

**LAPORAN PRAKTIKUM PEMOGRAMAN VISUAL
JUNIOR PROGRAMMER PATHWAY**



Dosen Pengampu :

Evianita Dewi Fajrianti, S.Tr.T., M.Tr.T., Ph.D

Disusun Oleh :

1. Ridho Maulana Mochtar (5124521001)
2. Linatul Fatimah A.K (5124521005)
3. Sabda Bintang R (5124521008)
4. Moch.IhtizamB (51245210017)
5. Paulus Fadlee L.P (51245210023)

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

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Praktikum.....	1
1.3 Alat.....	2
BAB II. PEMBAHASAN	3
2.1 Unity dan Junior progremmer patwhay.....	3
2.1.1 Lesson 3.1 Jump Force.....	3
2.1.2 Lesson 3.2 make the world whiz by.....	4
2.1.3 Lesson 3.3 Don't just stand there.....	6
2.1.4 Lesson 3.4 Particles and sound effects.....	7
2.1.5 Challenge 3 Balloons,bombs,booleans	7
2.1.6 Lab 3 Player control.....	8
BAB III. PENUTUP	9
3.1 Kesimpulan.....	9

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Unity merupakan salah satu game engine yang paling banyak digunakan di dunia untuk mengembangkan game 2D, 3D, maupun aplikasi interaktif berbasis simulasi. Dalam industri kreatif dan multimedia, kemampuan memahami dasar pemrograman serta logika interaksi objek di Unity menjadi keterampilan penting yang perlu dikuasai oleh calon pengembang game maupun desainer interaktif.

Untuk membantu pemula mempelajari konsep dasar pemrograman dalam konteks pengembangan game, Unity menyediakan jalur pembelajaran resmi bernama Junior Programmer Pathway melalui platform Unity Learn. Pathway ini dirancang agar peserta memahami dasar-dasar di Unity, konsep logika pemrograman, sistem fisika, serta interaksi antarobjek di dalam game.

Dalam pathway ini, peserta akan mempelajari langkah-langkah praktis pembuatan game sederhana melalui berbagai mission seperti Player Movement, Physics with Rigidbody, Input System, dan pengelolaan prefab maupun collider. Pembelajaran ini tidak hanya mengajarkan teori, tetapi juga menekankan praktik langsung dalam lingkungan Unity sehingga peserta dapat memahami hubungan antara kode, komponen, dan hasil visual di layar.

Melalui kegiatan praktikum ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami prinsip kerja pemrograman visual, menerapkan logika dasar pemrograman, serta menguasai penggunaan fitur dasar Unity untuk membuat game sederhana yang interaktif dan realistis.

1.2 TUJUAN PRAKTIKUM

1. Untuk memahami dasar pemrograman di Unity.
2. Menerapkan logika dasar seperti variabel, perulangan, dan interaksi objek dalam permainan.
3. Melatih kemampuan membuat game sederhana yang memiliki sistem kontrol, skor, dan tampilan interaktif.

1.3 ALAT

1. Laptop/PC (sebagai hardware utama untuk pengembangan).
2. Software Unity (Game Engine tempat pengembangan dilakukan).
3. Modul Unity Learn: Junior Programmer Pathway (sebagai panduan langkah kerja dan materi).

BAB II PEMBAHASAN

2.1 UNITY DAN JUNIOR PROGRAMMER PATHWAY

Junior Programmer Pathway adalah program belajar resmi dari Unity Learn yang membantu pemula memahami dasar pemrograman dan cara membuat game sederhana menggunakan Unity dan bahasa. Dalam pathway ini, peserta belajar langkah demi langkah bagaimana sebuah game dibuat, mulai dari menggerakkan objek hingga menambahkan logika permainan.

Berikut penjelasan singkat Mission 1 sampai 7:

1. Mission 1 Player Control

Peserta belajar cara membuat objek (seperti mobil atau karakter) bisa bergerak dengan menekan tombol di keyboard.

2. Mission 2 Play Fetch

Belajar menembakkan objek (misalnya pizza atau bola) dari karakter utama ke arah depan menggunakan perintah Instantiate.

3. Mission 3 Drive Simulation

Mempelajari cara menggerakkan kendaraan dengan sistem fisika yang lebih realistis menggunakan komponen Rigidbody.

4. Mission 4 Player Positioning

Peserta belajar membatasi area pergerakan pemain agar tidak keluar dari batas tertentu di layar.

5. Mission 5 Prototype 1 (Feed the Animals)

Menggabungkan semua konsep sebelumnya menjadi satu mini game di mana pemain menembakkan makanan ke arah hewan.

6. Mission 6 – Player Experience

Menambahkan fitur pendukung seperti efek suara, skor, dan animasi agar game terasa lebih hidup dan menarik.

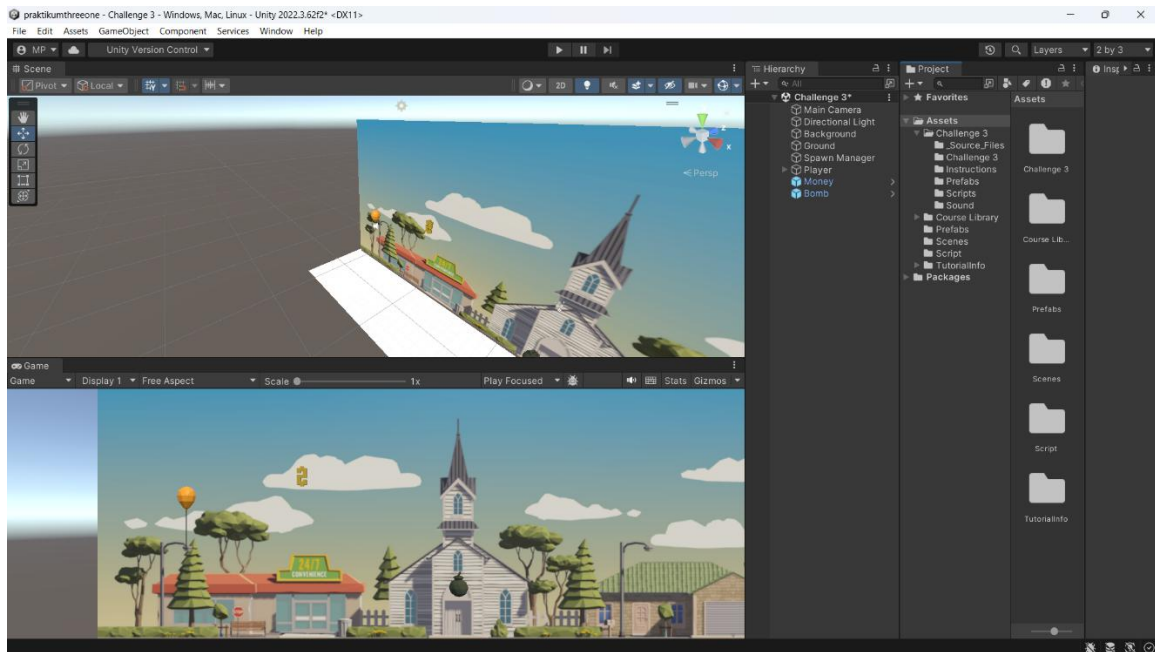
7. Mission 7 Prototype 2 (Obstacle Avoider)

Membuat game baru di mana pemain harus menghindari rintangan yang bergerak menggunakan kontrol yang responsif.

2.2 LANGKAH LANGKAH

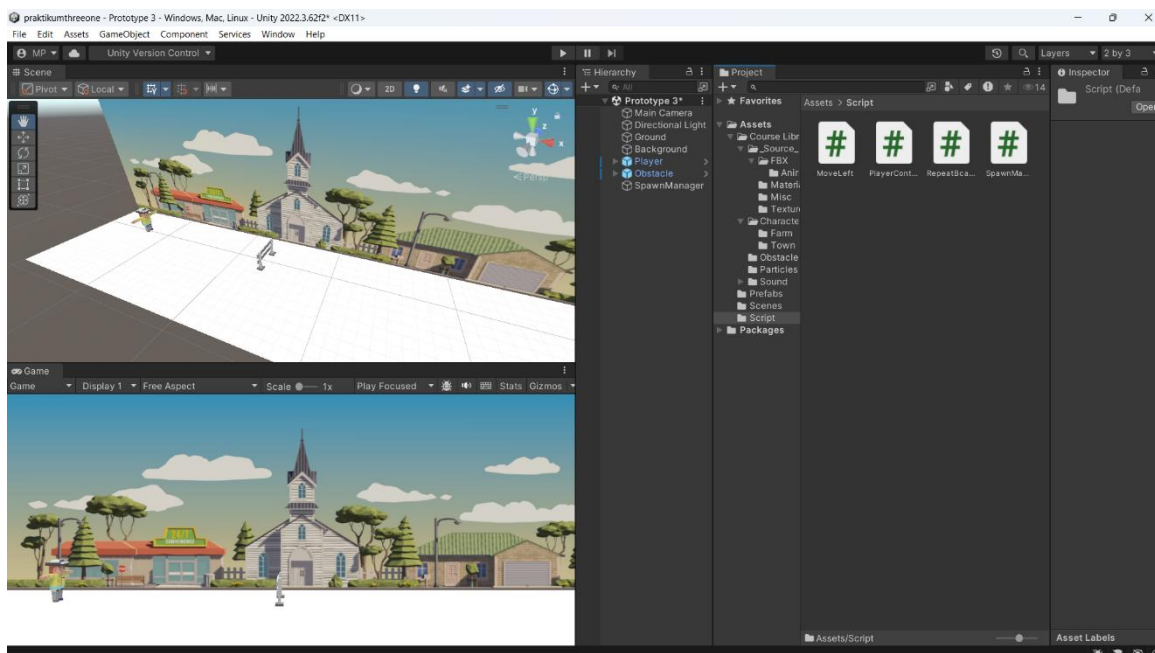
2.1.1. Lesson 3.1 Jump Force

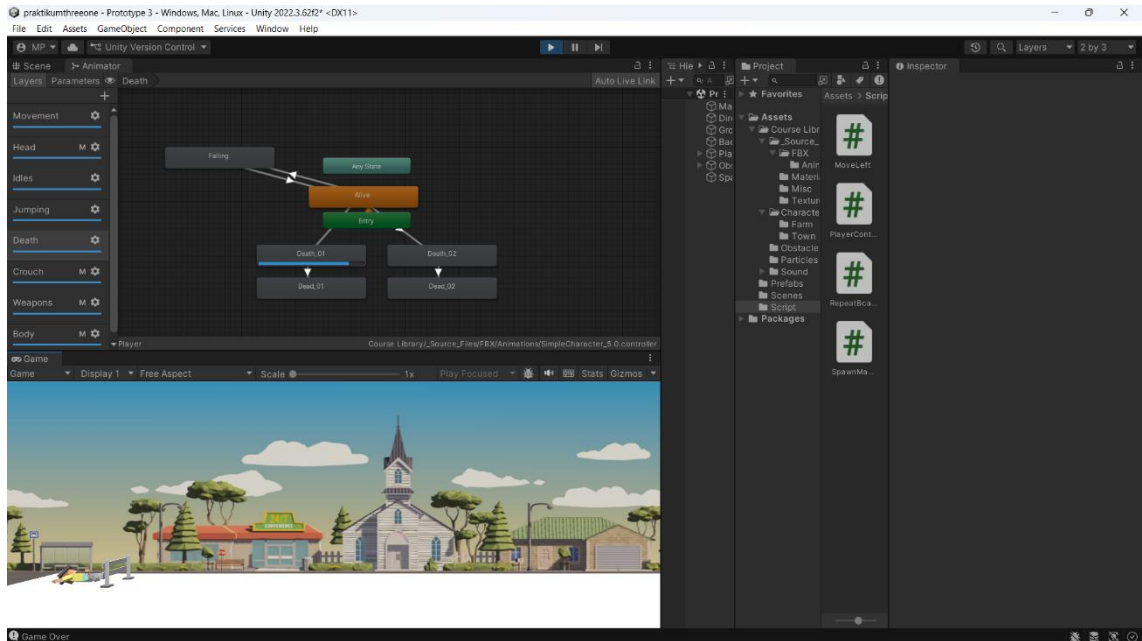
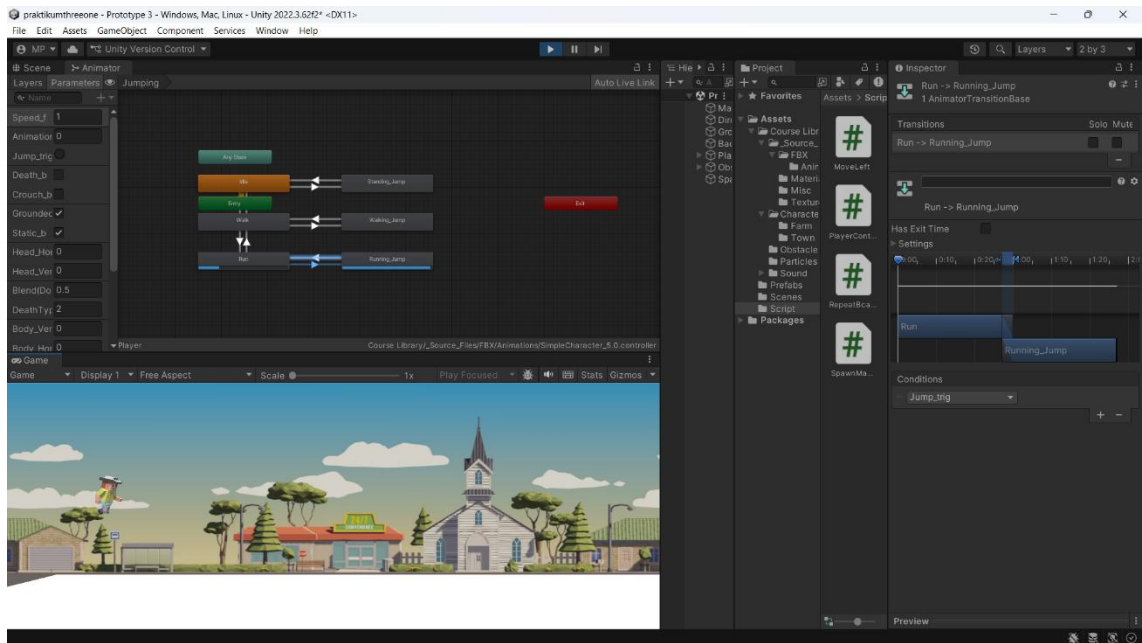
Di sini kita membuat karakter bisa melompat dan menambahkan efek suara loncat. Langkahnya adalah menambahkan script untuk mendeteksi tombol spasi, lalu memainkan efek suara setiap kali pemain melompat.



2.1.2. Lesson 3.2 Make the World Whiz By

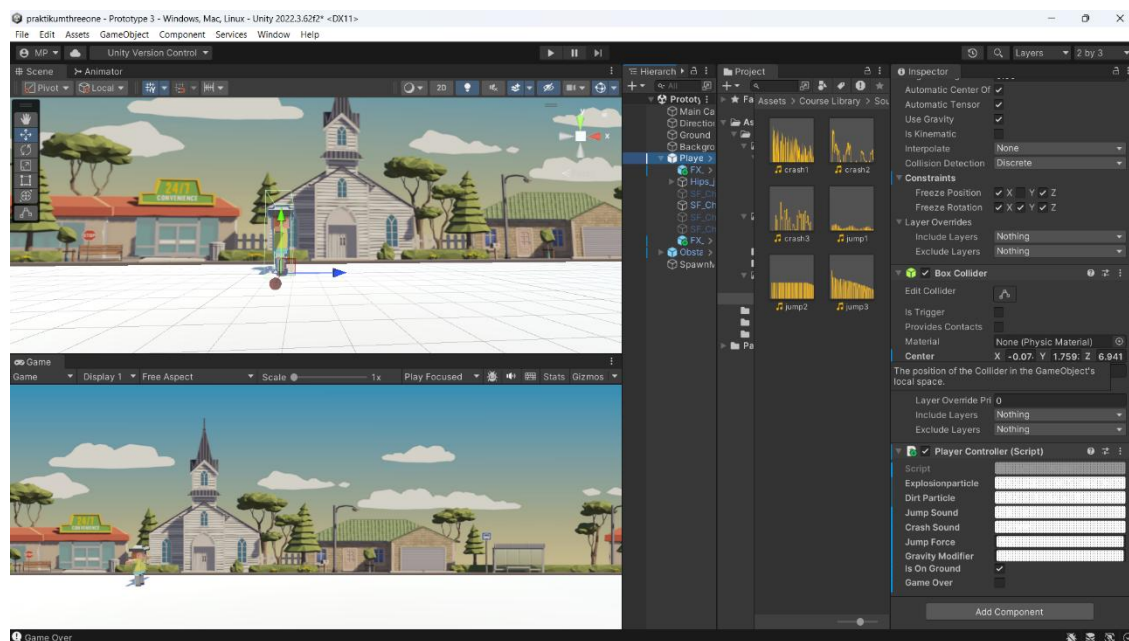
Membuat lingkungan game terasa dinamis dengan menambahkan efek kecepatan seperti motion blur atau partikel debu saat player bergerak cepat. Efek ini membuat pergerakan lebih halus dan realistis.





2.1.4. Lesson 3.4 – Particles and Sound Effects

Di tahap ini, kita mulai menambahkan efek partikel seperti ledakan, api, atau bintang saat karakter menyentuh objek tertentu. Juga dipelajari cara sinkronisasi antara efek partikel dan suara agar terjadi bersamaan (contohnya suara ledakan muncul saat partikel api muncul).



2.1.5. Challenge 3 – Balloons, Bombs, & Booleans

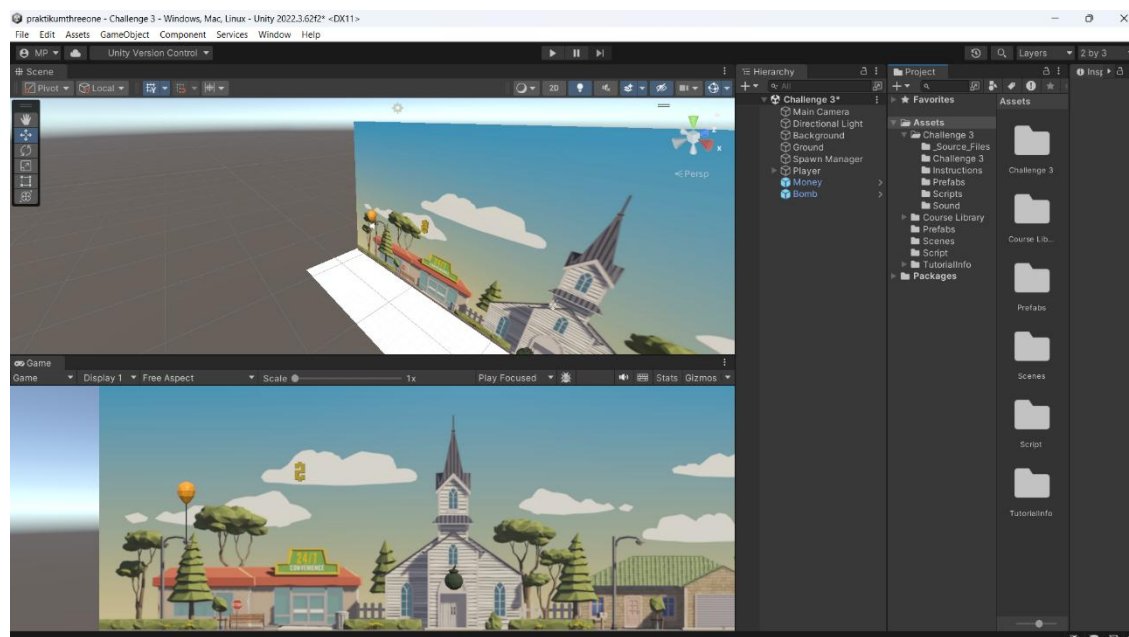
Tantangan ini menguji pemahaman logika boolean (true/false).

Pemain harus membuat kondisi tertentu, misalnya:

Jika player menyentuh balon munculkan suara pop dan partikel pecahan.

Jika menyentuh bom munculkan suara ledakan dan efek asap.

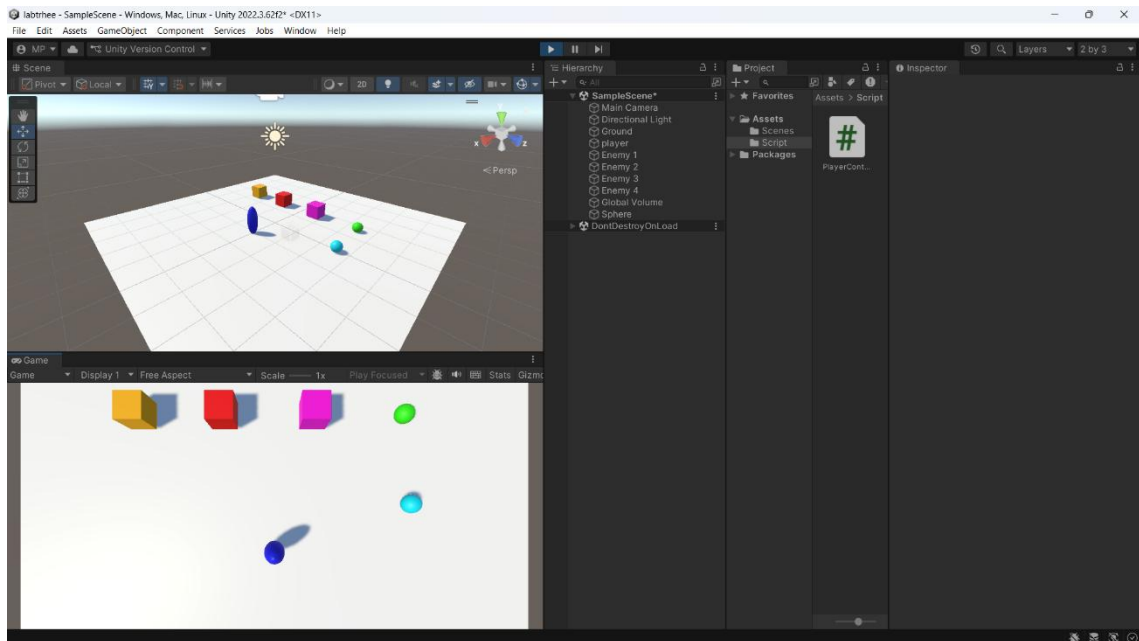
Ini melatih kemampuan logika dan pengendalian event dalam game.



2.1.6. Lab 3 – Player Control

Menggabungkan semua konsep dari lesson sebelumnya.

Membuat karakter yang bisa melompat, bergerak, mengeluarkan suara, dan memicu efek partikel sesuai aksi. Ini menjadi mini-project untuk melatih skill scripting dan efek.



BAB III PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil praktikum Junior Programmer Pathway bagian Pathway 3, dapat disimpulkan bahwa:

1. Praktikum memberikan pemahaman mengenai penerapan logika pemrograman, efek visual, dan efek suara dalam proses pengembangan game menggunakan Unity.
2. Pada Lesson Jump Force, karakter dapat dibuat melompat dengan mendeteksi input tombol dan menambahkan efek suara untuk memberikan kesan interaktif.
3. Lesson Make the World Whiz By mengajarkan cara menambahkan efek visual seperti motion blur dan partikel debu agar permainan terlihat lebih dinamis dan realistis.
4. Lesson Don't Just Stand There menekankan penggunaan logika kondisi untuk mengatur animasi dan efek ketika karakter berada dalam posisi diam.
5. Lesson Particles and Sound Effects berfokus pada sinkronisasi antara efek partikel dan suara sehingga kedua elemen dapat muncul secara bersamaan dan menghasilkan efek yang lebih nyata.
6. Challenge 3 – Balloons, Bombs & Booleans memberikan latihan penerapan logika *boolean* untuk mengatur interaksi antarobjek, seperti membedakan efek antara balon dan bom.
7. Setiap tahap pembelajaran melatih kemampuan analisis dan penerapan logika pemrograman dalam situasi yang berbeda, sehingga meningkatkan pemahaman terhadap konsep dasar pengembangan game di Unity.
8. Praktikum juga memberikan pengalaman dalam mengintegrasikan elemen visual, audio, dan logika secara terpadu untuk menciptakan gameplay yang menarik dan interaktif.
9. Melalui pembelajaran ini diperoleh gambaran menyeluruh tentang bagaimana sistem fisika, animasi, dan efek dapat saling mendukung dalam membentuk pengalaman bermain yang imersif.
10. Secara keseluruhan, Pathway 3 memberikan kontribusi penting terhadap peningkatan pemahaman dasar pengembangan game serta penguasaan fitur-fitur Unity yang berkaitan dengan kontrol karakter, efek visual, dan manajemen logika.