

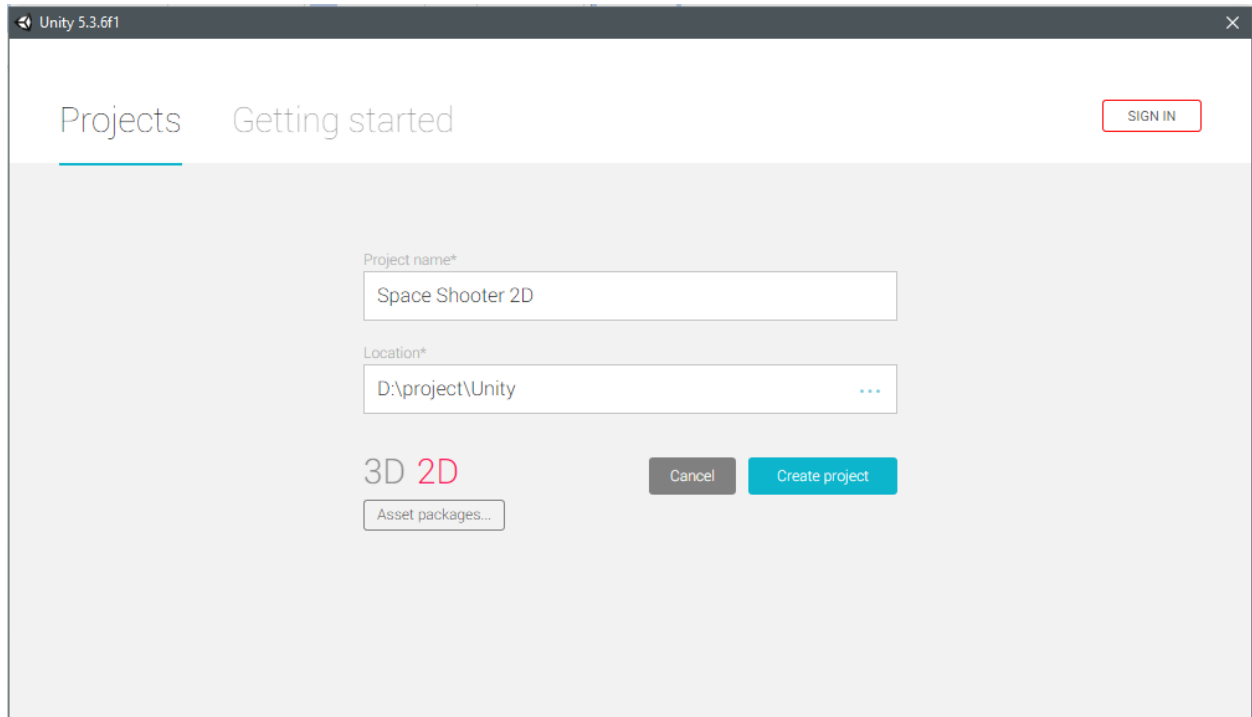
Game Workshop Module

SPACE SHOOTER 2D GAME

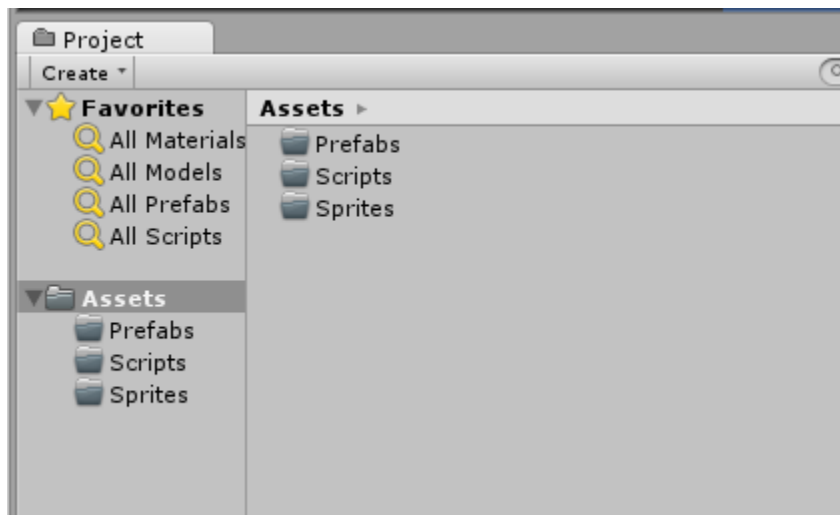


SPACE SHOOTER 2D GAME

Pertama sekali buat project baru beri nama project **Space Shooter 2D** dan pilih **2D**.

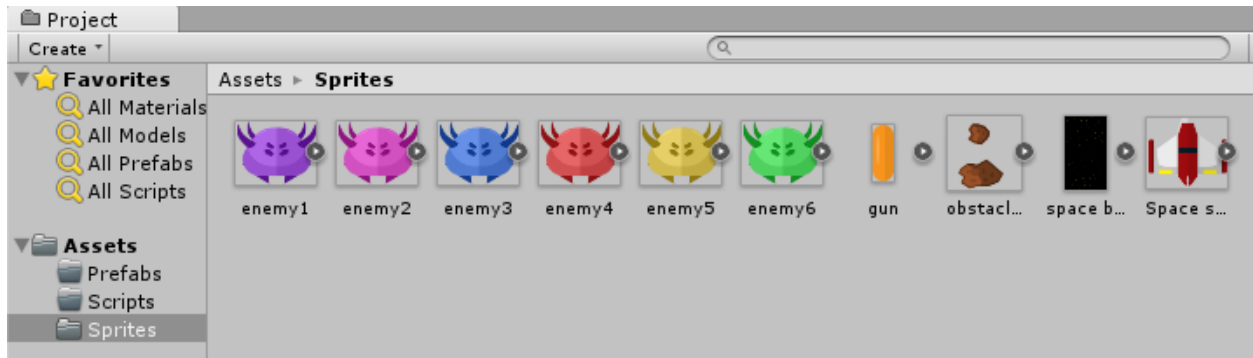


Setelah memulai project baru create folder **Sprites**, **Scripts**, dan **Prefabs** pada window **Project->Assets**.



Tujuan nya agar semua asset game kita teratur.

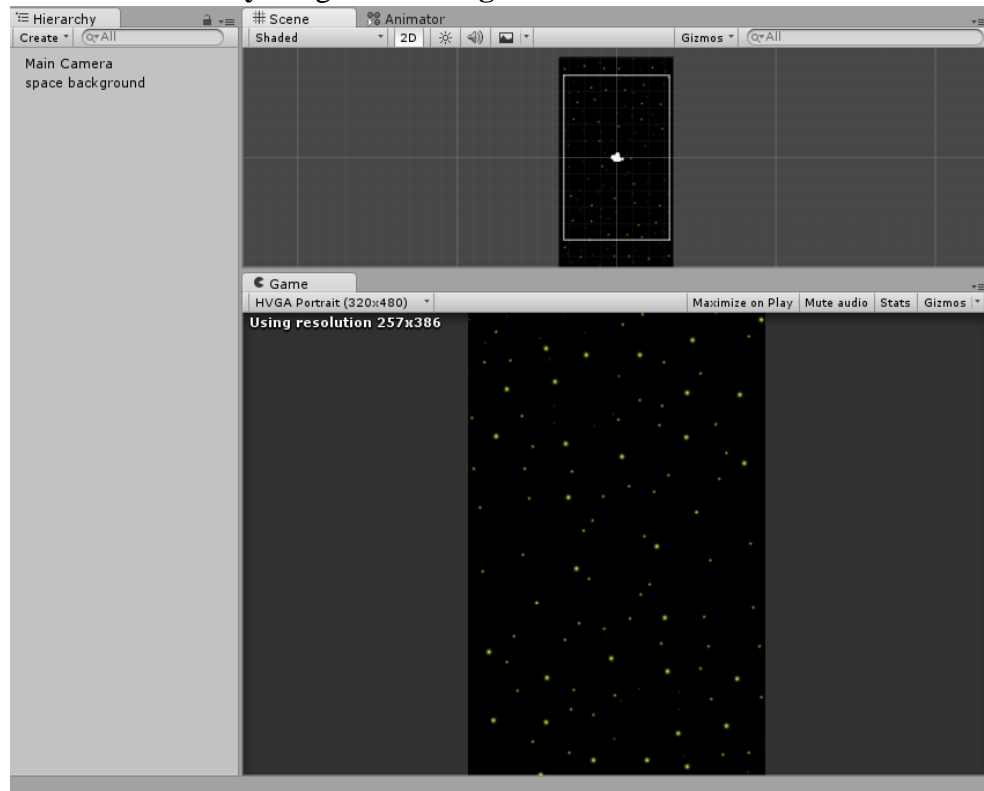
Setelah create semua folder, import/masukkan semua gambar dari dalam folder **Asset space shooter** ke dalam folder **Sprites** dengan cara **blok semua gambar lalu drop and down** pada folder **Sprites unity**.



Setelah semua asset game berada di dalam Project unity, maka kita akan mulai membuat game nya.

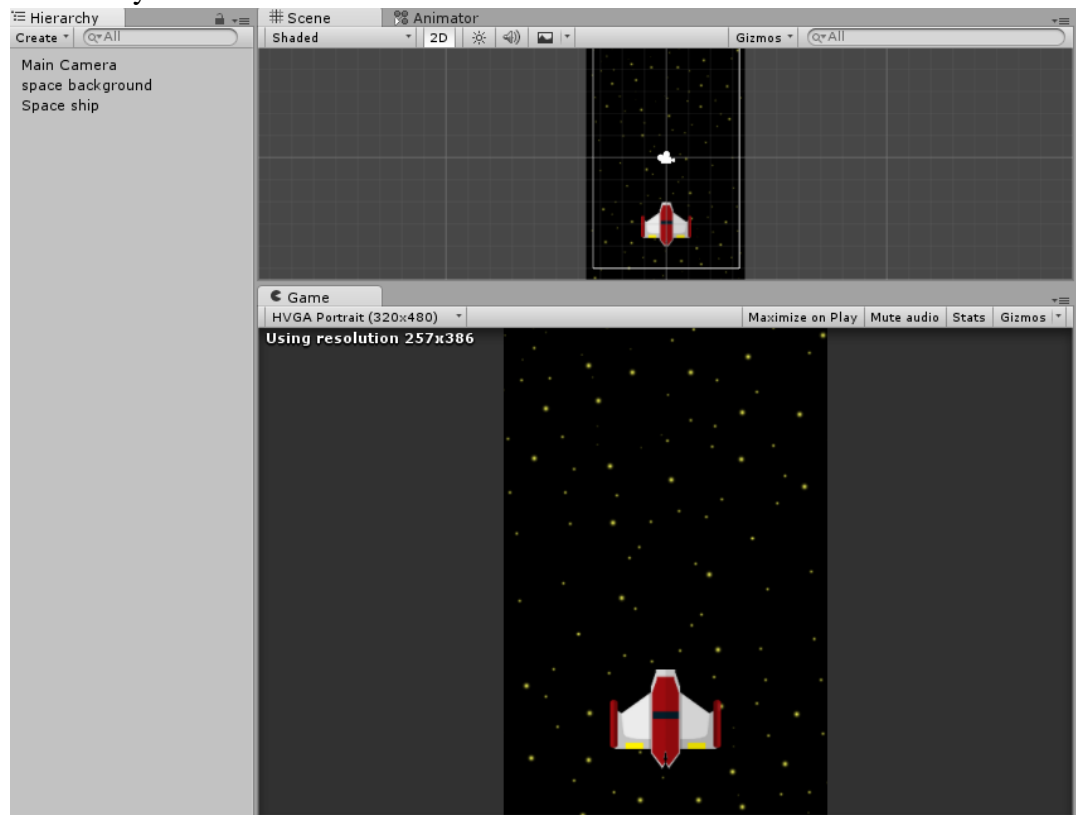
1. Game background

- a) Pada folder **Sprites** terdapat gambar **space background** masukkan ke dalam window **Hierarchy** dengan cara **drag and down**.



2. Space ship movement

- a) Masukkan gambar **Space ship** ke dalam window **Hierarchy** dengan cara sebelumnya.



- b) Untuk membuat pesawat dapat bergerak ke kiri dan kanan kita membutuhkan **Script**. Pada folder **Scripts** buat **C# Script** dengan cara **klik kanan folder Scripts->pilih Create->pilih C# Script** dengan penamaan file **Movement**. Kemudian double klik Script **Movement** tersebut untuk masuk ke editor.
- c) Tambahkan script berikut ke dalam **Movement.cs**

```
using UnityEngine;
using System.Collections;

public class Movement : MonoBehaviour {

    // Use this for initialization
    void Start () {

    }

    // Update is called once per frame
    void Update () {
        if (Input.GetKey(KeyCode.A))
        {
            transform.Translate(new Vector3(-8, 0, 0) * Time.deltaTime);
        }
        if (Input.GetKey(KeyCode.D))
        {

```

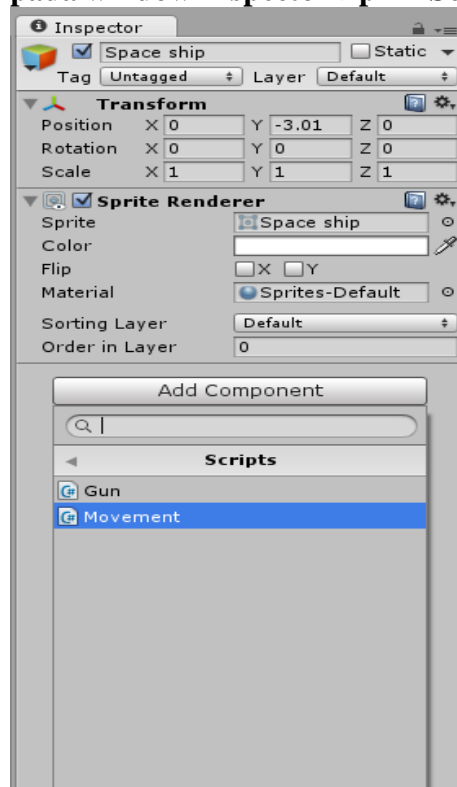
```

        transform.Translate(new Vector3(8, 0, 0) * Time.deltaTime);
    }
}

```

Script diatas memungkinkan pesawat bergerak ke kiri dan ke kanan.

- d) Pada gameobject **Space ship** yang ada di dalam **Hierarchy** tambahkan **Script Movement** dengan cara **klik gameobject Space ship->klik Add Component** pada window **Inspector->pilih Scripts->pilih Movement**.



Kemudian jalankan game, untuk membuat pesawat bergerak tekan tombol **A** bergerak ke kiri dan **D** ke kanan.

3. Space ship shoot

- Masukkan gambar **gun** ke dalam window **Hierarchy**.
- Buat file **C# Script** pada folder **Scripts** sama seperti cara sebelumnya dengan penamaan file **Gun**.
- Tambahkan script berikut ke dalam file **Gun.cs**

```

using UnityEngine;
using System.Collections;

public class Gun : MonoBehaviour {

    // Use this for initialization
    void Start () {

```

```

    }

    // Update is called once per frame
    void Update () {
        transform.Translate(new Vector3(0, 15, 0) * Time.deltaTime);
    }
}

```

- e) Tambahkan **Script Gun** ke dalam gameobject **gun** seperti langkah **2d**.
- d) **Drag and down** gameobject **gun** ke dalam folder **Prefabs**.
- e) Kemudian **delete** gameobject **gun** dari **Hierarchy**.
- f) Edit Script **Movement.cs** seperti berikut

```

using UnityEngine;
using System.Collections;

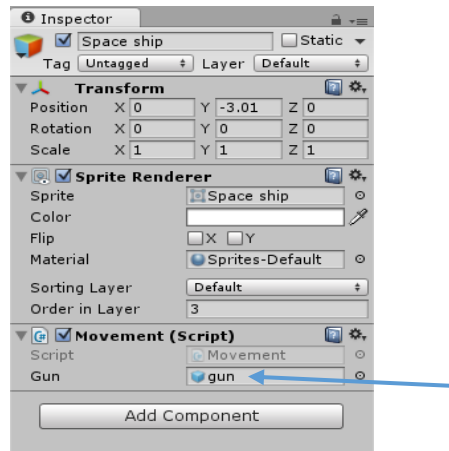
public class Movement : MonoBehaviour {
    public GameObject gun;
    // Use this for initialization
    void Start () {

    }

    // Update is called once per frame
    void Update () {
        if (Input.GetKey(KeyCode.A))
        {
            transform.Translate(new Vector3(-8, 0, 0) * Time.deltaTime);
        }
        if (Input.GetKey(KeyCode.D))
        {
            transform.Translate(new Vector3(8, 0, 0) * Time.deltaTime);
        }
        if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Space))
        {
            Instantiate(gun, transform.position, Quaternion.identity);
        }
    }
}

```

- f) Masukkan gameobject **gun** dari folder **prefabs** ke variabel **Gun** pada script **Movement** dengan cara **drag down**.



Kemudian jalankan game, untuk membuat pesawat menembak tekan tombol space.

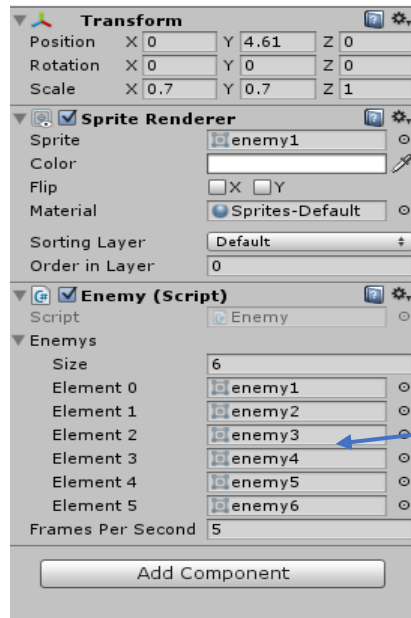
4. Enemy and animation enemy

- Masukkan gambar **enemy1** ke dalam **Hierarchy**.
- Buat file **C# Script** pada folder **Scripts** dengan penamaan file **Enemy**.
- Tambahkan Script berikut ke dalam file **Enemy.cs**

```
using UnityEngine;
using System.Collections;

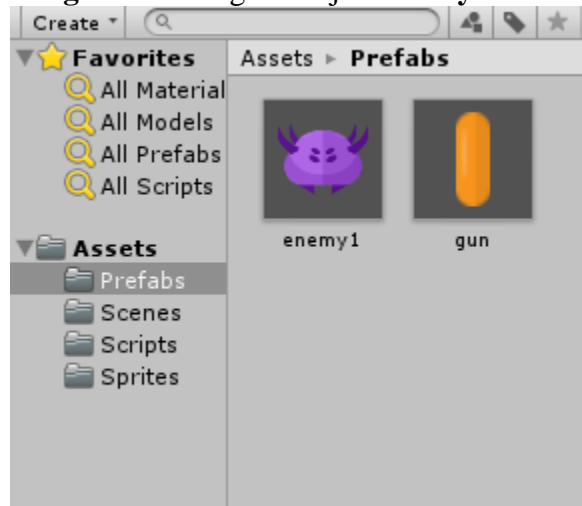
public class animasi_sprite : MonoBehaviour
{
    public Sprite[] sprites;
    public float framesPerSecond;
    private SpriteRenderer spriteRenderer;
    // Use this for initialization
    void Start()
    {
        spriteRenderer = GetComponent<SpriteRenderer>();
    }
    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        int index = (int)(Time.timeSinceLevelLoad * framesPerSecond);
        index = index % sprites.Length;
        spriteRenderer.sprite = sprites[index];
    }
}
```

- Tambahkan **Script Enemy** ke dalam gameobject **enemy1** seperti langkah **2d**.
- Edit component **Script Enemy** seperti gambar berikut



Buat size 6 kemudian **drag** gambar **enemy** satu persatu yang terdapat pada folder **Sprites** ke dalam element.

- f) **Drag and down** gameobject **enemy1** ke dalam folder **Prefabs**.

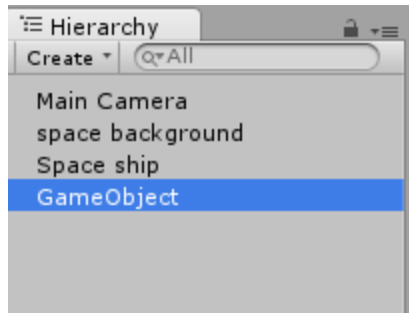


- g) Kemudian **delete** gameobject **enemy1** dari **Hierarchy**.

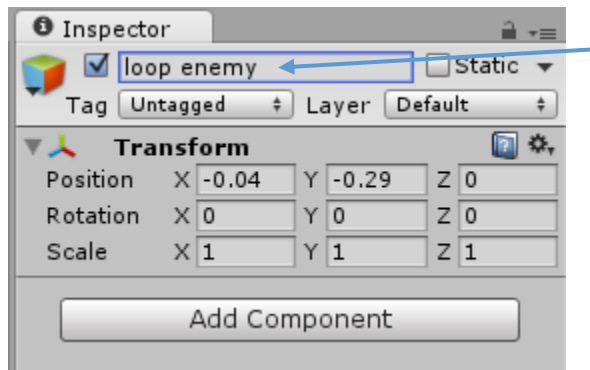
5. Looping gameobject enemy

Untuk membuat banyak enemy kita tidak harus membuat banyak gameobject enemy karena cara tersebut kurang efektif, kita dapat menggunakan Script yang akan mengInstansiasi satu gameobject enemy saja.

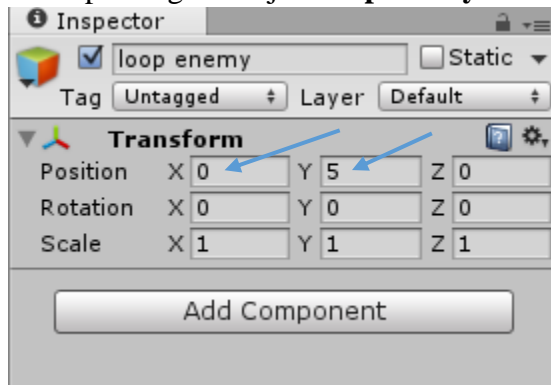
- a) Buat **empty gameobject** dengan cara **klik kanan window Hierarchy->pilih Create Empty**.



- b) Rename **GameObject** tersebut menjadi **loop enemy**.



- c) Ubah posisi gameobject **loop enemy** $x = 0$ dan $y = 5$.



- h) Kemudian buat file **C# Script** pada folder **Scripts** dengan penamaan file **LoopEnemy**.
 d) Tambahkan Script berikut ke dalam file **LoopEnemy.cs**

```
using UnityEngine;
using System.Collections;

public class LoopEnemy : MonoBehaviour {

    public float timeDelay, timeSpawn;
    public GameObject enemy;
    // Use this for initialization
```

```

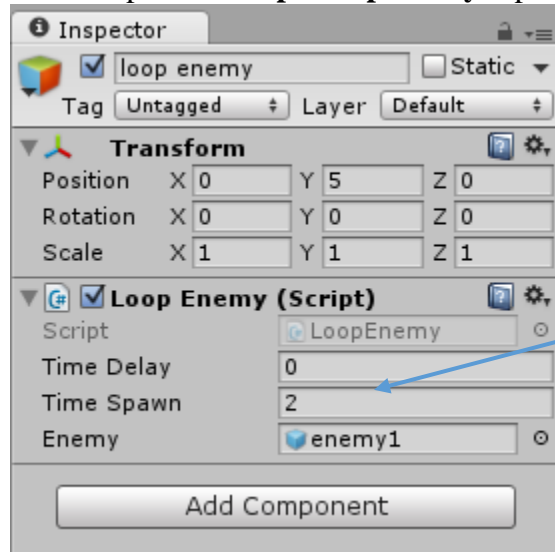
void Start()
{
    InvokeRepeating("Spawn", timeDelay, timeSpawn);
}

// Update is called once per frame
void Update()
{
}

void Spawn()
{
    Instantiate(enemy, transform.position, transform.rotation);
}
}

```

- e) Tambahkan **Script LoopEnemy** ke dalam gameobject **loop enemy** seperti langkah **2d**.
- f) Edit component **Script LoopEnemy** seperti gambar berikut



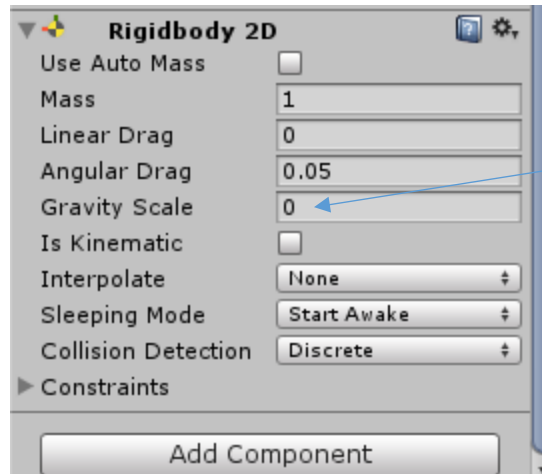
Set **Time Delay = 0** dan **Time Spawn = 2** kemudian **drag and down** gameobject **enemy1** yang ada pada folder **Prefabs** ke dalam variable **Enemy**

Kemudian jalankan game maka enemy akan di loop dari atas ke bawah.

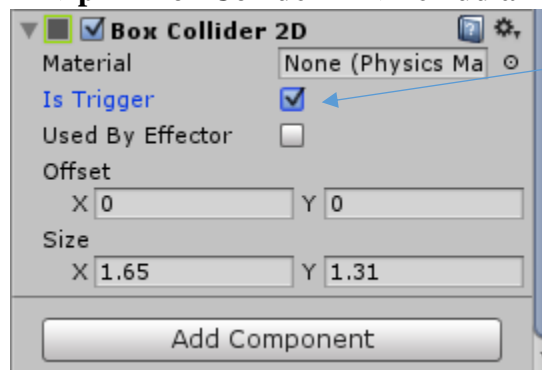
6. Shoot enemy and destroy

Langkah sebelumnya telah membuat gameobject pesawat dapat menembak dan sudah mempunyai gameobject enemy, langkah berikutnya kita akan membuat pesawat menembak enemy kemudian enemy dan peluru akan hilang/destroy.

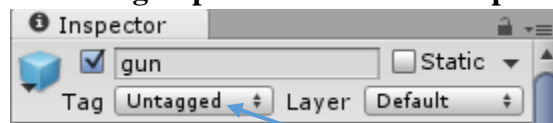
- a) Pada folder **Prefabs** klik gameobject **enemy1** kemudian add component **Rigidbody 2D** dengan cara **klik enemy1->pada window Inspector klik Add Component->pilih Physics 2D->pilih Rigidbody 2D->kemudian set Gravity Scale = 0**.



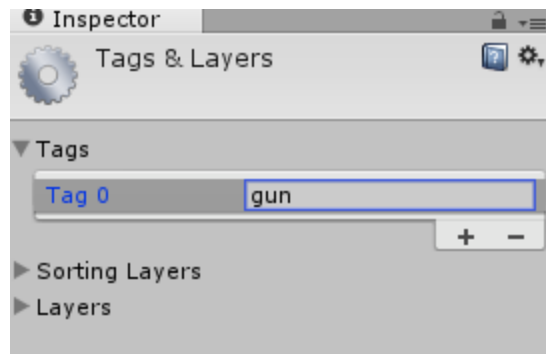
- b) Kemudian add component **Box Collider 2D** dengan cara klik **enemy1** pada **folder Prefabs**->**pada window Inspector klik Add Component->pilih Physics 2D->pilih Box Collider 2D->kemudian centang Is Trigger.**



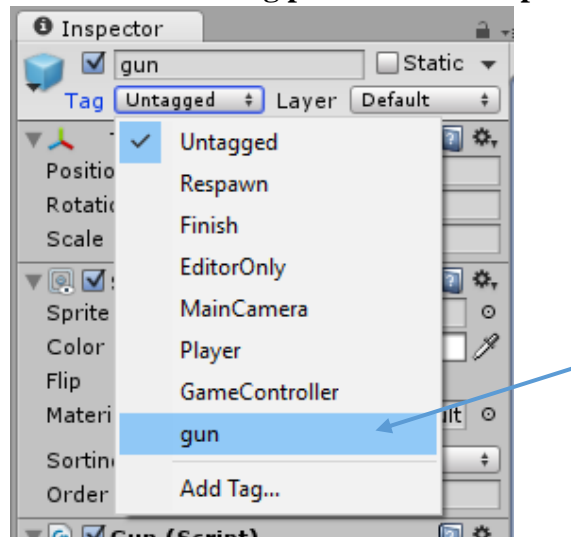
- c) Kemudian add **Tag** pada gameobject **gun** yang ada pada folder **Prefabs** dengan cara **klik gun pada folder Prefabs->pada window Inspector klik Tag**



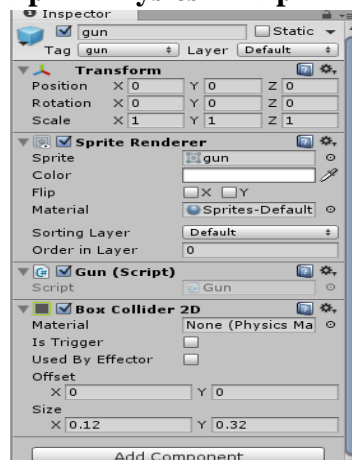
->pilih Add Tag...->kemudian klik tambah(+) dan ketikkan gun



-> klik kembali Tag pada window Inspector dan pilih gun.



- d) Kemudian pada gameobject **gun** add component **Box Collider 2D** dengan cara klik **gun** pada folder Prefabs->pada window Inspector klik Add Component->pilih Physics 2D->pilih Box Collider 2D.



- e) Edit Script **Gun.cs** seperti berikut

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

```

public class Gun : MonoBehaviour {

    // Use this for initialization
    void Start () {

    }

    // Update is called once per frame
    void Update () {
        transform.Translate(new Vector3(0, 15, 0) * Time.deltaTime);
    }
    void OnTriggerEnter2D()
    {
        Destroy(gameObject);
    }
}

```

- f) Edit Script **Enemy.cs** seperti berikut

```

using UnityEngine;
using System.Collections;

public class Enemy : MonoBehaviour {
    public Sprite[] enemys;
    public float framesPerSecond;
    private SpriteRenderer spriteRenderer;
    // Use this for initialization
    void Start () {
        spriteRenderer = GetComponent<SpriteRenderer>();
    }

    // Update is called once per frame
    void Update () {
        transform.Translate(new Vector3(0, -3, 0) * Time.deltaTime);
        int index = (int)(Time.timeSinceLevelLoad * framesPerSecond);
        index = index % enemys.Length;
        spriteRenderer.sprite = enemys[index];
    }
    void OnTriggerEnter2D(Collider2D coll)
    {
        if (coll.gameObject.tag == "gun")
        {
            Destroy(gameObject);
        }
    }
}

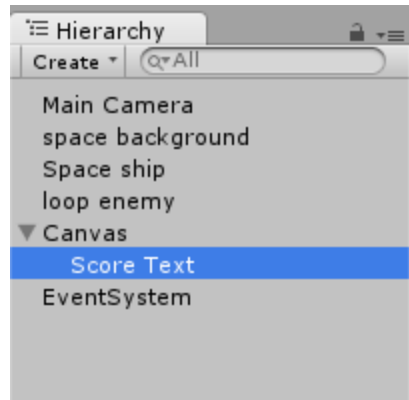
```

Jalankan game, apabila peluru mengenai enemy maka peluru dan enemy akan hilang.

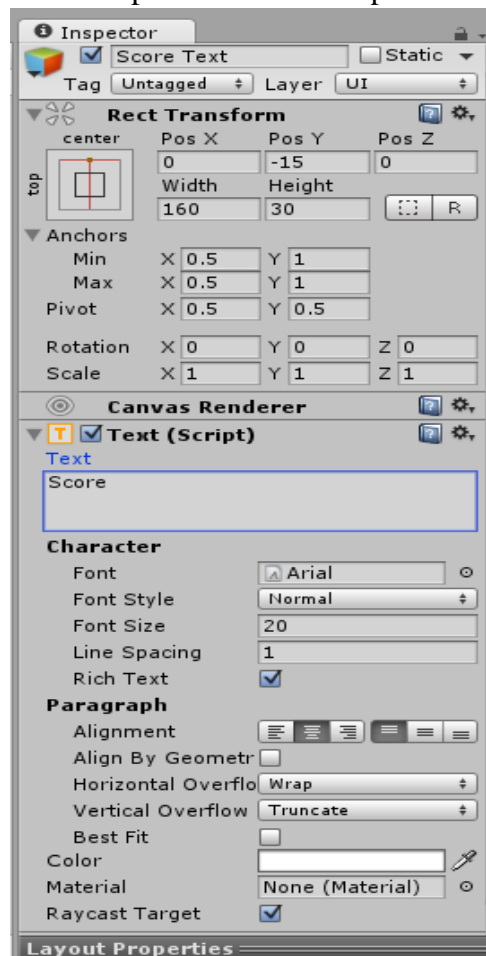
7. Show score with UI Text

Pada langkah kali ini kita akan membuat score yang akan ditampilkan pada UI Text

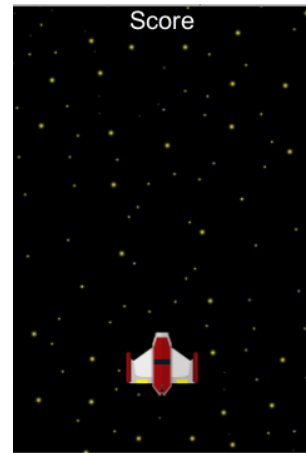
- a) Pada window **Hierarchy** klik kanan->**pilih UI**->**pilih Text**->**rename Text** tersebut dengan **Score Text**.



- b) Atur component **Score text** pada **window Inspector** sesuai gambar berikut



Sehingga tampilan game nya sebagai berikut



- c) Kemudian buat file **C# Script** pada folder **Scripts** dengan penamaan file **Score**.
 d) Tambahkan Script berikut ke dalam file **Score.cs**

```
using UnityEngine;
using System.Collections;
using UnityEngine.UI;

public class Score : MonoBehaviour {
```

```

private Text scoreText;
public int score;
// Use this for initialization
void Start () {
    scoreText = GetComponent<Text>();
}

// Update is called once per frame
void Update () {
    scoreText.text = "Score: " + score;
}
}

```

- e) Tambahkan **Script Score** ke dalam gameobject **Score Text** seperti langkah 2d.
- f) Edit Script **Enemy.cs** seperti berikut

```

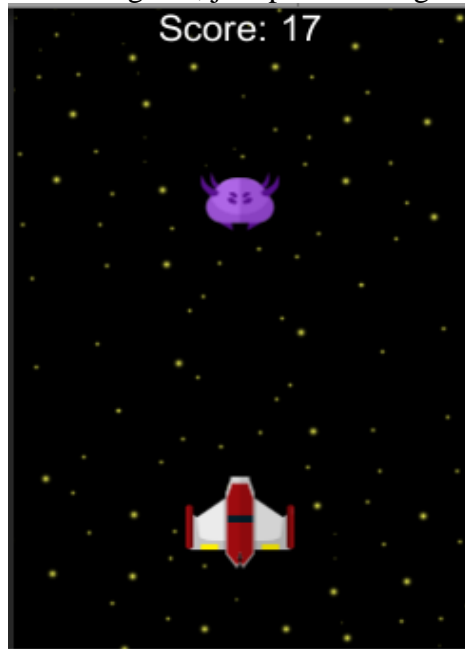
using UnityEngine;
using System.Collections;

public class Enemy : MonoBehaviour {
    public Sprite[] enemys;
    public float framesPerSecond;
    private SpriteRenderer spriteRenderer;
    // Use this for initialization
    void Start () {
        spriteRenderer = GetComponent<SpriteRenderer>();
    }

    // Update is called once per frame
    void Update () {
        transform.Translate(new Vector3(0, -3, 0) * Time.deltaTime);
        int index = (int)(Time.timeSinceLevelLoad * framesPerSecond);
        index = index % enemys.Length;
        spriteRenderer.sprite = enemys[index];
    }
    void OnTriggerEnter2D(Collider2D coll)
    {
        if (coll.gameObject.tag == "gun")
        {
            Destroy(gameObject);
            GameObject.Find("Score Text").GetComponent<Score>().score++;
        }
    }
}

```

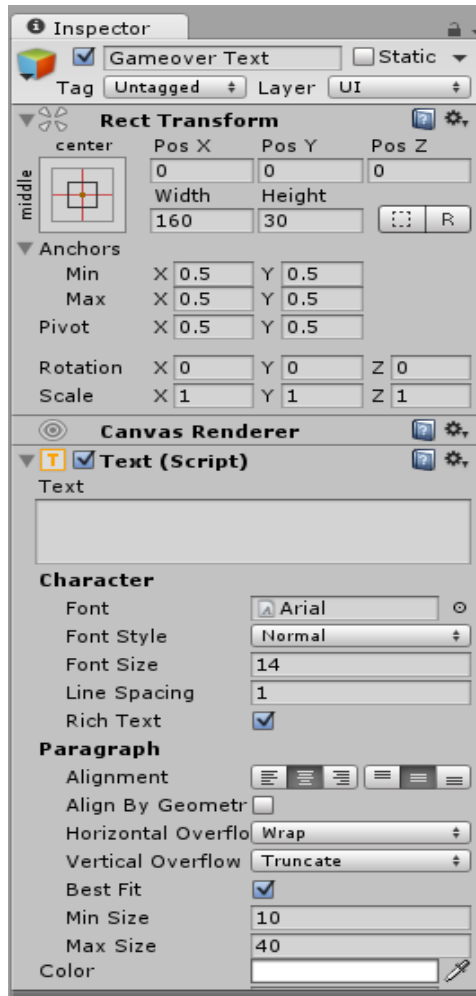
Jalankan game, jika peluru mengenai enemy maka score akan bertambah 1.



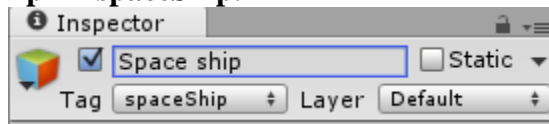
8. Game over

Langkah terakhir kita akan membuat game over dimana jika pesawat mengenai enemy maka akan game akan berhenti.

- a) Pertama kita akan membuat Text game over jika game selesai dengan cara **klik kanan** pada **Canvas** yang terdapat pada **window Hierarchy->pilih UI->pilih Text->rename Text tersebut dengan Gameover Text**.
- b) Atur component **Gameover text** pada **window Inspector** sesuai gambar berikut



- c) Kemudian pada gameobject **Space ship** add component **Box Collider 2D** dengan cara **klik Space ship** pada window **Hierarchy**->pada window **Inspector** klik **Add Component**->**pilih Physics 2D**->**pilih Box Collider 2D**.
- d) Seperti langkah **6c** add **tag** dengan nama **spaceShip**.
- e) Kemudian **klik gameobject Space ship** pada window **Hierarchy**->**klik Tag**->**pilih spaceShip**.



- f) Edit Script **Enemy.cs** seperti berikut


```
using UnityEngine;
using System.Collections;
using UnityEngine.UI;

public class Enemy : MonoBehaviour {
    public Sprite[] enemys;
    public float framesPerSecond;
    private SpriteRenderer spriteRenderer;
```

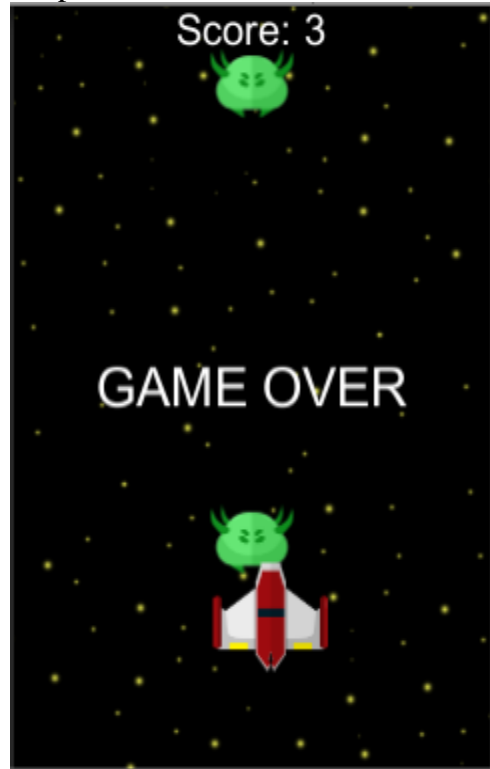
```

// Use this for initialization
void Start () {
    spriteRenderer = GetComponent<SpriteRenderer>();
}

// Update is called once per frame
void Update () {
    transform.Translate(new Vector3(0, -3, 0) * Time.deltaTime);
    int index = (int)(Time.timeSinceLevelLoad * framesPerSecond);
    index = index % enemys.Length;
    spriteRenderer.sprite = enemys[index];
}
void OnTriggerEnter2D(Collider2D coll)
{
    if (coll.gameObject.tag == "gun")
    {
        Destroy(gameObject);
        GameObject.Find("Score Text").GetComponent<Score>().score++;
    }
    if (coll.gameObject.tag == "spaceShip")
    {
        GameObject.Find("Gameover Text").GetComponent<Text>().text =
"GAME OVER";
        Time.timeScale = 0;
    }
}
}

```

Jalankan game, jika enemy mengenai pesawat maka game akan berhenti dan tampilan GAME OVER akan muncul



End of Module

Salam Game Developer;

LATIHAN:

- Buatlah agar pesawat dapat bergerak vertical
- Buatlah agar enemy tidak hanya bergerak lurus.