

LAPORAN PRAKTIKUM
PLAYER CONTROL UNITY PATHWAYS



Disusun Oleh :

Kelompok 3 (Invictus Nexus)

Dosen Pengampu :

Evianita Dwi Fajrianti, S.Tr.T.,

M.Tr.T., Ph.D

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA
DEPARTEMEN TEKNOLOGI MULTIMEDIA KREATIF
TEKNOLOGI MULTIMEDIA BROADCASTING
KAMPUS LAMONGAN
2025

Laporan Praktikum ini di susun oleh **Kelompok 3** (Invictus Nexus)
yang terdiri dari :

1. **Sri Ayu Darwani** (NRP : 5124521004)
2. **Birrul Walidaini** (NRP : 5124521012)
3. **Santika Agmelina M.J** (NRP : 5124521020)
4. **M. Andrean Jauhari Zuki** (NRP : 5124521006)
5. **Azyumardi Azra** (NRP : 5124521016)

Filosofi dari Nama Kelompok 3 :

Invictus (tak terkalahkan, melambangkan ambisi kuat),

Nexus (pusat koneksi). Lima inti kekuatan yang tak terkalahkan dalam berinovasi.

Berikut Link Drive hasil dari Simulasi yang telah kami lakukan di Mode Game yang ada pada Unity :

[https://drive.google.com/drive/folders/1qapC9hB_mY2bk6oqGeriHJYhF_DaTO1g?usp=drive_link]

Untuk progres langkah-langkah pengerjaan kami dapat di perhatikan di bawah ini :

DAFTAR ISI

LAPORAN	i
LAPORAN MENGENAI PLAYER CONTROL.....	i
DAFTAR ISI	iii
BAB I	2
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Tujuan Praktikum	2
1.3 Alat & Bahan.....	2
BAB II.....	3
2.1 Install Unity Software & Introduction.....	3
2.2 Membuka Project & Menyiapkan Scene.....	3
2.3 Membuat Script Baru	4
2.4 Pedal To Metal	4
2.5 High Speed Chase	5
2.6 Step Into Driver's Seat	6
2.7 Challenge 1 Overview	7
2.8 The Plane Is Going Backward.....	7
2.9 The Plane Is Going Too Fast.....	8
2.10 The Plane Is Tilting Automatically.....	8
2.11 The Camera Is In Front Of The Plane.....	9
2.12 The Camera Is Not Following The Plane.....	9
2.13 The Plane's Propeller Does Not Spin.....	10
BAB III.....	11
BAB IV	12

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi game engine seperti Unity telah mempermudah proses pembuatan game, baik bagi pemula maupun profesional. Salah satu kemampuan dasar yang perlu dikuasai oleh pengembang gim adalah pengendalian objek melalui skrip pemrograman.

Dalam Mission 1: Player Control pada Unity Pathways Junior Programmer, setiap anggota kelompok dapat mempelajari cara mengendalikan pergerakan objek menggunakan bahasa pemrograman C#. Melalui misi ini, seluruh anggota kelompok diharapkan dapat memahami hubungan antara Game Object, Component, serta penerapan Input Sistem untuk mengatur gerak objek dalam dunia game.

1.2 Tujuan Praktikum:

1. Mempelajari pembuatan skrip dasar untuk mengontrol objek (player).
2. Memahami penggunaan Transform Component dan Input System di Unity.
3. Mengimplementasikan kode untuk menggerakkan objek secara halus di dalam scene.
4. Melatih kemampuan berpikir logis dalam menulis kode C# di Unity.

1.3 Alat & Bahan

A. Software:

- Unity Hub
- Unity Editor (versi 2022)
- Notepad++

B. Bahan Praktikum:

- Asset dari Unity Learn Pathways

BAB II

LANGKAH-LANGKAH PRAKTIKUM 1.1

2.1 Install Unity Software & Introduction

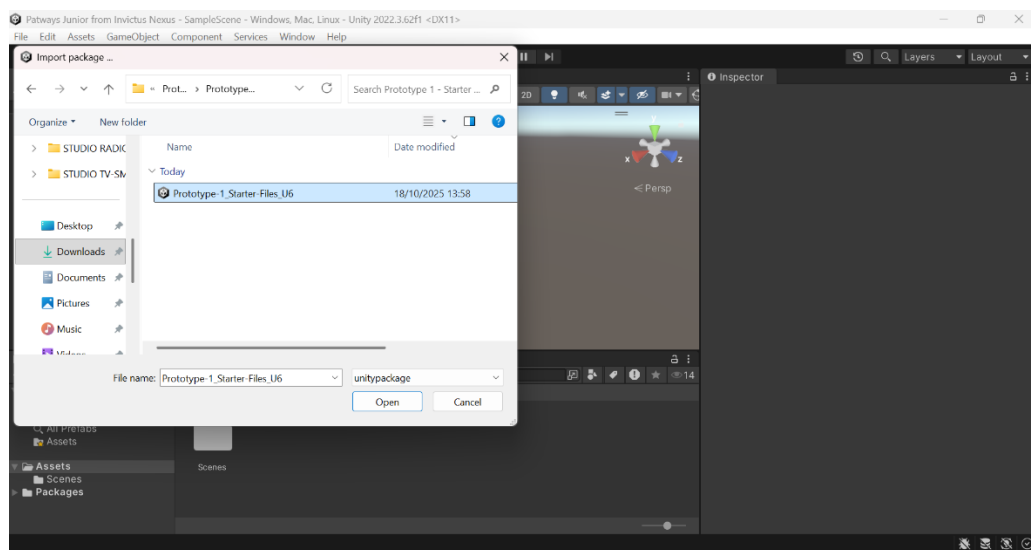
Kami memulai praktikum dengan mengunduh dan menginstal Unity Hub serta Unity Editor versi terbaru yang mendukung pengembangan game 3D. Proses instalasi mencakup pembuatan akun Unity, konfigurasi modul yang diperlukan seperti platform build target, hingga verifikasi keberhasilan instalasi. Langkah ini penting untuk memastikan seluruh fitur Unity dapat dijalankan dengan lancar tanpa kendala teknis.

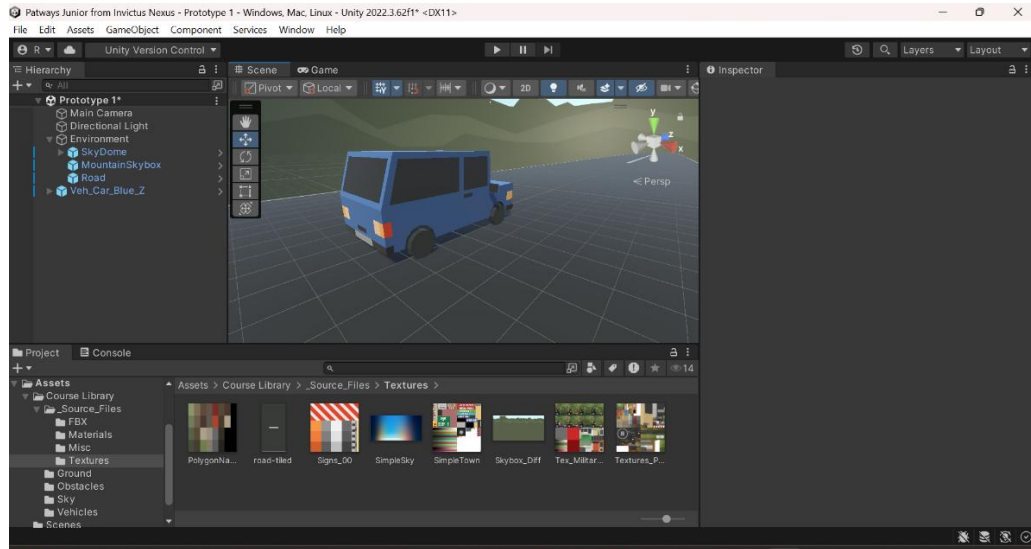
Kami melakukan eksplorasi antarmuka Unity Editor dengan saksama. Di sini kami mengenal fungsi utama panel seperti Scene View untuk memvisualisasikan dan mengatur objek di dunia virtual, Hierarchy untuk melihat daftar objek aktif pada scene, Inspector sebagai panel pengatur properti objek, Project Browser untuk mengelola asset, serta Console untuk debugging error yang terjadi saat scripting.

2.2 Membuka Project & Menyiapkan Scene

Buka project Unity Pathways Junior Programmer pada Unity Hub, kemudian jalankan scene awal yang telah disediakan.

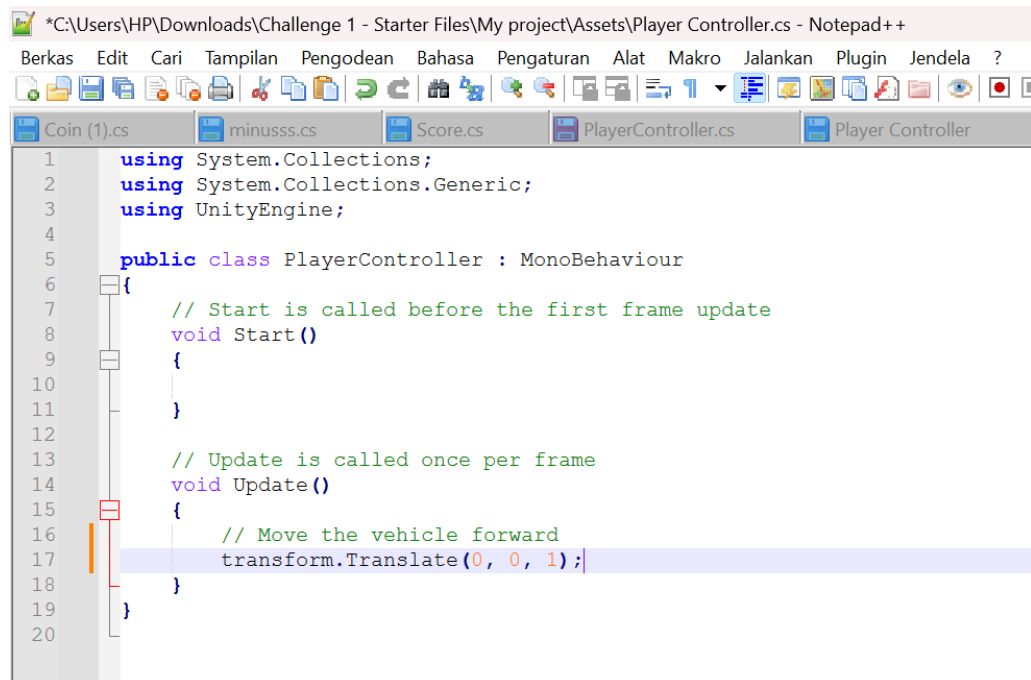
Buka scene yang berisi objek utama yang akan dikontrol. Pastikan objek memiliki komponen Transform. Karna disini shader dari pathways tidak masuk kami memutuskan untuk drag dan drop shader secara manual pada objek.





2.3 Membuat Script Baru

Klik kanan pada folder Scripts, pilih Create > C# Script, lalu beri nama PlayerController. Setelah itu, seret skrip ke objek Player di panel Inspector.



2.4 Pedal to Metal

Kami menambahkan komponen CharacterController dan menulis script sederhana untuk menggerakkan player menggunakan input keyboard (WASD). Juga dibuat pengaturan kamera agar bisa mengikuti pergerakan player dari sudut pandang yang sesuai. Praktikum mengajarkan dasar input dan scripting untuk kontrol objek.

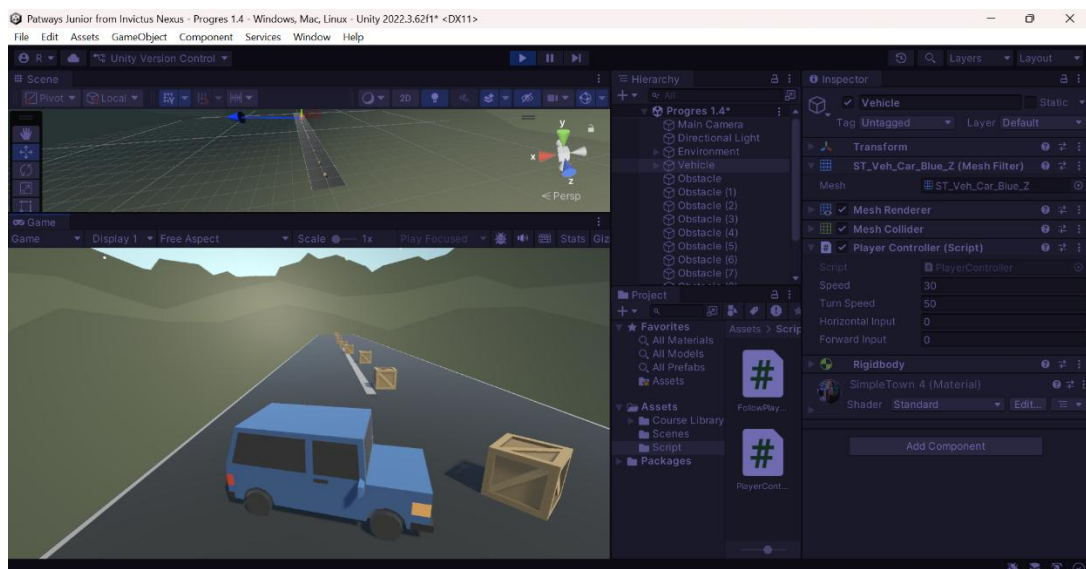
```

C:\Users\HP\Pathways Junior Kel 3\Pathways Junior from Invictus Nexus\Assets\Script\PlayerController.cs - Notepad++
Berkas Edit Cari Tampilan Pengodean Bahasa Pengaturan Alat Makro Jalankan Plugin Jendela ?

monss.cs ChestMonsterAttack.cs monster ai1.cs PayerHealth.cs Coin (1).cs minusss.cs Score

1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4
5 public class NewBehaviourScript : MonoBehaviour
6 {
7     // Start is called before the first frame update
8     void Start()
9     {
10    }
11
12
13    // Update is called once per frame
14    public float speed = 5.0f;
15    public float turnSpeed;
16    public float horizontalInput;
17
18    void Update()
19    {
20        // This is where we get player input
21        horizontalInput = Input.GetAxis("Horizontal");
22
23        transform.Translate(Vector3.forward * Time.deltaTime * speed);
24        transform.Translate(Vector3.right * Time.deltaTime * turnSpeed * horizontalInput);
25    }
26
27

```



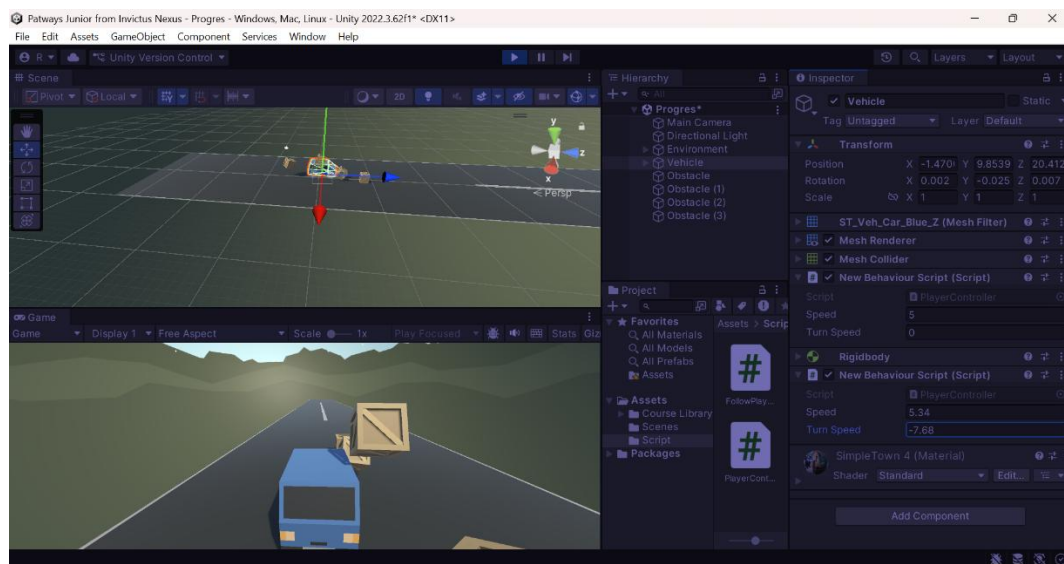
2.5 High Speed Chase

Kami mengimplementasikan simulasi pengejaran dengan objek yang bergerak mengikuti atau menghindari objek lain pada scene. Script digunakan untuk pengendalian AI gerak objek.

```

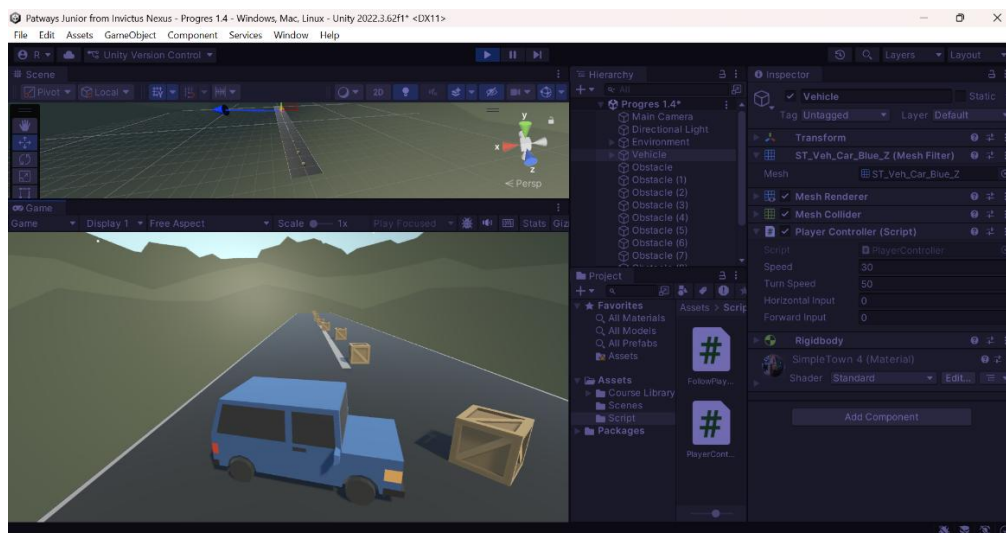
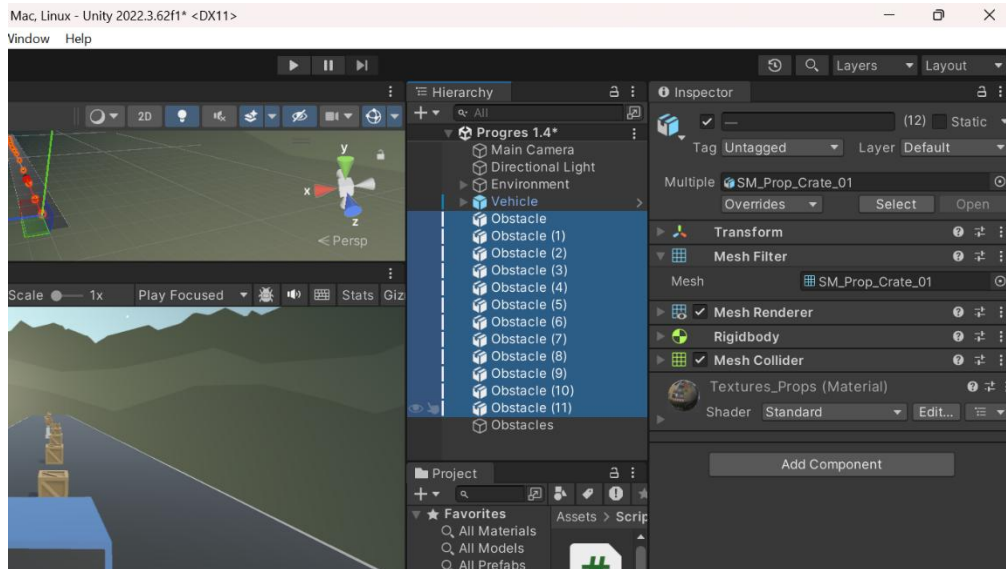
C:\Users\HP\Patways Junior Kel 3\Patways Junior from Invictus Nexus\Assets\Script\PlayerController.cs - Notepad++
Berkas Edit Cari Tampilan Pengodean Bahasa Pengaturan Alat Makro Jalankan Plugin Jendela ?
monsss.cs ChestMonsterAttack.cs monster ai1.cs PayerHealth.cs Coin (1).cs minuss.cs
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4
5 public class NewBehaviourScript : MonoBehaviour
6 {
7     // Start is called before the first frame update
8     void Start()
9     {
10
11     }
12
13     // Update is called once per frame
14     public float speed = 5.0f;
15     public float turnSpeed;
16
17     void Update()
18     {
19         // Move the vehicle forward
20         transform.Translate(Vector3.forward * Time.deltaTime * speed);
21         transform.Translate(Vector3.right * Time.deltaTime * turnSpeed);
22     }
23 }
24

```



2.6 Step into the Driver's Seat

Tahapan ini memberikan kontrol langsung kepada user untuk mengendalikan objek utama secara real time menggunakan input tertentu, seperti tombol keyboard untuk navigasi.

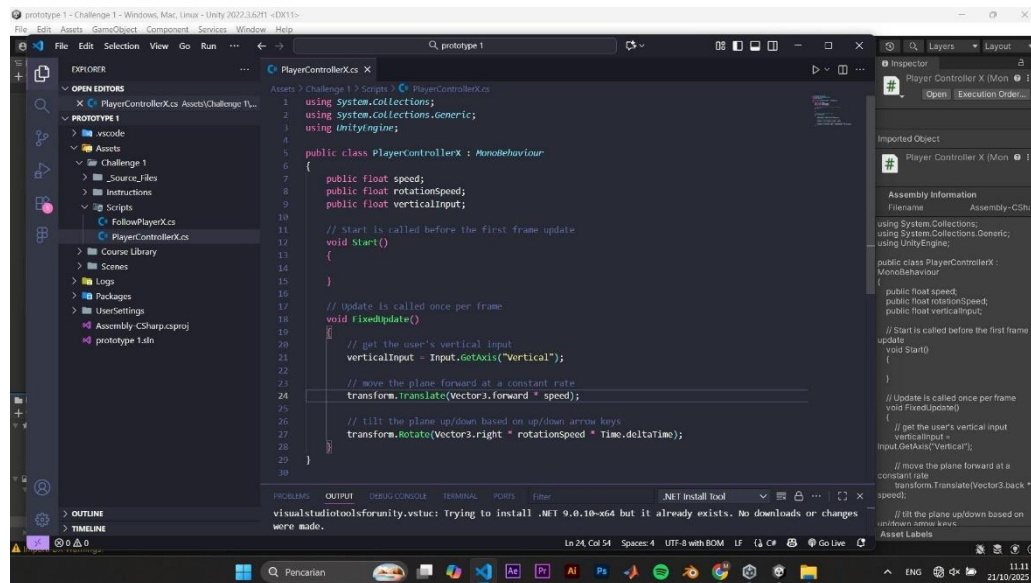


2.7 Challenge 1 Overview

Pada tahap ini, kami memberikan gambaran umum tentang tantangan yang akan dilakukan, yaitu memprogram pesawat agar dapat terbang dengan baik dan stabil, termasuk arah, kecepatan, serta kamera.

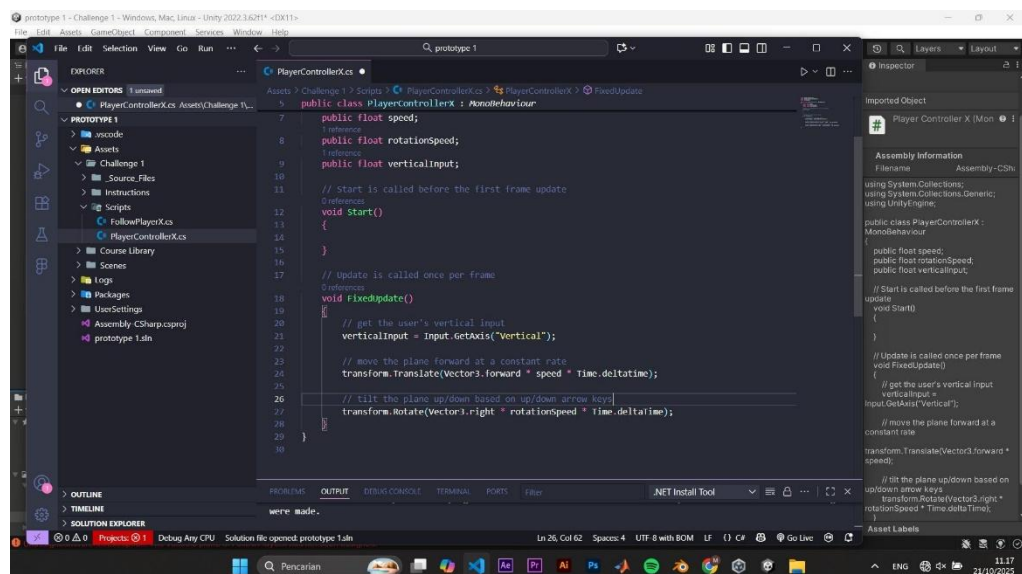
2.8 The plane is going backward

Pada tahap ini, kami memperbaiki arah pesawat yang terbang mundur akibat kesalahan pada pengaturan kecepatan atau arah dorong. Fokusnya adalah memperbaiki logika input dan orientasi sumbu.



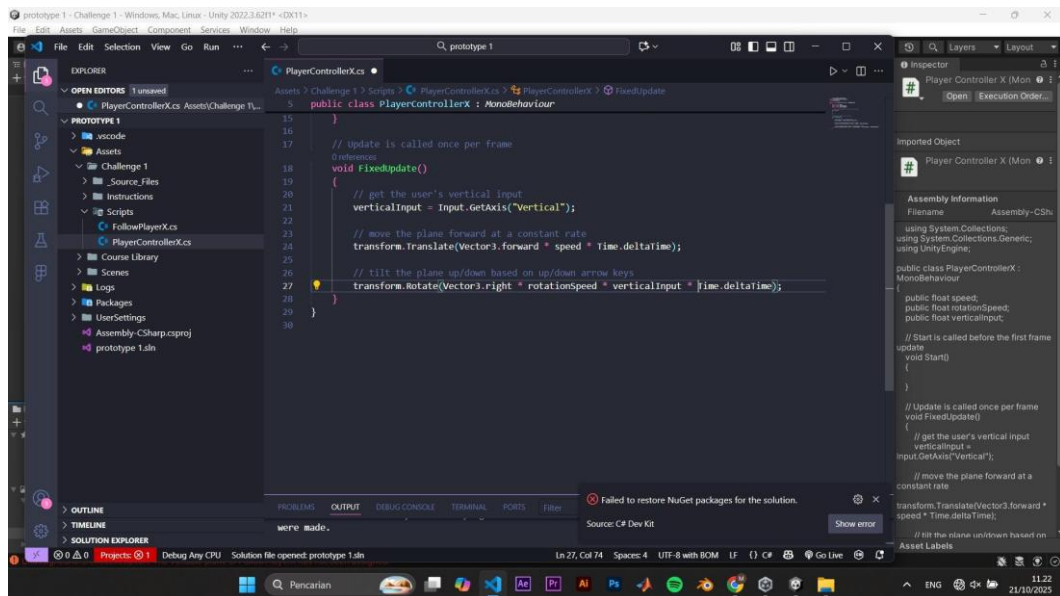
2.9 The plane is going too fast

Dalam misi ini, kami mengontrol kecepatan pesawat yang terlalu tinggi dengan menambahkan batas maksimum atau sistem pengendali kecepatan sehingga pergerakan pesawat menjadi lebih realistis.



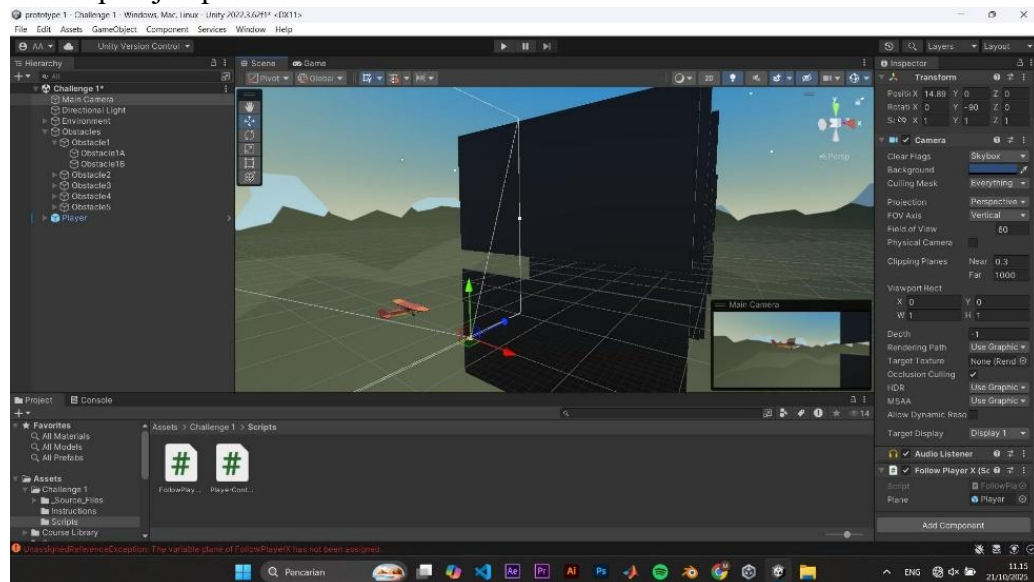
2.10 The plane is tilting automatically

Pada tahap ini, kami memperbaiki masalah pesawat yang miring atau berputar sendiri tanpa adanya kontrol. Hal ini biasanya disebabkan oleh nilai rotasi awal atau gaya aerodinamis yang tidak seimbang pada script.



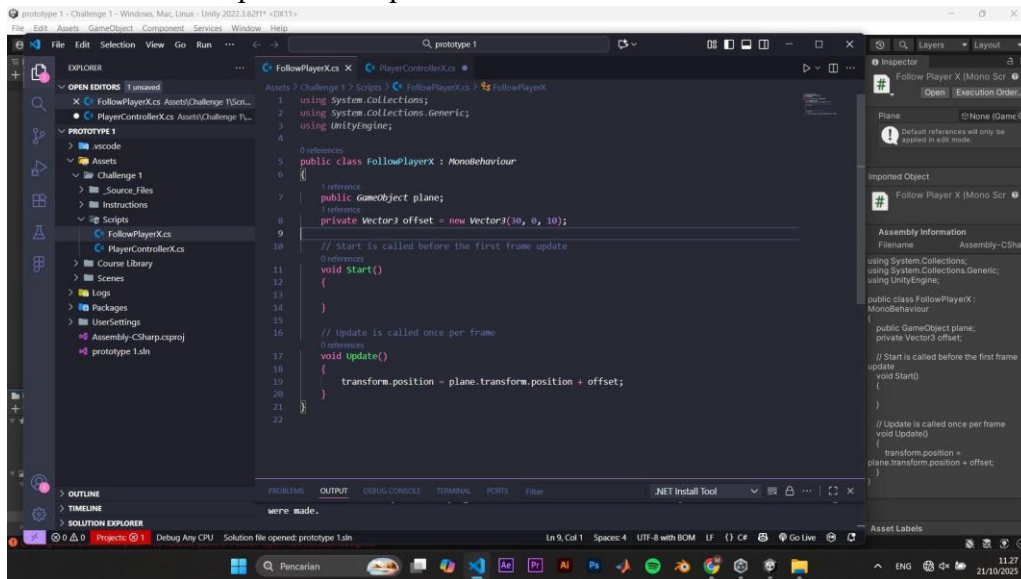
2.11 The camera is in front of the plane

Di sini, kami menyesuaikan posisi kamera agar berada di belakang pesawat, bukan di depannya. Fokusnya adalah pengaturan posisi dan orientasi kamera terhadap objek pesawat.



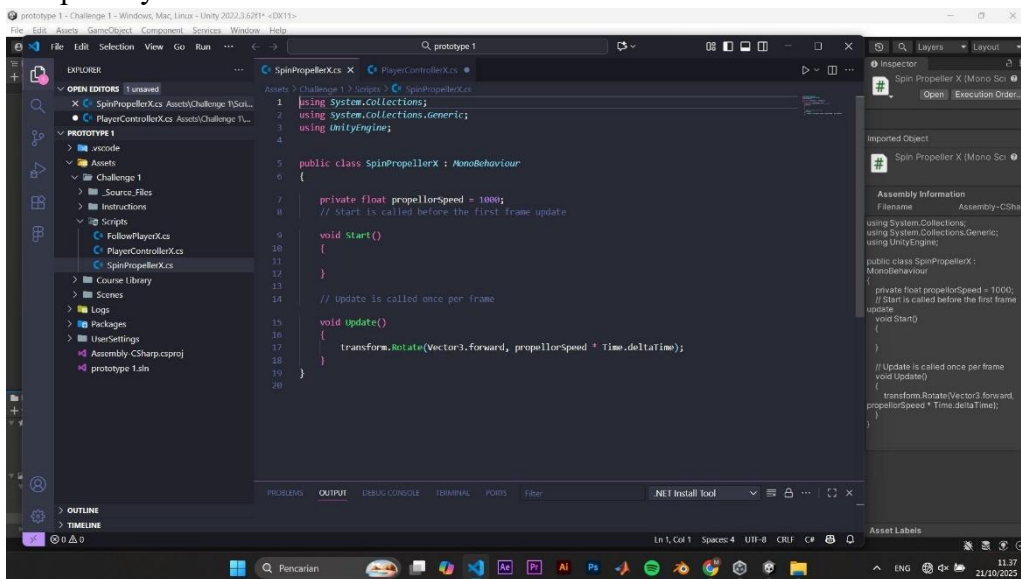
2.12 The camera is not following the plane

Pada langkah ini, kami memperbaiki sistem kamera agar dapat mengikuti pergerakan pesawat dengan baik. Kamera diatur untuk mengikuti target secara halus melalui script atau komponen bawaan.



2.13 Bonus: The plane's propeller does not spin

Sebagai tantangan tambahan, kami menambahkan efek visual pada baling-baling pesawat agar dapat berputar saat pesawat menyala atau bergerak, sehingga tampilannya lebih realistis.



BAB III

HASIL & PEMBAHASAN

Dari Percobaan yang telah dilakukan, didapati hasil yakni objek player berhasil bergerak ke kanan dan kiri mengikuti input dari pengguna. Pergerakan terasa halus karena penggunaan `Time.deltaTime`. Nilai kecepatan gerak objek dapat diubah langsung dari Inspector tanpa perlu mengedit kode.

Dari percobaan ini, didapati bahwa component based system di Unity memungkinkan pemrogram menambahkan perilaku tertentu pada objek hanya dengan menempelkan skrip. Fungsi `Update()` berjalan setiap frame, sehingga cocok digunakan untuk menangkap input secara real time.

BAB IV

KESIMPULAN

Dalam Mission 1: Player Control, anggota kelompok berhasil memahami dasar scripting menggunakan C# untuk mengendalikan objek dalam Unity. Praktikum ini memperkenalkan konsep penting seperti Input System, Transform Component, serta frame rate independence melalui `Time.deltaTime`

