



TUGAS PERTEMUAN: 10

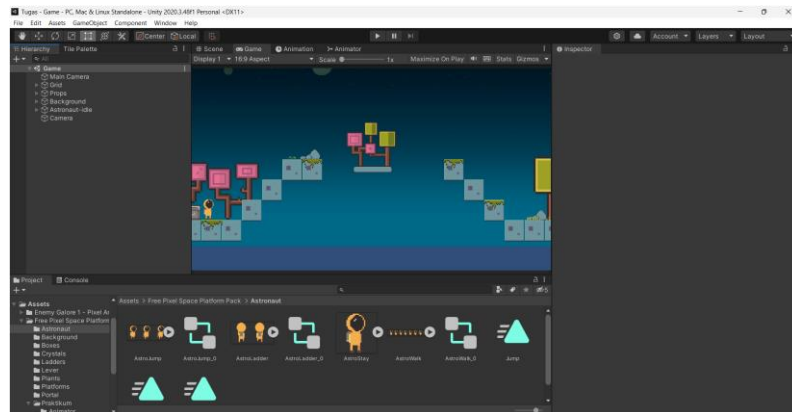
RESPAWN AND AI ENEMY ATTACK

NIM	:	2118006
Nama	:	Mikhael Christian
Kelas	:	A
Asisten Lab	:	Naufal Dhiaurrafif (2218059)

10.1 Tugas 10 : Membuat Langkah-Langkah

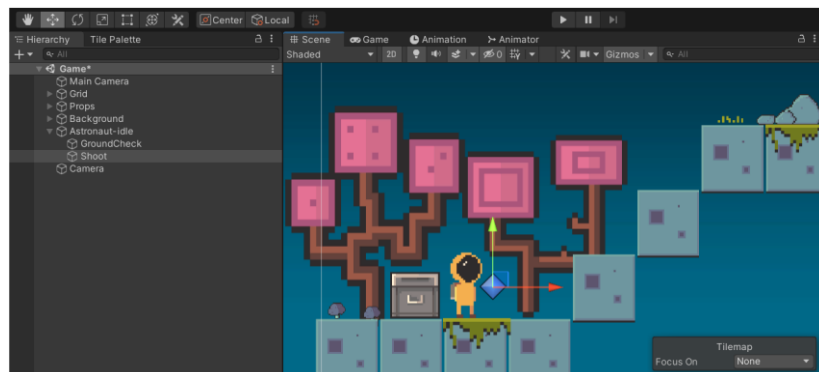
A. Langkah-Langkah Membuat Mekanisme Attack

1. Buka *Project Unity* sebelumnya.



Gambar 10.1 Buka *Project* Sebelumnya

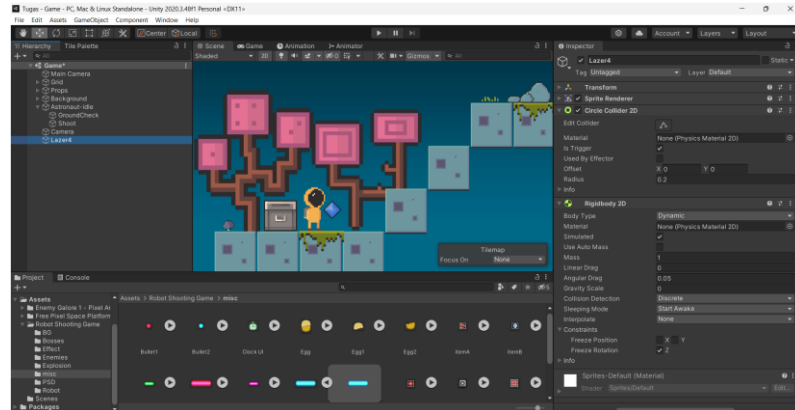
2. Kemudian pada *tab Animator* buat *parameter trigger* dan beri nama “Attack”. Setelah itu *Create Empty* pada Astronaut-idle dan beri nama “Firepoint”. Terakhir buka *tab inspector* dan pada bagian *Firepoint* ubah ikonnya serta letakkan di depan Astronaut-idle.



Gambar 10.2 Tambahkan *Firepoint*



3. Tambahkan *item* pada *asset* menjadi peluru. Kemudian pada bagian *inspector* tambahkan komponen *Circle Collider 2D* dan *Rigidbody 2D*.



Gambar 10.3 Tambahkan Peluru

4. Kemudian buka *script Player* dan ubah *source code* menjadi seperti di bawah ini.

```
#Pada class Player
public GameObject bullet;
public Transform firePoint;

#Tambahkan di bawah fungsi fixedUpdate
IEnumerator Attack()
{
    animator.SetTrigger("Attack");
    yield return new WaitForSeconds(0.25f);

    float direction = 1f;

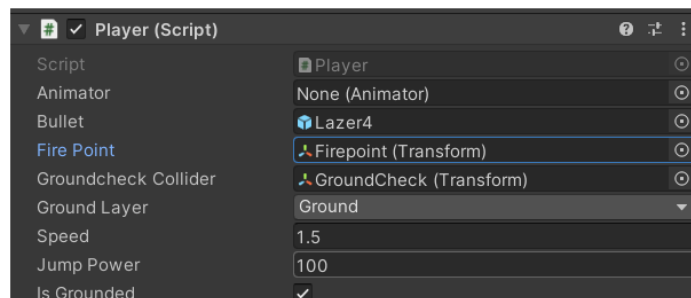
    GameObject fireball = Instantiate(bullet,
    firePoint.position, Quaternion.identity);
    fireball.GetComponent<Rigidbody2D>().velocity = new
    Vector2(direction * 10f, 0);

    Destroy(fireball, 2f);
}

#Tambahkan pada Function Void Update
if (Input.GetKeyDown(KeyCode.C))
{
    StartCoroutine(Attack());
}
```



5. Setelah itu pada *inspector* Astronaut-idle, pada bagian *Bullet* pilih objek *Lazer4*. Kemudian pada bagian *Fire Point* pilih *Firepoint*.



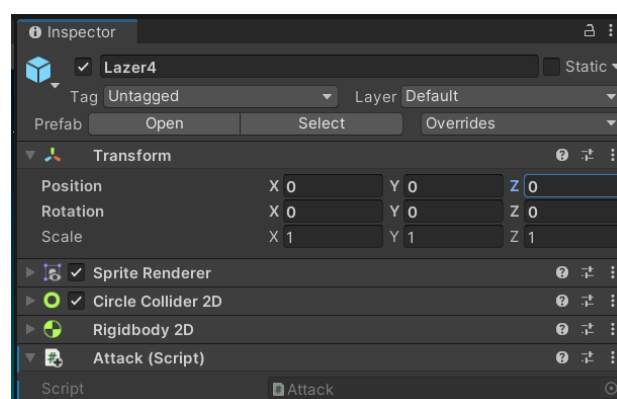
Gambar 10.4 Atur *Player Script*

6. Buat *script* baru dengan nama “Attack” dan masukkan *source code* di bawah ini.

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Attack : MonoBehaviour
{
    private void OnTriggerEnter2D(Collider2D collision)
    {
        if (collision.gameObject.CompareTag("Enemy"))
        {
            Destroy(gameObject);
            Destroy(collision.gameObject);
        }
    }
}
```

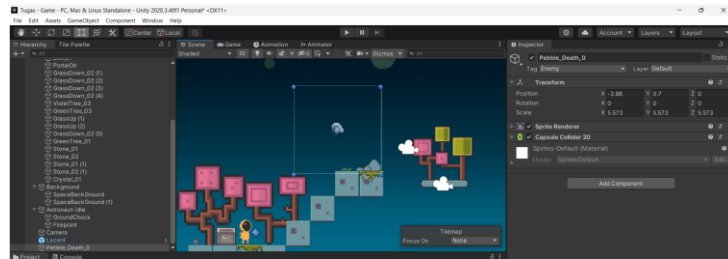
7. Kemudian *drag and drop script* “Attack” ke dalam *Lazer4*.



Gambar 10.5 Tambahkan *Script Attack*



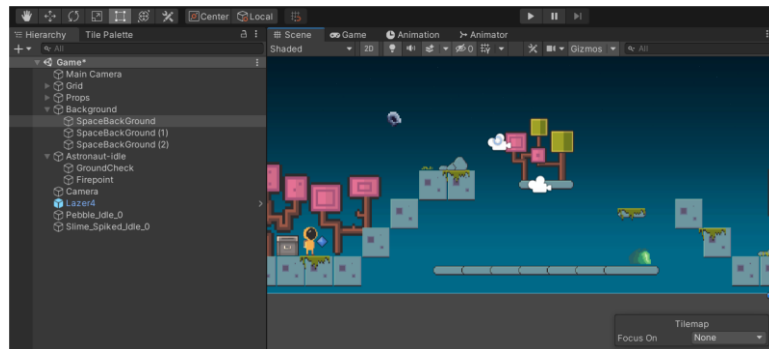
8. Kemudian tambahkan objek sebagai musuh. Pada bagian *inspector* tambahkan komponen *Capsule Collider 2D* serta ubah *tag*nya menjadi *enemy*.



Gambar 10.6 Tambahkan *Enemy*

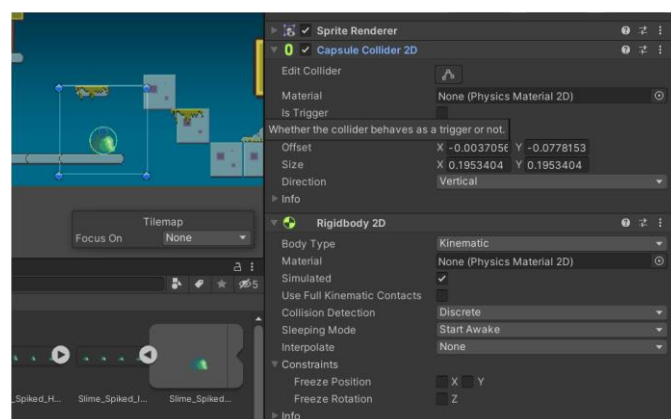
B. Membuat Enemy Behavior NPC

1. Selanjutnya tambahkan *enemy* baru, atur ukuran dan letakkan *enemy* pada posisi seperti di bawah ini.



Gambar 10.7 Tambahkan *Enemy*

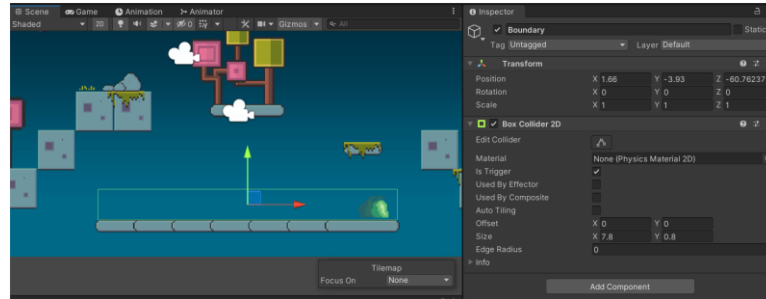
2. Pada *tab inspector*, tambahkan *Capsule Collider 2D* dan *Rigidbody 2D*. Kemudian atur *collidernya* agar sesuai.



Gambar 10.8 Atur *Inspector Enemy*



3. Selanjutnya *Create Empty* pada hirarki dan beri nama “Boundary”. Pada *tab inspector* tambahkan *Box Collider 2D* kemudian atur menjadi seperti di bawah ini.



Gambar 10.9 Atur *Boundary*

4. Setelah itu buat *script* baru dengan nama “Enemy_Behavior” dan tambahkan *source code* di bawah ini.

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Enemy_Behavior : MonoBehaviour
{
    [SerializeField] float moveSpeed = 1f;
    Rigidbody2D rb;

    void Start()
    {
        rb = GetComponent<Rigidbody2D>();
    }

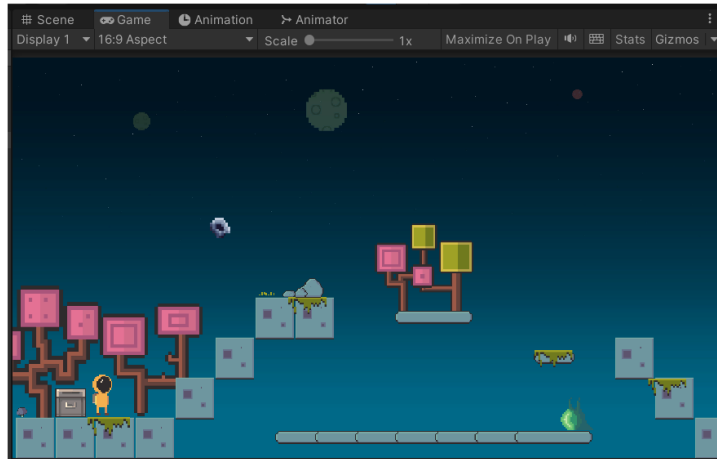
    void Update()
    {
        if (isFacingRight())
        {
            rb.velocity = new Vector2(moveSpeed, 0f);
        }
        else
        {
            rb.velocity = new Vector2(-moveSpeed, 0f);
        }
    }

    private bool isFacingRight()
    {
        return transform.localScale.x > Mathf.Epsilon;
    }

    private void OnTriggerExit2D(Collider2D collision)
    {
        transform.localScale = new Vector2(-transform.localScale.x, transform.localScale.y);
    }
}
```



5. *Drag and drop script “Enemy_Behavior” ke enemy slime.* Kemudian untuk membuat animasi berjalan, pada *tab animation create* animasi baru. Jika dijalankan, maka animasi *enemy* akan terlihat.



Gambar 10.10 Memberi *Script* dan Animasi pada *Enemy*

C. Membuat Enemy AI

1. Buat *script* dengan nama “Enemy_AI” pada *folder* Praktikum dan masukkan *source code* di bawah ini.

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Enemy_AI : MonoBehaviour
{
    public float speed; // Kecepatan gerakan musuh
    public float lineOfSite; // Jarak penglihatan musuh
    private Transform player; // Transform dari pemain
    private Vector2 initialPosition; // Posisi awal musuh

    // Use this for initialization
    void Start()
    {
        // Mencari pemain berdasarkan tag
        player = GameObject.FindWithTag("Player").transform;
        // Menyimpan posisi awal musuh
        initialPosition = GetComponent<Transform>().position;
    }

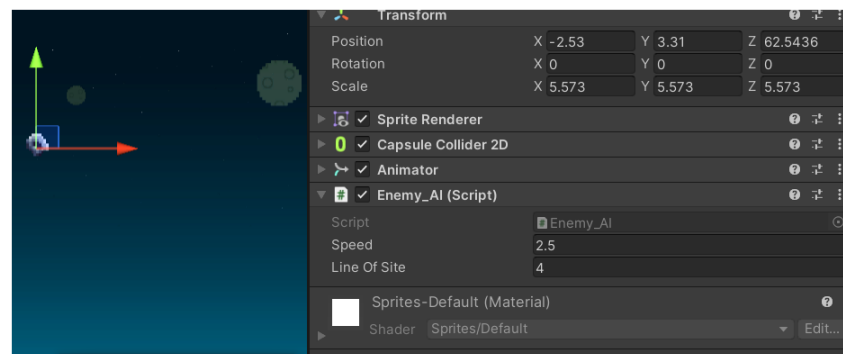
    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        // Menghitung jarak antara musuh dan pemain
        float distanceToPlayer = Vector2.Distance(player.position, transform.position);
    }
}
```



```
// Jika pemain berada dalam jarak penglihatan
musuh
if (distanceToPlayer < lineOfSite)
{
    // Musuh bergerak menuju pemain
    transform.position =
Vector2.MoveTowards(this.transform.position,
player.position, speed * Time.deltaTime);
}
else
{
    // Musuh kembali ke posisi awal
    transform.position =
Vector2.MoveTowards(transform.position,
initialPosition, speed * Time.deltaTime);
}
}

// Untuk menggambar jarak penglihatan musuh di
editor
private void OnDrawGizmosSelected()
{
    Gizmos.color = Color.red;
    Gizmos.DrawWireSphere(transform.position,
lineOfSite);
}
}
```

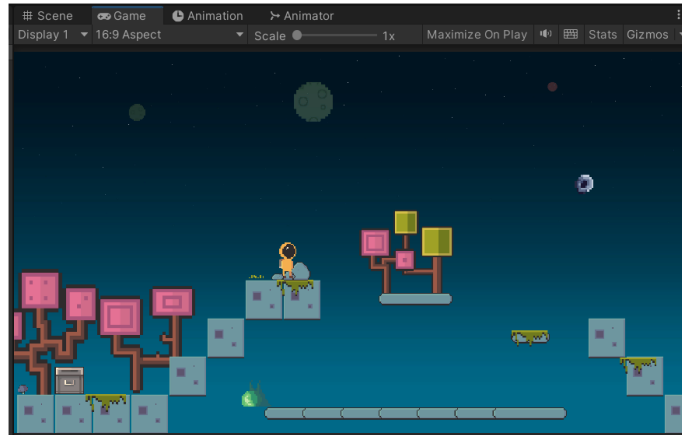
2. *Drag and drop script* “Enemy_AI” pada *enemy* yang terbang, lalu atur jarak pandang dan kecepatan musuh.



Gambar 10.11 Atur *Enemy AI*



3. Kemudian untuk menambahkan animasi, klik *enemy* kemudian pada *tab animation* buat animasi baru. *Drag and drop asset* animasi ke dalam animasi baru yang sudah dibuat.



Gambar 10.12 Memberi *Script* dan Animasi pada *Enemy*

D. Membuat Respawn

1. Kemudian buka *script Player* dan tambahkan *source code* di bawah ini.

```
#Pada class Player
public int nyawa;
[SerializeField] Vector3 respawn_loc;
public bool play_again;

#Pada void Awake
respawn_loc = transform.position;

#Tambahkan void playagain
void playagain()
{
    if (play_again == true)
    {
        nyawa = 3;
        transform.position = respawn_loc;
        play_again = false;
    }
}

#Pada void Update
if (nyawa < 0)
{
    play_again();
}

if (transform.position.y < -10)
{
    play_again = true;
    play_again();
}
```




2. Selanjutnya buat *script* baru dan beri nama “Enemy_Attacked” dan masukkan *source code* di bawah ini.

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

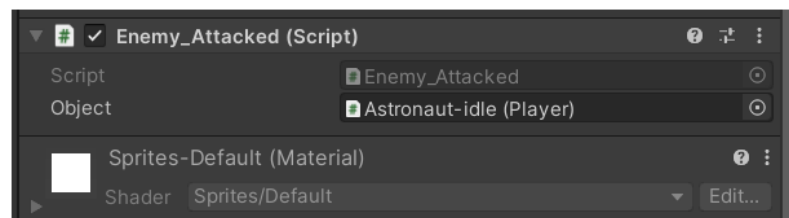
public class Enemy_Attacked : MonoBehaviour
{
    [SerializeField] private Player Object;

    void Start()
    {
        if (Object == null)
        {
            Object =
GameObject.FindWithTag("Player").GetComponent<Player>
();
        }
    }

    void OnTriggerEnter2D(Collider2D other)
    {
        if (other.CompareTag("Player"))
        {
            Object.nyawa--;

            if (Object.nyawa < 0)
            {
                Object.play_again = true;
            }
        }
    }
}
```

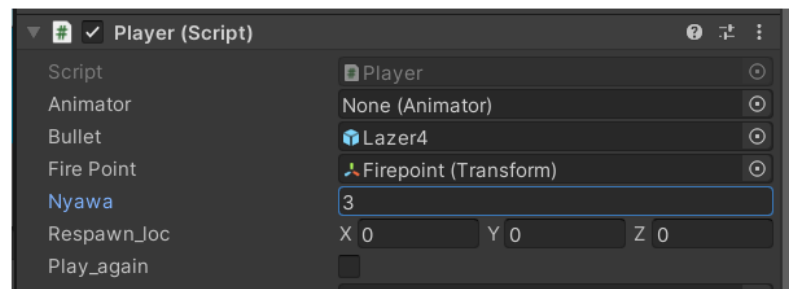
3. *Drag and drop script* “Enemy_Attacked” ke masing-masing *enemy*, kemudian pada *inspector* bagian *Object* arahkan ke Astronaut-idle (Player).



Gambar 10.13 Atur *Inspector* pada Setiap *Enemy*

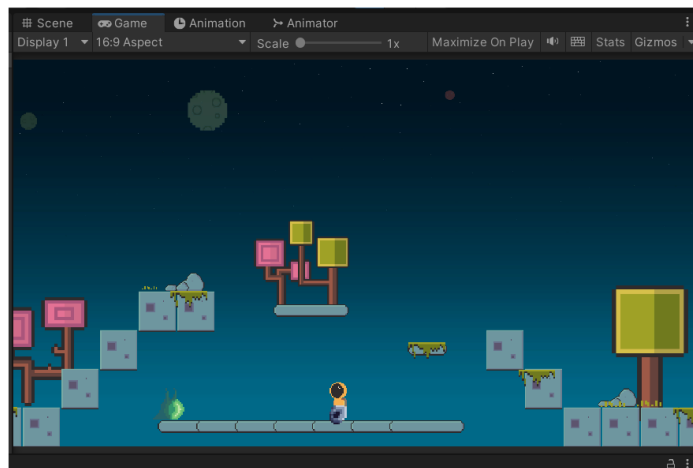


4. Klik objek *Player*, kemudian pada *tab inspector* ubah nilai *Nyawa* menjadi 3.



Gambar 10.14 Atur Nyawa pada *Player*

5. Tekan *play*, kemudian jika *Player* mengenai atau menyentuh *enemy* sebanyak 3 kali, maka nyawa akan berkurang dan jika nyawa *Player* < 0 secara otomatis *Player* akan *respawn* ke titik awal.



Gambar 10.15 Jalankan *Game*



E. Kuis

```
using UnityEngine;

public class PlayerAttack : MonoBehaviour
{
    public int atackRange = 2.0f;
    public int attacDamage = 10;

    void Update()
    {
        if (InputGetButtonDown("Fire1"))
        {
            PerformMeleeAttack();
        }
    }

    void PerformMeleeAttack()
    {
        RaycastHit hit;
        if (Physics.Raycast(transform.position,
transform.forward, out hit, attackRange))
        {
            // Lengkapi kode di sini untuk mengenai
            musuh dan mengurangi health mereka
        }
    }
}
```

Penjelasan:

Terdapat beberapa kesalahan seperti kesalahan penulisan yaitu pada "atackRange" yang seharusnya "attackRange" dan "attacDamage" yang seharusnya "attackDamage". Kesalahan selanjutnya ada pada void Update(), pada bagian "InputGetButtonDown" yang seharusnya "Input.GetButtonDown". Kesalahan terakhir adalah kurangnya logika pada void PerformMeleeAttack() untuk mengurangi nyawa lawan.