



## TUGAS PERTEMUAN: 10

### MEMBUAT KARAKTER

<b>NIM</b>	:	2118112
<b>Nama</b>	:	Firman Frezy Pradana
<b>Kelas</b>	:	C
<b>Asisten Lab</b>	:	Zain Aryanata (2118051)

#### 10.1 Tugas 10 : Judul Tugas 1

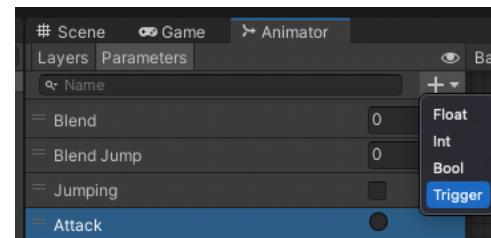
##### A. Membuat mekanisme Attack

1. Buka Project Bab 9 Untuk melanjatkannya.



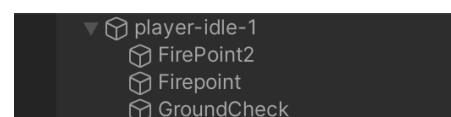
Gambar 10. 1 Membuka project bab9

2. Kemudian pada menu Tab **Animator** Tambahkan Parameter Trigger, Rename Menjadi **Attack**



Gambar 10. 2 menambahkan parameter attack

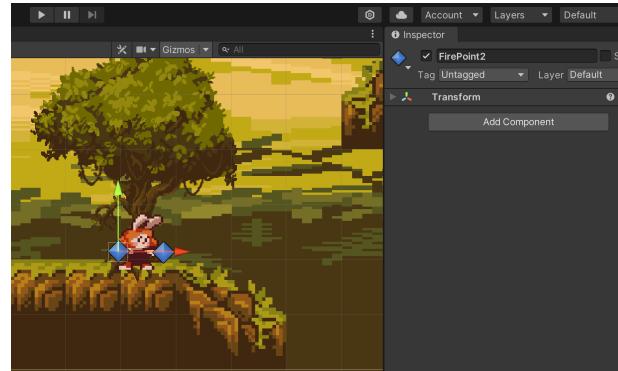
3. Setelah menambahkan 2 parameter Attack, Langkah selanjutnya adalah membuat Layer *Game object* baru didalam *player-idle-1*, Klik kanan pilih *Create Empty* lalu Rename menjadi *Firepoint* dan *Firepoint2*



Gambar 10. 3 menambahakan 2 firepoint

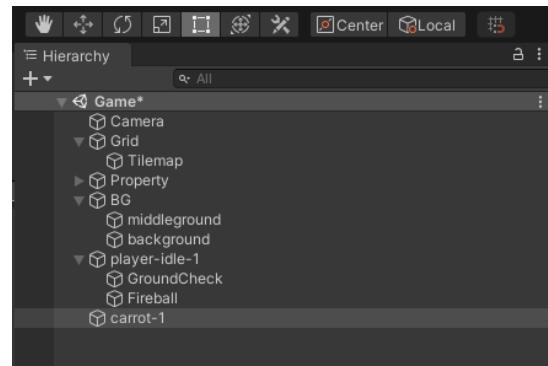


4. Pada menu *Hierarchy* klik Firepoint untuk setting pada Inspector, Ubah *Icon* Menjadi titik, atur letak titik didepan dan belakang player



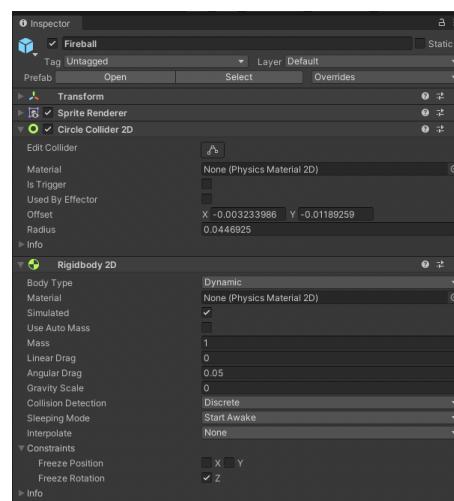
Gambar 10. 4 Mengatur titik Firepoint

5. Pada menu Hierarchy Tambahkan carrot-1, di folder Sprites > Misc > carrot > carrot-1, *rename* menjadi *fireball*



Gambar 10. 5 menambahkan fireball

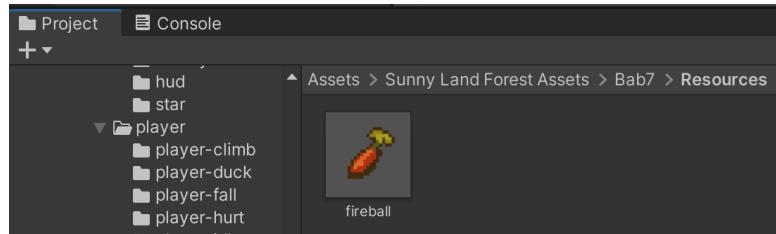
6. Klik fireball(carrot-1) untuk menambahkan Component Circle Collider 2d, dan Rigidbody 2D, Setting sesuai gambar dibawah ini



Gambar 10. 6 menambahkan colide dan rigid body



7. Buat Folder baru *Resources* di menu Project, kemudian drag and drop *fireball* kedalam folder *Resources*, dan sembunyikan *fireball* pada *Hierarchy*



Gambar 10. 7 memindahkan lokasi fireball

8. Pada Script Player Tambahkan Script dibawah ini

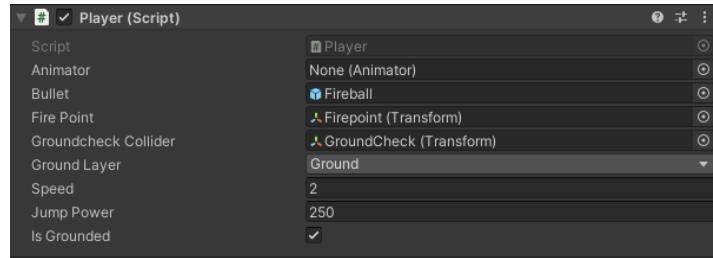
```
#Buat variabel baru
public Animator animator;
public GameObject bullet;
public Transform firePoint;
#Tambahkan dibawah fungsi fixedUpdate
IEnumerator Attack()
{
    animator.SetTrigger("Attack");
    yield return new WaitForSeconds(0.25f);

    float direction = Mathf.Sign(transform.localScale.x);

    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());
}
```

9. Pada Inspector Player, Ubah seperti dibawah ini, Dimana Bullet berisi object yang akan ditembak sedangkan fire point adalah titik tembak pertama



Gambar 10. 8 import firepoint

10. Buat Script Attack pada folder Script



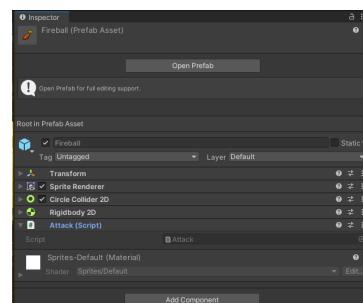
Gambar 10. 9 menambahkan file script

11. Tambahkan Script Attack dibawah 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);
        }
    }
}
```

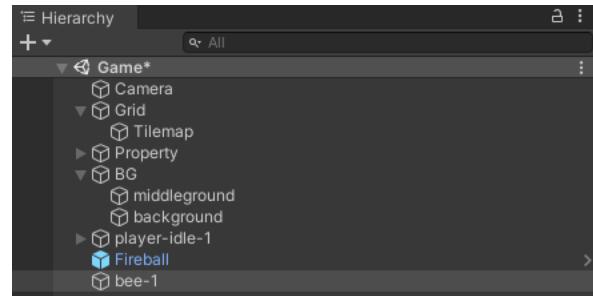
12. Didalam folder resource Tambahkan Script Attack di Prefab fireball, dengan cara Klik fireball kemudian pada menu Inspector arahkan Script Attack kedalam Inspector



Gambar 10. 10 tambahkan attack pada inspector fireball

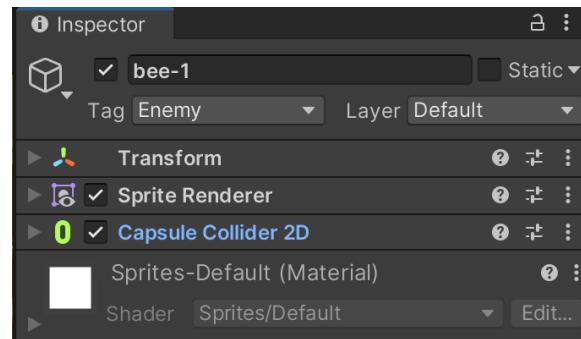


13. Tambahkan Enemy bee-1 pada hierarchy di folder Sprites>enemies>bee



Gambar 10. 11 menambahkan enemy

14. Kemudian klik pada bee-1, lalu pada menu tab inspector tambahkan collider 2D untuk mendeteksinya



Gambar 10. 12 menambahkan capsule colide pada bee-2

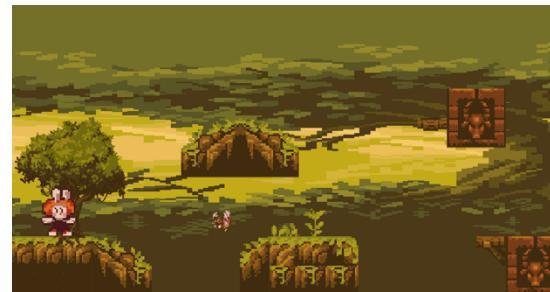
15. Tambahkan Tag Enemy dengan cara Pilih Add Tag, kemudian add tag to the list, Tuliskan Enemy



Gambar 10. 13 menambahkan tak enemy



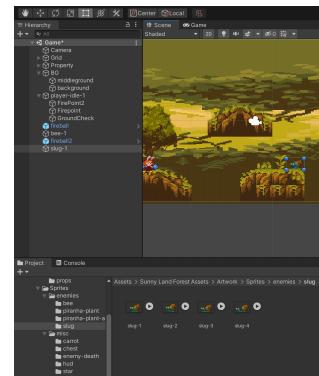
16. Tembak Enemey dengan menekan Tombol C untuk menghancurkan musuh



Gambar 10. 14 hasil enemy

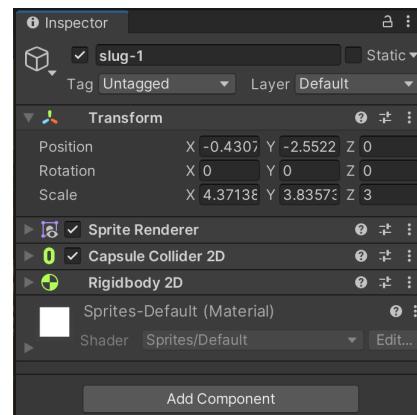
## B. Membuat Enemy Behavior

1. Cari sebuah sprite pack Bernama enemies dan buka folder bernama “slug” ,Tambahkan “slug-1” ke Hierarchy.



Gambar Slug

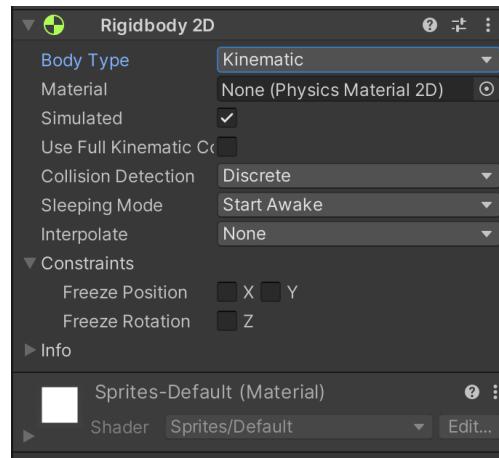
2. Tambahkan sebuah komponen bernama Capsule Colider 2D dan Rigidbody dalam inspector game objek slug-1





Gambar Capsule Colider 2D

3. Atur sedikit collider tersebut seperti ukurannya diubah jika terlalu besar, dan pada *Body Type* Ubah menjadi *Kinematic*



Gambar Menambahkan Body “kinematics”

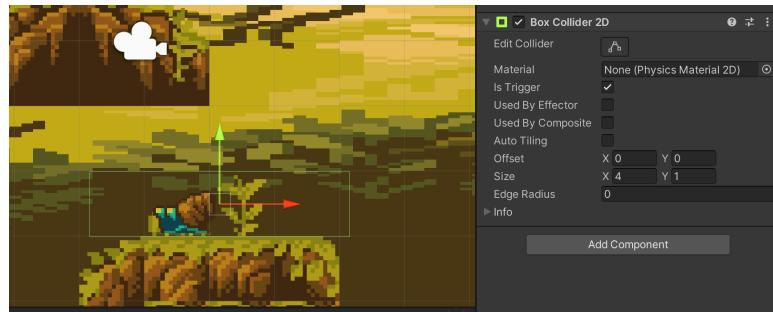
4. Create Empty object pada Hierarchy, Rename Menjadi *Boundary*



Gambar Menambahkan boundary

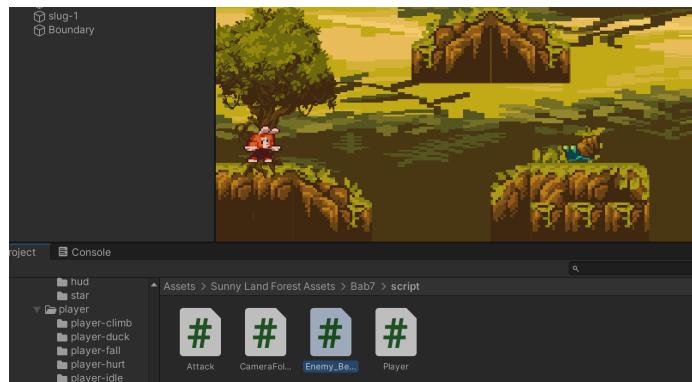


5. Tambahkan Box Collider 2d pada Boundary, centang pada Is Trigger lalu atur sesuai keinginan pada size dan offside



Gambar Box collider 2D

6. Buat sebuah file script didalam folder Script beri nama “Enemy\_Behavior”, kemudian drag dan masukkan ke dalam game object “slug-1”



Gambar Memuat EnemyBehaviour

7. Tambahkan Script dibawah 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<
```

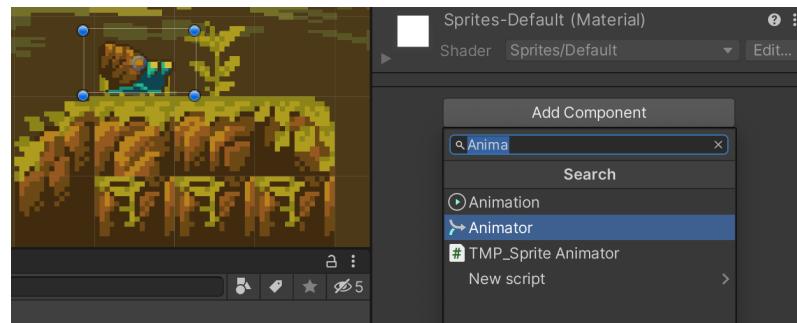


```
        }

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

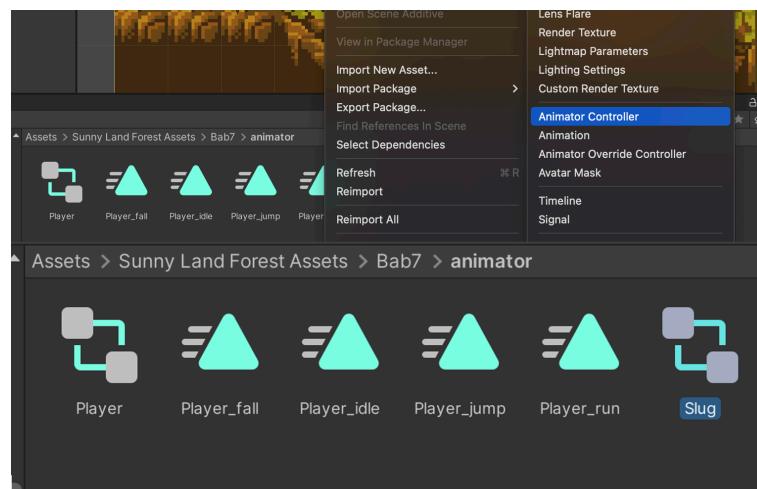
        private void OnTriggerExit2D(Collider2D collision)
        {
            transform.localScale = new Vector2(-
            transform.localScale.x, transform.localScale.y);
        }
    }
```

8. Buat animasi untuk slug-1, klik slug-1, tambahkan component Animator.



Gambar Componen Animator

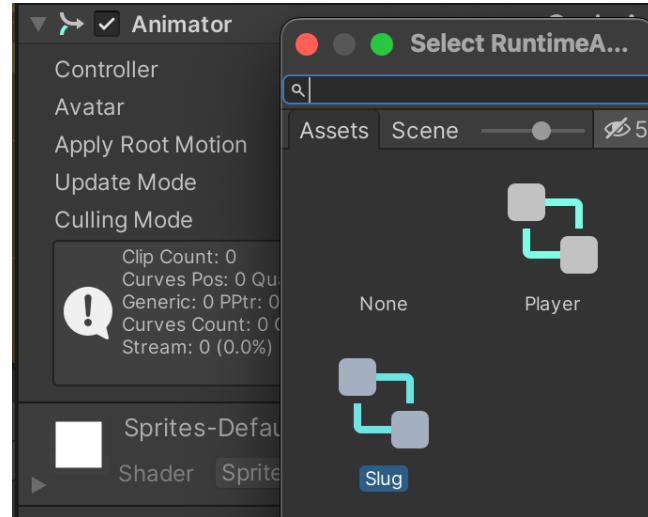
9. Buat animator di bagian animator, klik kanan pada folder animator > animator controller , berinama slug



Gambar Membuat animator Controller

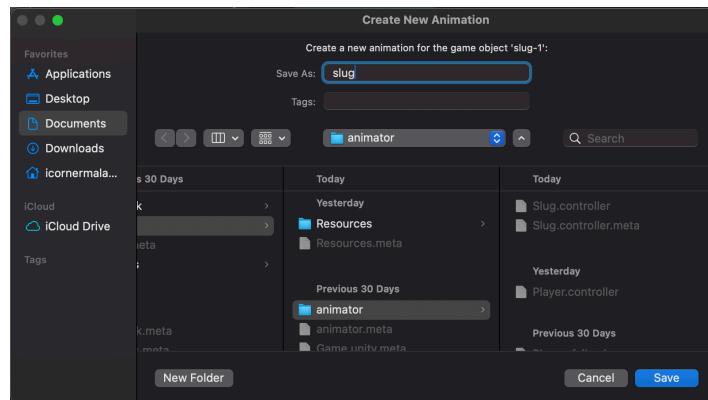


10. Buka inspector slug-1, pada animator import controller slug yang sudah dibuat.



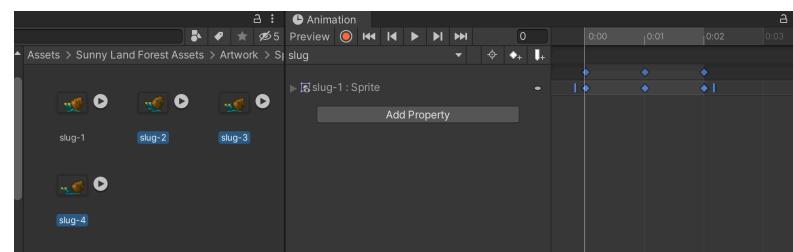
Gambar add controller slug

11. Kemudian tambah animasi dengan klik create pada animation, kemudian save pada folder animator dengan nama slug.



Gambar Create animation

12. Kemudian drag and drop animation slug-2 hingga slug-4 ke dalam add property



Gambar Import slug ke property



13. Maka ketika di game di play akan terdapat animasi pada property slug.



Gambar Animasi slug

14. Duplikat slug ,dan boundary dan posisikan ke tempat yang diinginkan.



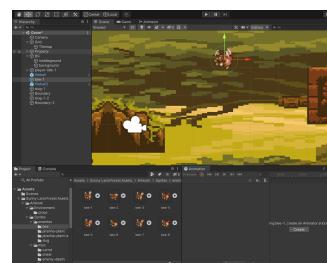
Gambar Duplikat slug dan boundary

15. Ketika di play akan mendapat 2 buah animasi slug.



#### A. Membuat Enemy Behavior

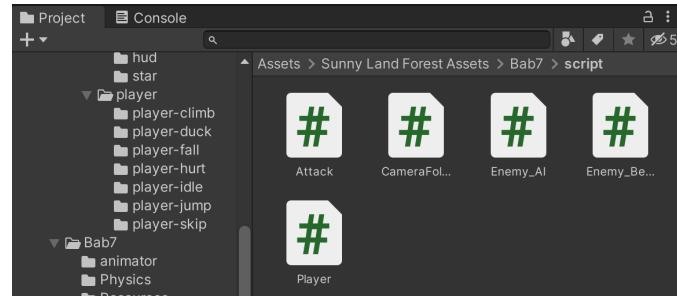
1. Cari sebuah sprite pack bernama 'enemy' dan buka folder bernama 'bee-1'. Tambahkan 'bee-1' pada Hierarchy



Gambar Menambahkan property bee



## 2. Buat Script Enemy\_AI pada folder Praktikum - Script



Gambar Script Enemy\_AI

## 3. Tambahkan Script dibawah 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.FindGameObjectWithTag("Player").transform;
        // Menyimpan posisi awal musuh
        initialPosition = GetComponent<Transform>().position;
    }

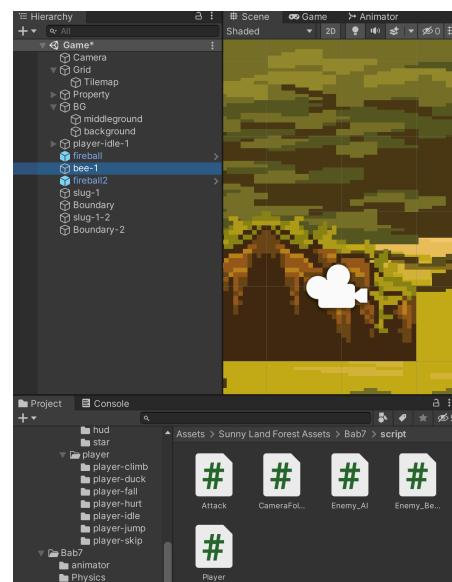
    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        // Menghitung jarak antara musuh dan pemain
        float distanceToPlayer = Vector2.Distance(player.position,
            transform.position);

        // Jika pemain berada dalam jarak penglihatan
        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
        }
    }
}
```



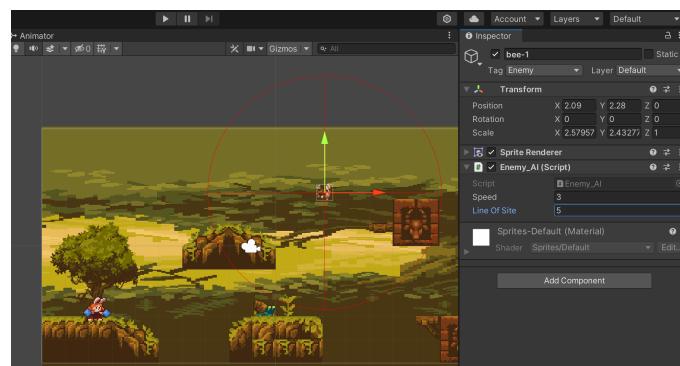
```
        transform.position  
Vector2.MoveTowards(transform.position,  
initialPosition, speed * Time.deltaTime);  
    }  
}  
  
// Untuk menggambar jarak penglihatan musuh di  
editor  
private void OnDrawGizmosSelected()  
{  
    Gizmos.color = Color.red;  
    Gizmos.DrawWireSphere(transform.position,  
lineOfSite);  
}
```

#### 4. Kemudian drag and drop script pada bee-1



Gambar Drag and drop script ke bee

#### 5. Pada Inspector Enemy\_Ai, Atur Speed juga Line of Site untuk menentukan jarak dan speed pada enemy



Gambar Mengatur speed dan line of site

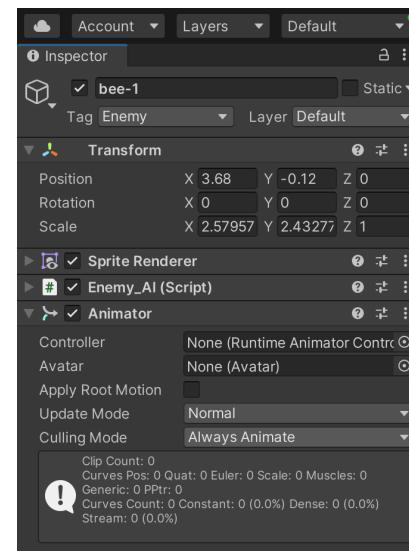


6. Running Game, maka bee akan mengikuti Gerakan Player



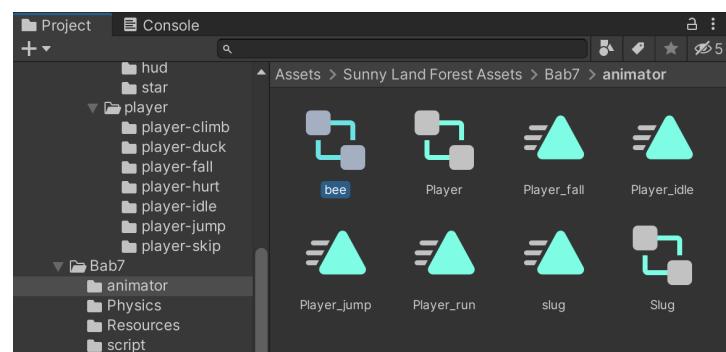
Gambar Running game

7. Buat animasi untuk bee, masuk ke dalam inspector bee > tambahkan component animator.



Gambar component animator bee

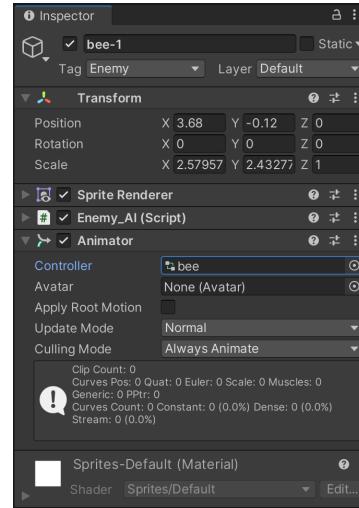
8. Tambahkan animator bee pada folder animator.



Gambar Menambahkan animator bee

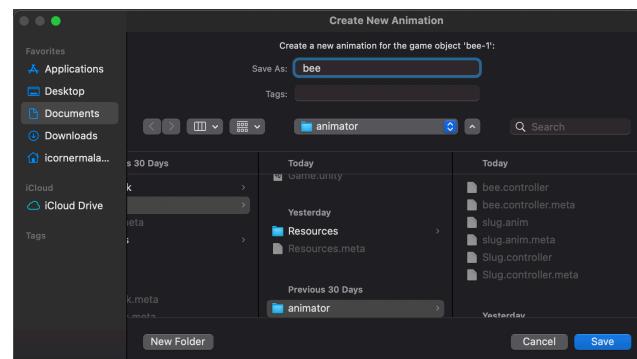


9. Kemudian import animator yang sudah dibuat ke dalam animator inspector bee, di bagian controller.



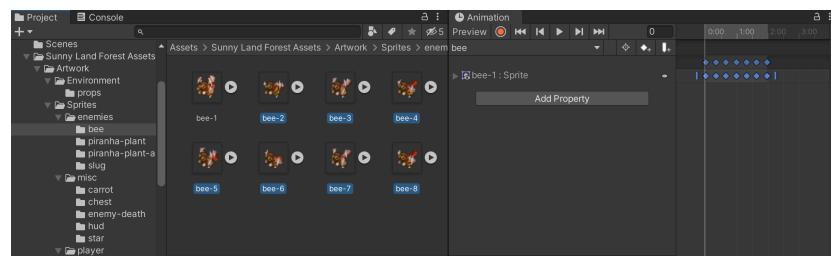
Gambar Import animator controller

10. Kemudian tambah animasi dengan klik create pada animation, kemudian save pada folder animator dengan nama bee.



Gambar Create new animator bee

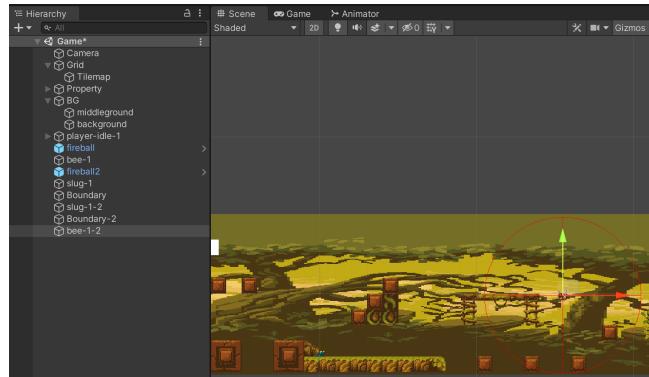
11. Kemudian drag and drop animation slug-2 hingga slug-4 ke dalam add property.



Gambar Drag and drop animation bee



12. Duplikat property bee, dan atur posisi sesuai yang diinginkan.



Gambar Duplikat property bee

13. Running game, maka bee akan mengikuti Gerakan player.



Gambar Jalankan game

## B. Respawnbt

1. Buka file script (Player.cs) tambahkan variabel nyawa seperti dibawah ini

```
public int nyawa;  
[SerializeField] Vector3 respawn_loc;  
public bool play again;
```

2. Tambahkan kode dibawah ini untuk mengatur posisi respawn sesuai dengan posisi awal permainan dimulai, tambahkan source code di function Awake()

```
respawn_loc = transform.position;
```

3. Tambahkan kode dibawah ini di dalam void update Player.cs agar ketika nyawa player dibawah 0 maka akan melakukan respawn

```
if(nyawa < 0){  
    playagain();  
}
```

4. Tambahkan juga kode berikut dibawah code sebelumnya agar ketika player jatuh dibawah platform akan melakukan respawn

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



5. Tambahkan fungsi playagain() dalam script Player.cs

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

6. Tambahkan file script (Enemy\_Attacked.cs) dan isikan source code dibawah ini

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

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

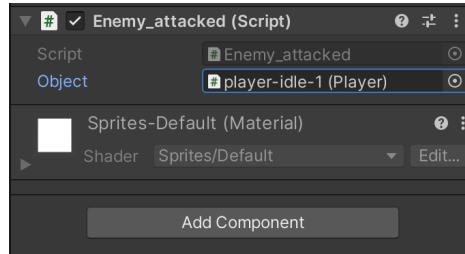
    void Start()
    {
        if (Object == null)
        {
            Object = GameObject.FindGameObjectWithTag("Player").GetComponent<Player>();
        }
    }

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

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

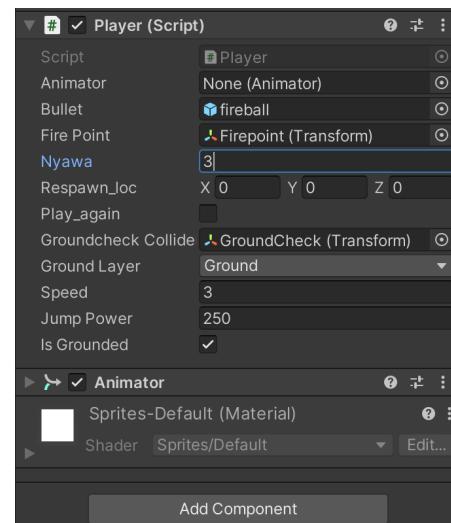


7. Pada hierarchy bee-1 Tambahkan Script enemy\_attack, arahkan object pada player-idle-1



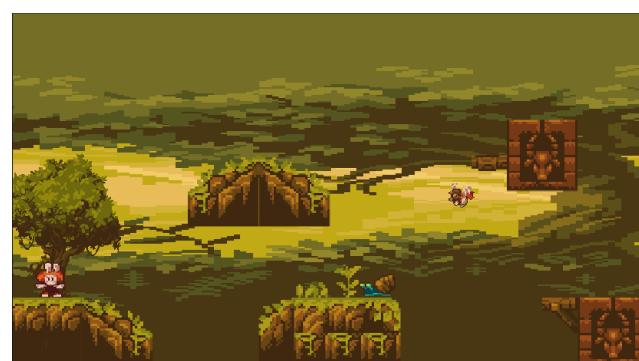
Gambar Enemy attack

8. Klik game object Player, pergi ke Inspector dan ubah nilai Nyawa menjadi 3 pada Player(Script)



Gambar Healt player

9. Jika di play, Player mengenai atau menyentuh opossum-1 sebanyak 3 kali maka nyawa akan berkurang 1 dan jika nyawa kurang dari 0 maka akan reswspawn ke titik awal.



Gambar Play games



### C. Quiz

```
using UnityEngine;

public class PlayerAttack : MonoBehaviour
{
    public float attackRange = 2.0f;
    public int attackDamage = 10;

    void Update()
    {
        if (Input.GetButtonDown("Fire1"))
        {
            PerformMeleeAttack();
        }
    }

    void PerformMeleeAttack()
    {
        RaycastHit hit;
        if (Physics.Raycast(transform.position,
        transform.forward, out hit, attackRange))
        {

            Health enemyHealth =
            hit.collider.GetComponent<Health>();
            if (enemyHealth != null)
            {
                enemyHealth.TakeDamage(attackDamage);
            }
        }
    }
}
```

#### Analisa

Pada source code di tasa yaitu melakukan perbaikan dan penambahan untuk memastikan fungsionalitas yang benar. Pertama, tipe data attackRange diubah dari int menjadi float untuk mendukung nilai desimal. Kedua, typo pada variabel attacDamage diperbaiki menjadi attackDamage. Ketiga, metode Update diperbaiki dengan menambahkan titik di antara Input dan GetButtonDown sehingga menjadi Input.GetButtonDown("Fire1"). Terakhir, pada metode PerformMeleeAttack, setelah mendeteksi hit dengan Raycast, dilakukan pengecekan apakah objek yang terkena memiliki komponen Health, dan jika iya, metode TakeDamage dipanggil untuk mengurangi health musuh. Dengan perbaikan ini, skrip PlayerAttack akan berfungsi untuk mendeteksi



serangan jarak dekat dan mengurangi health musuh yang terkena serangan, sesuai dengan mekanisme game yang diharapkan.

### C. Link Github Pengumpulan

Link...