoryDisplay : MonoBehaviour
7  {
8      1 reference
9      public Text starText;
10
11      2 references
12      public void OnChangeCarryingStar(bool carryingStar)
13      {
14          string starMessage = "Tidak Ambil Tulang :-(";
15          if (carryingStar) starMessage = "Ambil Tulang :-)";
16          starText.text = starMessage;
17      }
18  }

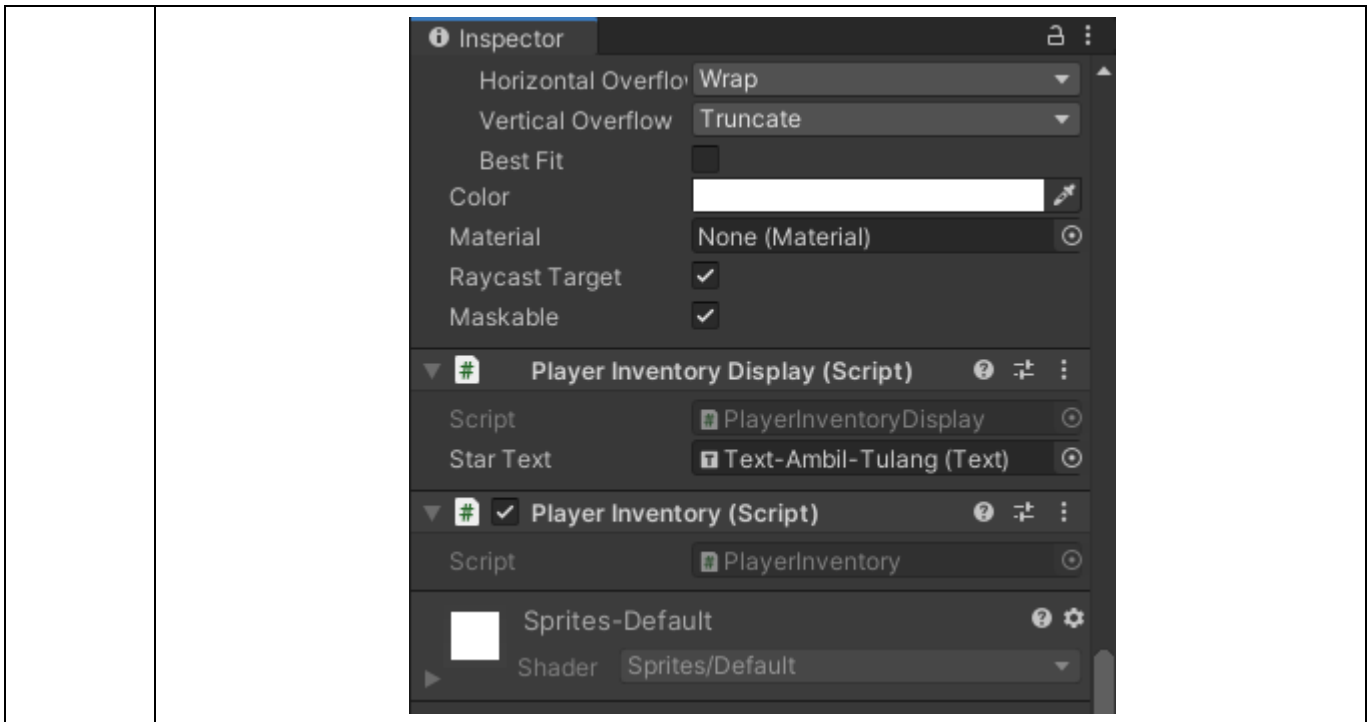
```

2. Hapus component Player dari gameobject Player-SpaceGirl dan ganti dengan script baru PlayerInventory.

```

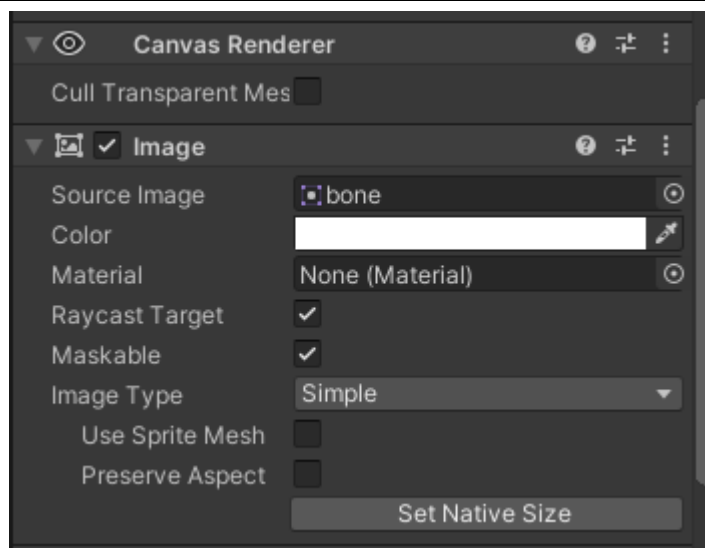
Player.cs  PlayerInventoryDisplay.cs  PlayerInventory.cs X
Assets > Script > PlayerInventory.cs > PlayerInventory > OnTriggerEnter2D(Collider2D hit)
1  using System.Collections;
2  using System.Collections.Generic;
3  using UnityEngine;
4
5  0 references
6  public class PlayerInventory : MonoBehaviour
7  {
8      3 references
9      private PlayerInventoryDisplay playerInventoryDisplay;
10
11      3 references
12      private bool carryingStar = false;
13
14      0 references
15      void Start()
16      {
17          playerInventoryDisplay = GetComponent<PlayerInventoryDisplay>();
18          playerInventoryDisplay.OnChangeCarryingStar (carryingStar);
19      }
20
21      0 references
22      void OnTriggerEnter2D(Collider2D hit)
23      {
24          if (hit.CompareTag("Bone"))
25          {
26              carryingStar = true;
27
28              playerInventoryDisplay.OnChangeCarryingStar (carryingStar);
29              Destroy(hit.gameObject);
30          }
31      }
32  }

```

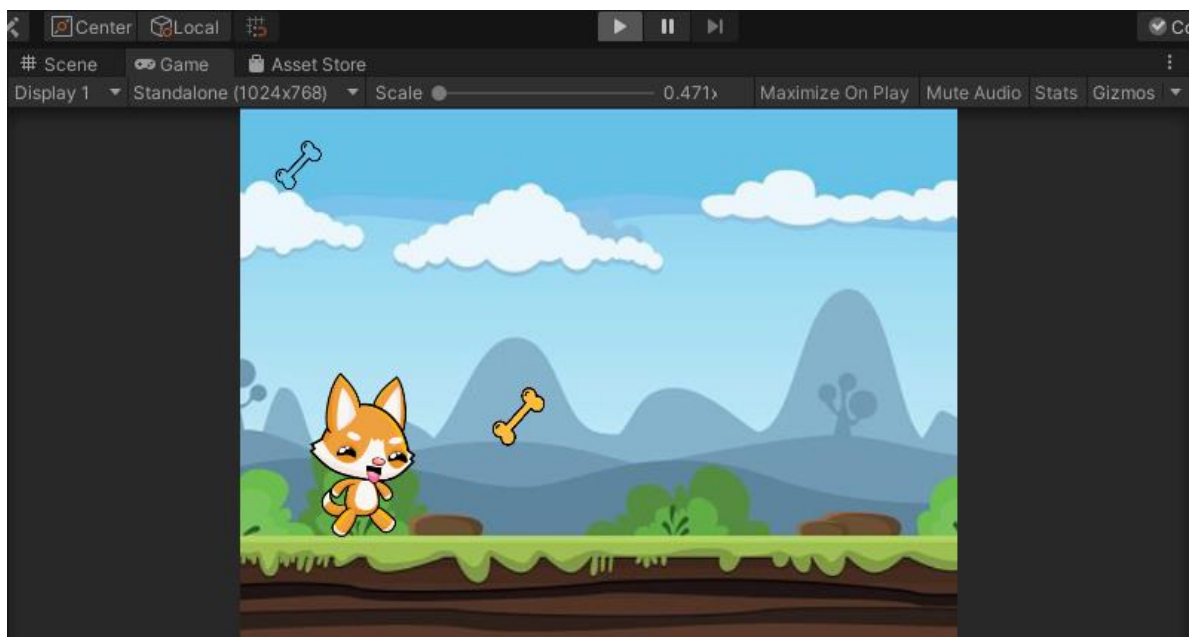
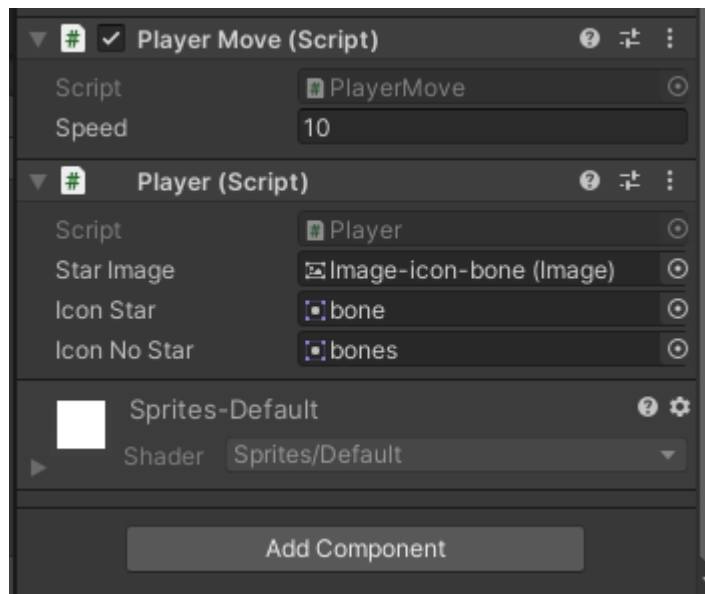


Praktikum 3

Langkah	Keterangan
1	Buat New Project 2D kosong. Import Package dari Scene yang telah dibuat sebelumnya di E.1. (Asset -> Import Package -> Custom Package). Set Ukuran layar 800 x 600. Set Game aspect ratio juga di 800 x 600. Pilih Scene utama. Jangan lupa buat sorting layer Background dan Foreground, dan set sorting layer tiap gameObject sesuai layernya (star disorting layer foreground, dsb).
2	Pada Panel Hierarchy, tambahkan UI Image, ubah namanya menjadi Image-star-icon.
3	Drag sprite icon_no_star_100 (di folder sprites) ke source image dari object Imagestar-icon.
4	Klik tombol Set Native Size pada component image



5	Posisikan icon di kiri atas
6	Tambahkan script Player pada gameObject Player – SpaceGirl.
	 <pre> 1 using System.Collections; 2 using UnityEngine; 3 using UnityEngine.UI; 4 5 public class Player : MonoBehaviour 6 { 7 public Image starImage; 8 9 public Sprite iconStar; 10 11 public Sprite iconNoStar; 12 13 private bool carryingStar = false; 14 15 void OnTriggerEnter2D(Collider2D hit) 16 { 17 if (hit.CompareTag("Bone")) 18 { 19 carryingStar = true; 20 UpdateStarImage(); 21 Destroy(hit.gameObject); 22 } 23 } 24 25 private void UpdateStarImage() 26 { 27 if (carryingStar) 28 starImage.sprite = iconStar; 29 else 30 starImage.sprite = iconNoStar; 31 } 32 } 33 </pre>
7	Pada Player Component dari Player-SpaceGirl, isikan object image-no-star pada Star Image field. Pada field Icon Star isikan dengan icon_star_100 dari folder Sprites, pada field Icon No Star isikan dengan icon_no_star_100 dari folder sprites.



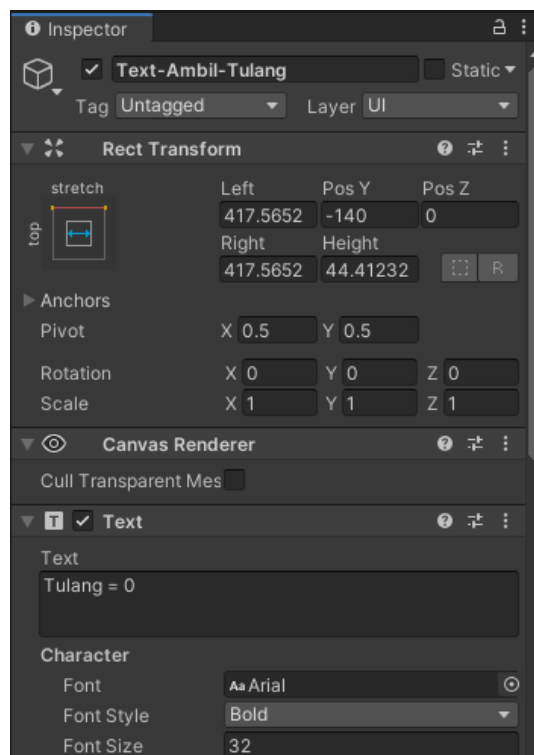
Praktikum 4

Langkah	Keterangan
1	Buat New Project 2D kosong. Import Package dari Scene yang telah dibuat sebelumnya di E.1. (Asset -> Import Package -> Custom Package). Set Ukuran layar 800 x 600. Set Game aspect ratio juga di 800 x 600. Pilih Scene utama. Jangan lupa buat sorting layer Background dan Foreground, dan set sorting layer tiap gameObject sesuai layernya (star disorting layer foreground, dsb).
2	Tambahkan UI teks baru. Ubah namanya menjadi Text-bawa-bintang. Ubah teksnya menjadi Bintang = 0



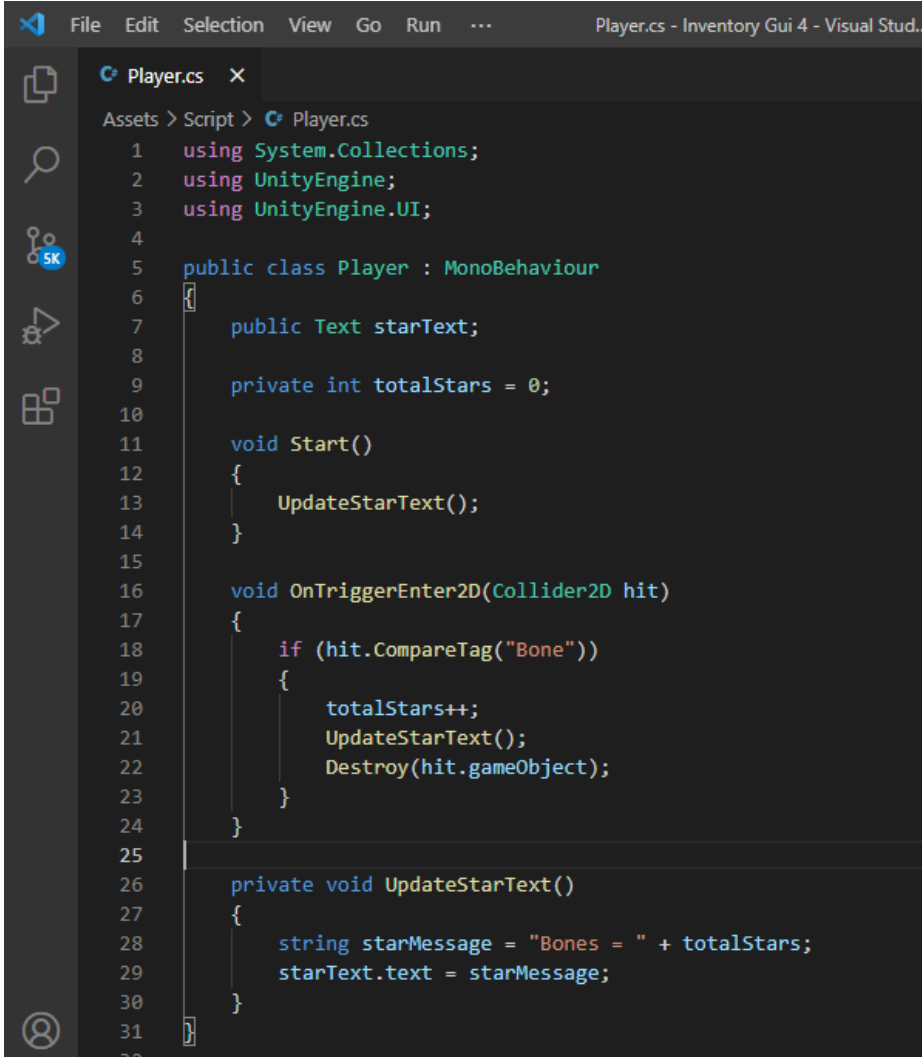
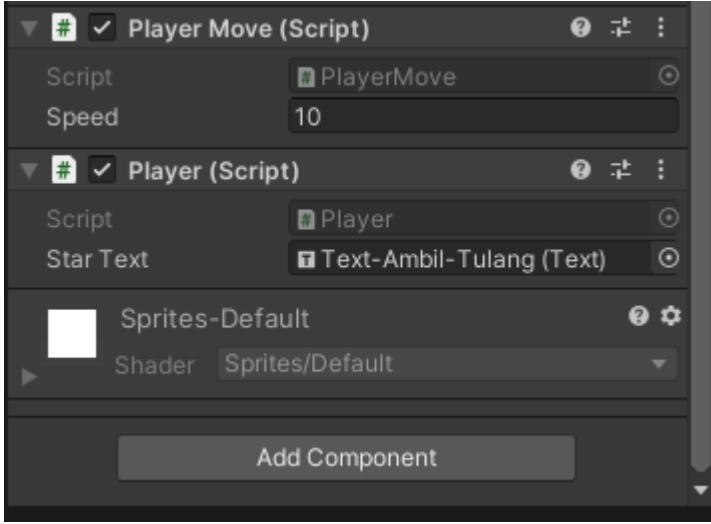
3

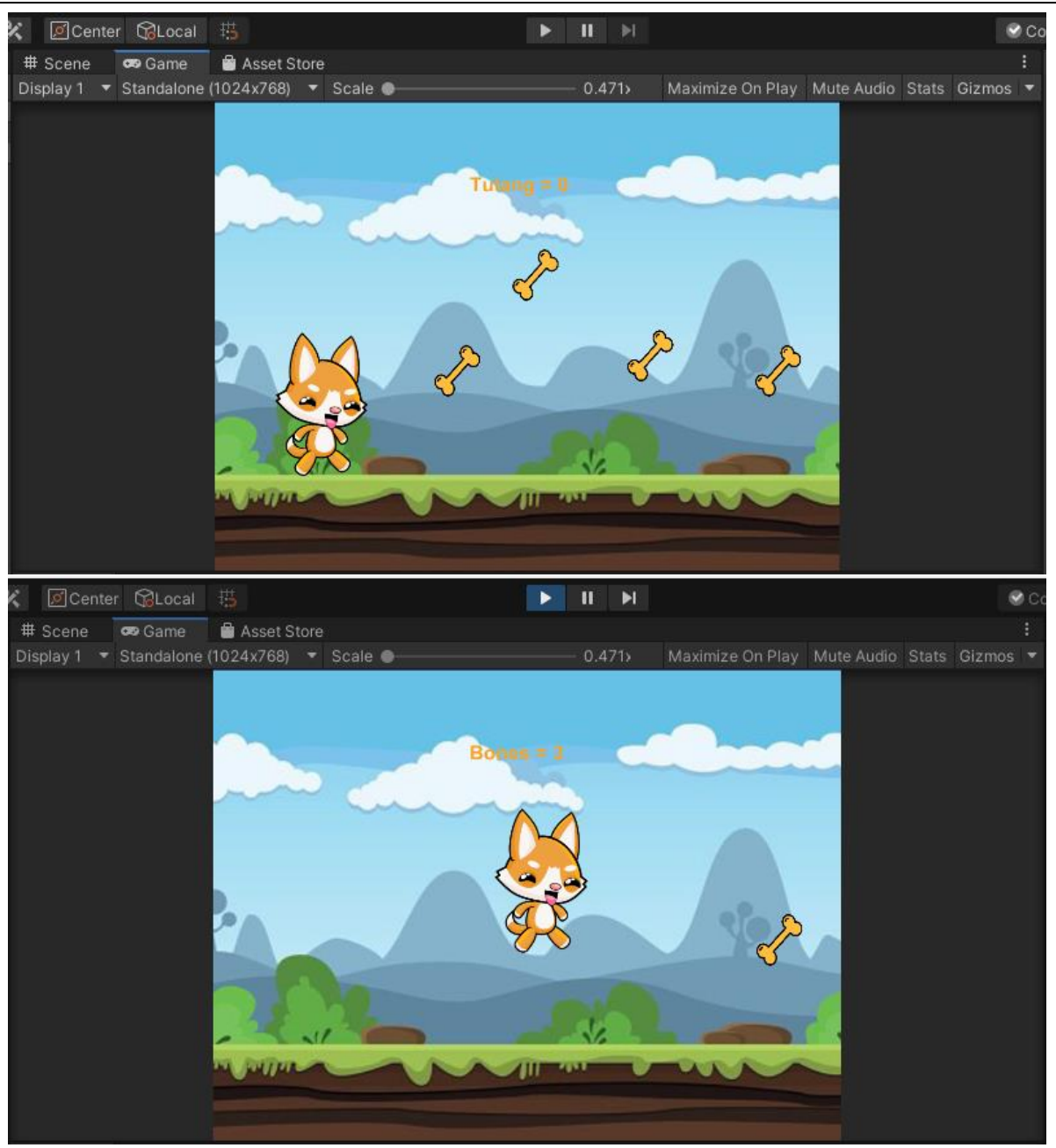
Tambahkan font yang sama digunakan pada E.2 ke dalam project ini, set font Textbawa-bintang menjadi Xolonium Bold, ukuran 32, alignment vertical center, horizontal center, posisikan rect transform Top-stretch, dengan height 50.



4

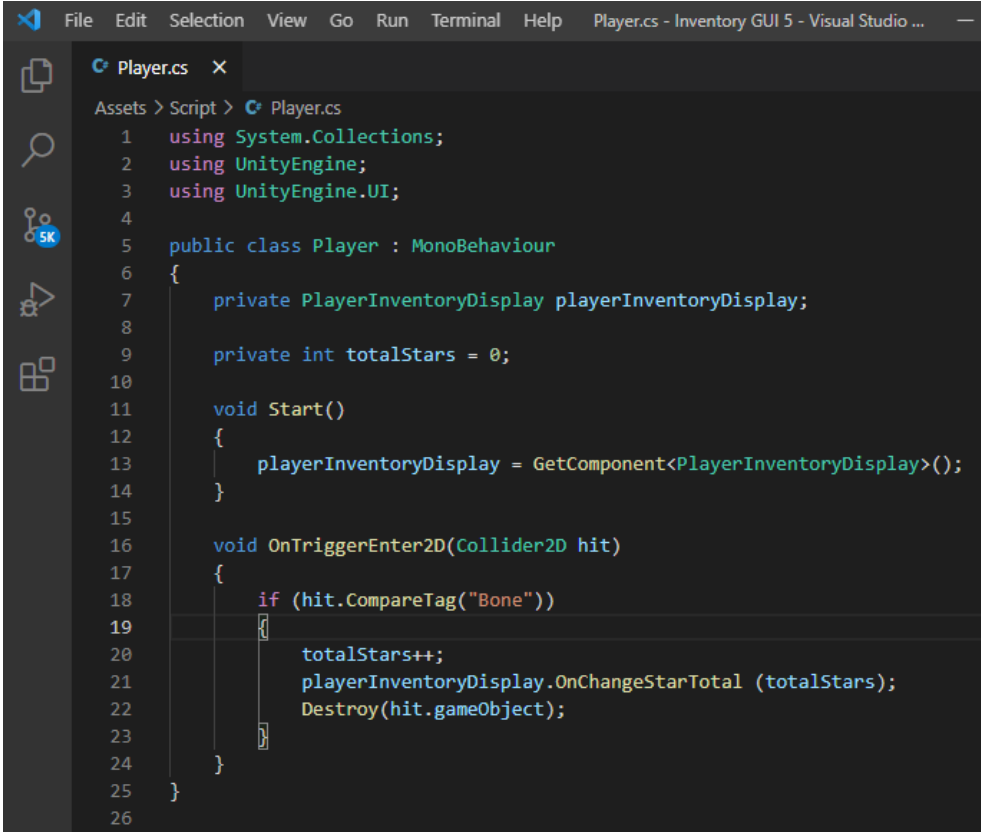

Buat script Player, tambahkan kedalam component Player-SpaceGirl.

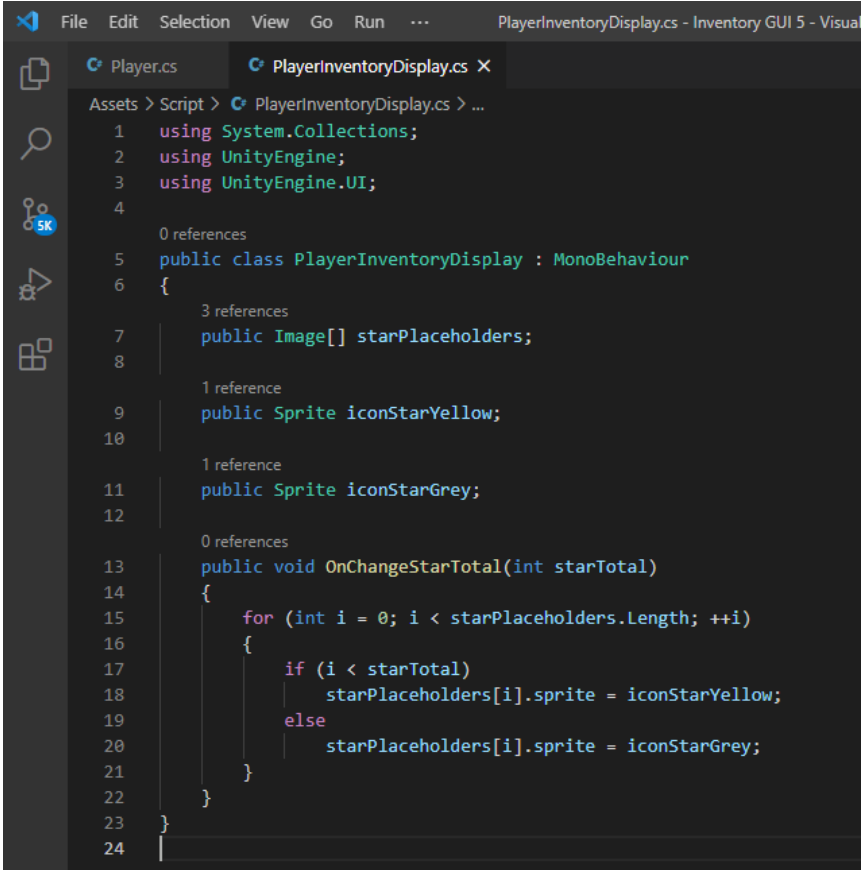
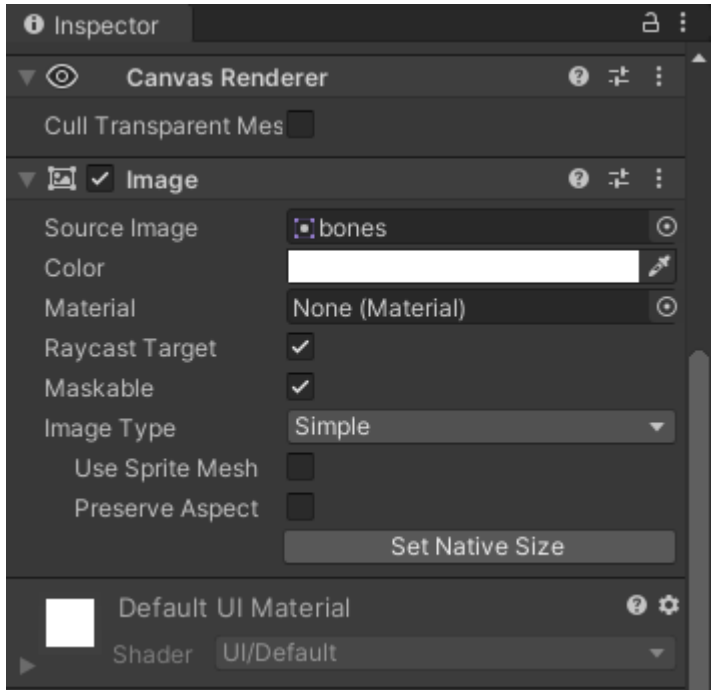
	 <pre> 1 using System.Collections; 2 using UnityEngine; 3 using UnityEngine.UI; 4 5 public class Player : MonoBehaviour 6 { 7 public Text starText; 8 9 private int totalStars = 0; 10 11 void Start() 12 { 13 UpdateStarText(); 14 } 15 16 void OnTriggerEnter2D(Collider2D hit) 17 { 18 if (hit.CompareTag("Bone")) 19 { 20 totalStars++; 21 UpdateStarText(); 22 Destroy(hit.gameObject); 23 } 24 } 25 26 private void UpdateStarText() 27 { 28 string starMessage = "Bones = " + totalStars; 29 starText.text = starMessage; 30 } 31 } </pre>
5	<p>Pada field Star text di component Player pada gameObject Player-SpaceGirl, isikan Textbawa-bintang.</p>
	
6	<p>Duplicate gameObject sebanyak 3 kali dan tempatkan sesuai keinginan anda.</p>

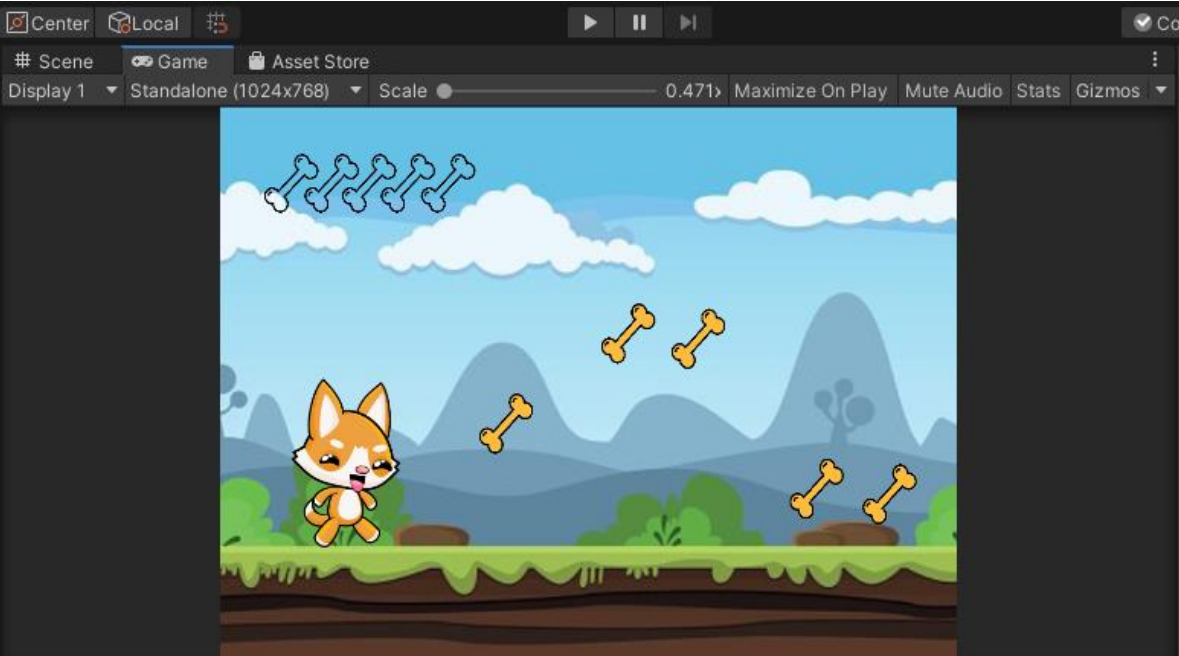
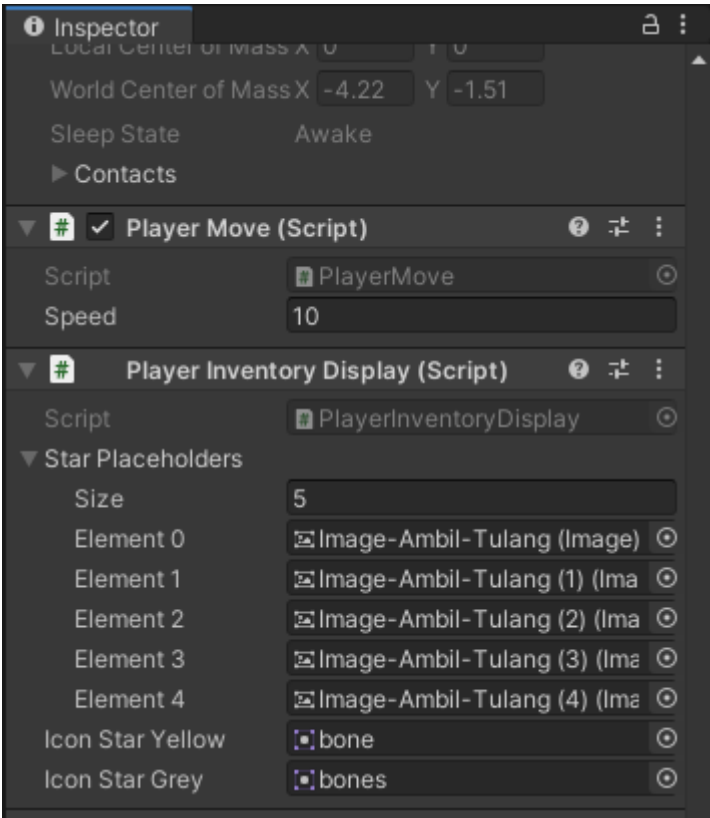


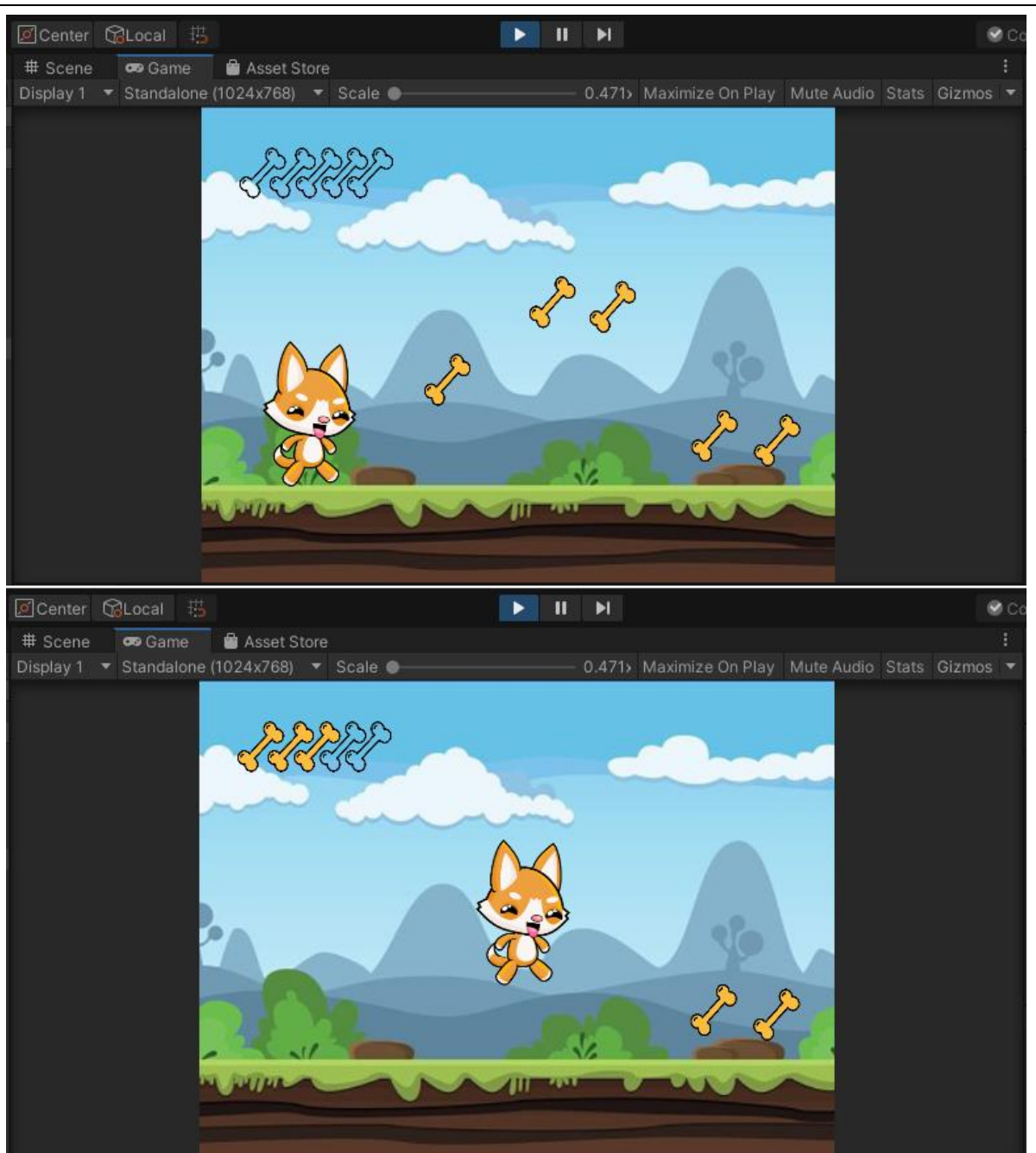
Praktikum 5

Langkah	Keterangan
1	Buat New Project 2D kosong. Import Package dari Scene yang telah dibuat sebelumnya di E.1. (Asset -> Import Package -> Custom Package). Set Ukuran layar 800 x 600. Set Game aspect ratio juga di 800 x 600. Pilih Scene utama. Jangan lupa buat sorting layer Background dan Foreground, dan set sorting layer tiap gameObject sesuai layernya (star disorting layer foreground, dsb).
2	Tambahkan script player pada gameObject Player-SpaceGirl. Berikut scriptnya:

	 <pre> 1 using System.Collections; 2 using UnityEngine; 3 using UnityEngine.UI; 4 5 public class Player : MonoBehaviour 6 { 7 private PlayerInventoryDisplay playerInventoryDisplay; 8 9 private int totalStars = 0; 10 11 void Start() 12 { 13 playerInventoryDisplay = GetComponent<PlayerInventoryDisplay>(); 14 } 15 16 void OnTriggerEnter2D(Collider2D hit) 17 { 18 if (hit.CompareTag("Bone")) 19 { 20 totalStars++; 21 playerInventoryDisplay.OnChangeStarTotal (totalStars); 22 Destroy(hit.gameObject); 23 } 24 } 25 } 26 </pre>
3	Buat duplikat gameObject star sebanyak 3 dan tempatkan sesuai keinginan anda.
	
4	Buat script PlayerInventoryDisplay pada gameObject Player-SpaceGirl. Berikut scriptnya:

	 <pre> 1 using System.Collections; 2 using UnityEngine; 3 using UnityEngine.UI; 4 5 public class PlayerInventoryDisplay : MonoBehaviour 6 { 7 public Image[] starPlaceholders; 8 9 public Sprite iconStarYellow; 10 11 public Sprite iconStarGrey; 12 13 public void OnChangeStarTotal(int starTotal) 14 { 15 for (int i = 0; i < starPlaceholders.Length; ++i) 16 { 17 if (i < starTotal) 18 starPlaceholders[i].sprite = iconStarYellow; 19 else 20 starPlaceholders[i].sprite = iconStarGrey; 21 } 22 } 23 } 24 </pre>
5	<p>Buat UI image baru dan beri nama Image-star0. Pilih Image-star0 dari gamObject, pada field source image drag sprite icon_star_grey_100 dari sprite folder. Klik Set Native Set. Set posisi pada kotak Top-Left.</p>
	
6	<p>Duplicate Image-star0 menjadi tiga image lagi dengan nama Image-star1, Image-star2, dan Image-star3. Posisikan bersebelahan.</p>

	
7	<p>Pilih gameObject Player-SpaceGirl. Akses komponen Player Inventory Display dan set property size pada Star Placeholders menjadi 4. Isikan elemen 1, 2, 3, dan 4 dengan UI image Image-star0,1,2, dan 3. Set icon Star Yellow dgn icon_star_100, dan icon Star Grey dengan icon_star_grey_100.</p>
	
8	<p>Jalankan scene yang sudah dibuat.</p>



Link GitHub	https://github.com/darinzahira/Komputasi_Multimedia/tree/main/Modul%203
Link Youtube	https://youtu.be/JrviyMDbmjA