**LAPORAN PRAKTIKUM**

**KOMPUTASI MULTIMEDIA**

****

**Oleh:**

**M. Wahyu Prasetyo**

**1841720177**

**TI – 3D**

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**

**POLITEKNIK NEGERI MALANG**

**2021**

Praktikum 1 - Menyiapkan Scene / Environment

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
|  | Buat new 2D project kosong |
|  | Import folder Sprites kedalam project anda. |
|  | Set ukuran layar player menjadi 800 x 600. Edit -> Project Settings -> Player, pada opsi Resolution and Presentation, uncheck Default is Full Screen. |
|  | Pilih panel Game, pilih Standalone (800 x 600) |
|  | 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. |
|  | Drag background-blue dari panel project kedalam Game atau Hierarchy untuk membuat gameObject. |
|  | Set Sorting Layer dari GameObject background-blue menjadi Background (pada komponen Sprite Renderer) |
|  | Drag Gambar Star ke GameObject. Tambahkan Tag Star pada Inspector Tags & layers. Set Tag dari Star Object menjadi Star. |
|  | Tambahkan Box Collider 2D pada gameObject Star (Add Component -> Physics 2D -> Box Collider 2D) dan check pada Is Trigger. |
|  | Tambahkan girl1 ke dalam gameObject, rename menjadi Player – SpaceGirl. Sorting layer ubah menjadi Foreground. Tambahkan Box Collider 2D. Tambahkan Rigidbody 2D (Add Component -> Physics 2D -> RigidBody 2D). Set Gravity Scale menjadi 0 agar tidak jatuh kebawah layar karena simulasi gravitasi. |
|  | Buat Folder baru untuk menyimpan script dan beri nama Script. |
|  | Buat C# Script PlayerMove (dalam folder Script) dan tambahkan dalam GameObject Player – SpaceGirl:  using System.Collections;  using System.Collections.Generic;  using UnityEngine;  public class PlayerMove : MonoBehaviour  {      public float speed = 10;      private Rigidbody2D rigidBody2D;      void Awake(){          rigidBody2D = GetComponent<Rigidbody2D>();      }      void FixedUpdate(){          float xMove = Input.GetAxis("Horizontal");          float yMove = Input.GetAxis("Vertical");          float xSpeed = xMove \* speed;          float ySpeed = yMove \* speed;          Vector2 newVelocity = new Vector2(xSpeed, ySpeed);          rigidBody2D.velocity = newVelocity;      }  } |
|  | 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. |

Praktikum 2 - Tampilkan pengambilan objek tunggal dengan teks “membawa” atau “tidak membawa”

|  |  |
| --- | --- |
| Langkah | Keterangan |
|  | 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). |
|  | Tambahkan UI Object Text (Create -> UI -> Text). Ubah namanya menjadi Text-bawabintang. Kemudian ubah isi textnya menjadi Bawa Bintang : Tidak. |
|  | Import Font dari folder 1362\_02\_02 kedalam project. Set font dari Text-bawa-bintang menjadi Xolonium-Bold, warna kuning, ukuran 32, tinggi 50. |
|  | Pada Anchor Presets, pilih pivot dan posisi (Shift+Alt) top-stretch. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Buat Script Player kedalam game object Text-bawa-bintang.  using System.Collections;  using System.Collections.Generic;  using UnityEngine;  using UnityEngine.UI;  public class Player : MonoBehaviour  {      public Text pattyText;      private bool eatPatty = false;      void Start()      {          UpdatePattyText();      }      void OnTriggerEnter2D(Collider2D hit)      {          if (hit.CompareTag("Patty"))          {              eatPatty = true;              UpdatePattyText();              Destroy(hit.gameObject);          }      }        private void UpdatePattyText()      {          string pattyMessage = "Tidak Makan Patty :-(";          if (eatPatty) pattyMessage = "Makan Patty :-)";          pattyText.text = pattyMessage;      }  } |
|  | Pada Inspector Player dalam GameObject Player – SpaceGirl, pilih Star Text dan tunjuk Text-bawa-bintang |
|  | Jalankan scene-nya, jika anda melihat hasil seperti screenshot berikut maka anda telah berhasil. Pelajari Script Player dengan baik.  Before    After |
|  | Pola desain game (pendekatan praktis terbaik) dinamakan pola MVC (Model-ViewController) 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\_Patrick   using System.Collections;  using UnityEngine;  public class PlayerInventory : MonoBehaviour  {      private PlayerInventoryDisplay playerInventoryDisplay;      private bool eatPatty = false;      void Start()      {          playerInventoryDisplay = GetComponent  <PlayerInventoryDisplay > ();          playerInventoryDisplay.OnChangeEatPatty(eatPatty);      }      void OnTriggerEnter2D(Collider2D hit)      {          if (hit.CompareTag("krabby-patty"))          {              eatPatty = true;              playerInventoryDisplay.OnChangeEatPatty(eatPatty);              Destroy(hit.gameObject);          }      }  }   1. Hapus component Player dari gameobject Player\_Patrick dan ganti dengan script baru PlayerInventory.   using System.Collections;  using UnityEngine.UI;  using UnityEngine;  public class PlayerInventoryDisplay : MonoBehaviour  {      public Text pattyText;      public void OnChangeEatPatty(bool eatPatty)      {          string pattyMessage = "Tidak Makan Patty :-(";          if (eatPatty) pattyMessage = "Makan Patty :-)";          pattyText.text = pattyMessage;      }  } |

Praktikum 3 - Tampilan Single Pickup menggunakan Icon

|  |  |
| --- | --- |
| Langkah | Keterangan |
|  | 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). |
|  | Pada Panel Hierarchy, tambahkan UI Image, ubah namanya menjadi Image-fake-patty |
|  | Drag sprite icon (di folder sprites) ke source image dari object Imagestar-icon. |
|  | Klik tombok Set Native Size pada component image. |
|  | Posisikan icon di kiri atas. |
|  | Tambahkan script Player pada gameObject Player – SpaceGirl.  using UnityEngine;  using System.Collections;  using UnityEngine.UI;  public class Player : MonoBehaviour  {      public Image pattyImage;      public Sprite iconPattyCar;      public Sprite iconNoPatty;      private bool eatPatty = false;      void OnTriggerEnter2D(Collider2D hit)      {          if (hit.CompareTag("krabby-patty"))          {              eatPatty = true;              UpdatePattyImage();              Destroy(hit.gameObject);          }      }      private void UpdatePattyImage()      {          if(eatPatty)              pattyImage.sprite = iconPattyCar;          else              pattyImage.sprite = iconNoPatty;      }  } |
|  | 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. |

Paktikum 4 - Tampilkan Multiple Pickups dengan total teks

|  |  |
| --- | --- |
| Langkah | Keterangan |
|  | 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). |
|  | Tambahkan UI teks baru. Ubah namanya menjadi Text-bawa-bintang. Ubah teksnya menjadi Bintang = 0 |
|  | 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. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Buat script Player, tambahkan kedalam component Player-SpaceGirl.  using UnityEngine;  using System.Collections;  using UnityEngine.UI;  public class PlayerMakan : MonoBehaviour  {      public Text makanText;      private int totalMakan = 0;      void Start()      {          UpdateMakanText();      }      void OnTriggerEnter2D(Collider2D hit)      {          if (hit.CompareTag("krabby-patty"))          {              totalMakan++;              UpdateMakanText();              Destroy(hit.gameObject);          }      }      private void UpdateMakanText()      {          string makanMessage = "Makan = " + totalMakan;          makanText.text = makanMessage;      }  } |
|  | Pada field Star text di component Player pada gameObject Player-SpaceGirl, isikan Textbawa-bintang. |
|  | Duplicate gameObject sebanyak 3 kali dan tempatkan sesuai keinginan anda. |

Praktikum 5 - Tampilan Multiple Pickups dengan Multiple Status Icon

|  |  |
| --- | --- |
| Langkah | Keterangan |
|  |  |