

COACHING PROGRAM Week 1

Penjelasan PPT Unity

Bagian 0: Penjelasan PPT

Rigidbody Component: Rigidbody adalah komponen yang ditambahkan pada objek untuk membuatnya tunduk pada hukum fisika seperti gravitasi dan gaya. Rigidbody diperlukan untuk objek yang akan bergerak secara dinamis, seperti jatuh atau tertabrak.

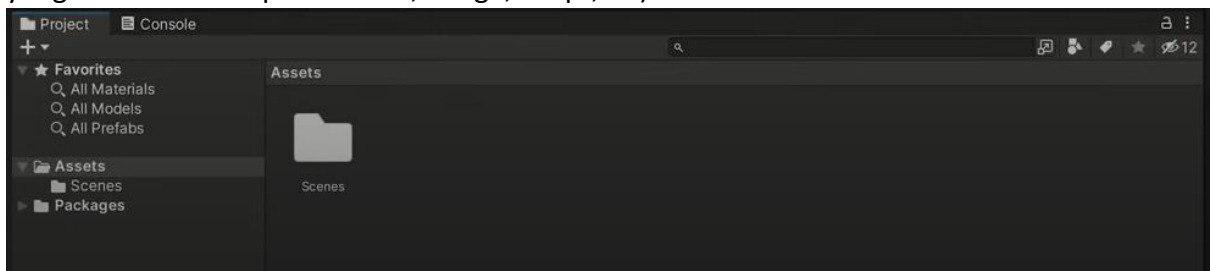
Collider Component: Collider digunakan untuk mendefinisikan bentuk fisik dari objek untuk deteksi tabrakan. Ketika dua objek dengan collider bertabrak, Unity dapat mendeteksi tabrakan tersebut dan bereaksi sesuai, misalnya dengan memantulkan objek atau memicu suatu event.

Spawning Object: Dalam konteks pengembangan permainan, "spawning" merujuk pada proses di mana objek atau karakter diciptakan dan ditempatkan dalam dunia permainan. Ini bisa berupa musuh, item, atau karakter pemain yang muncul di lokasi tertentu pada waktu tertentu. Spawning sangat penting untuk mengontrol alur permainan, menambah tantangan, atau mengisi dunia permainan dengan elemen-elemen interaktif.

Prefabs: Prefab adalah singkatan dari "prefabricated object" dalam pengembangan permainan dan pemrograman 3D. Prefab adalah template untuk objek atau kumpulan objek yang telah dikonfigurasi sebelumnya. Ini memungkinkan pengembang untuk membuat dan mengonfigurasi objek sekali dan kemudian menggunakannya berulang kali dalam permainan. Prefabs sangat berguna untuk menghemat waktu dan memastikan konsistensi, karena pengembang dapat membuat dan mengedit objek tunggal (seperti karakter, item, atau dekorasi) dan kemudian menduplikasikannya di seluruh permainan tanpa harus mengatur setiap instance secara manual.

Bagian 1 : Pengenalan Singkat

1. Pada bagian bawah bernama project panel (pada panel ini berisikan asset dari game yang akan dibuat seperti sound, image, script, dll)



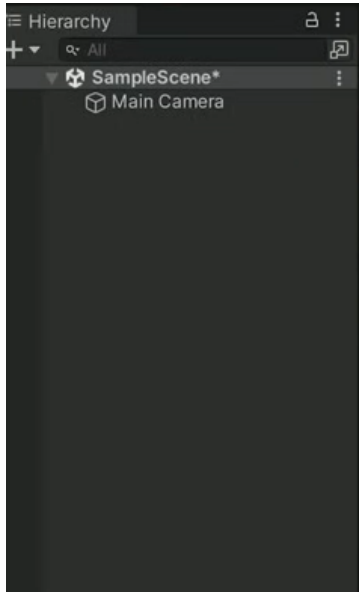
Download asset yang akan digunakan pada project ini menggunakan link dibawah:

<https://www.dropbox.com/sh/h5vez7ltgbmfhib/AADSCil2dEKptcR7ydv8xR2Ba?dl=0>

COACHING PROGRAM Week 1

Penjelasan PPT Unity

2. Pada bagian sebelah kiri terdapat hirarkri panel (pada bagian ini berisikan object2 yang ada di scene)



3. Buat GameObject Empty pada hirarki tersebut **klik kanan -> create empty** dan rename menjadi **Bird**
4. Pada bagian sebelah kanan terdapat panel inspector disini dapat mengubah posisi, rotasi, dan scale dari object yang dimiliki dan juga menambahkan komponen sesuai kebutuhan



COACHING PROGRAM Week 1

Penjelasan PPT Unity

5. Tambahkan Sprite Renderer pada GameObject(Bird) tersebut
6. Masukkan gambar burung yang sudah diimport sebelumnya kedalam kolom Sprite
7. Selanjutnya kita bisa melihat aka nada object gambar burung yang sudah kita masukkan tadi ke dalam panel scene
8. Pada Object Main Camera, ubah size dan background nya sesuai kebutuhan agar enak dilihat
9. Pada GameObject(Bird) tambahkan komponen Rigidbody 2D untuk menambahkan gravitasi pada object tersebut.
10. Pada GameObject(Bird) tambahkan komponen Colider 2D(atur ukuran colidernya agar sesuai dengan ukuran object)
11. Pada GameObject(Bird) tambahkan komponen Script(BirdScript) untuk membuat logika didalamnya
12. (Code BirdScript)

```
public class BirdScript : MonoBehaviour
{
    public Rigidbody2D myRigidbody;
    public float flapStrength;

    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Space) == true)
        {
            myRigidbody.velocity = Vector2.up * flapStrength;
        }
    }
}
```

13. Buat GameObject dan berinama Pipe
14. Tambahkan GameObject Child pada object pipe dan berinama Top Pipe, tambahkan komponen Sprite Renderer dan masukkan gambar pipe yang sebelumnya sudah diimport.
15. Atur posisi nya sesuai kebutuhan
16. Duplicate Top Pipe dan rename menjadi Buttom Pipe dan atur posisi nya sesuai kebutuhan
17. Pada Parent Object yang Bernama Pipe buat script baru Bernama PipeMoveScript

COACHING PROGRAM Week 1

Penjelasan PPT Unity

18. (Script PipeMoveScript)

```
public class PipeMoveScript : MonoBehaviour
{
    public float moveSpeed = 5;

    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        transform.position = transform.position + (Vector3.left * moveSpeed) * Time.deltaTime;
    }
}
```

19. Selanjutnya drag GameObject Pipe Ke dalam Panel Project maka GameObject tersebut akan berubah menjadi Prefab
20. Jika Prefab sudah terbuat GameObject Pipe pada Hirarki bisa di hapus karna untuk selanjutnya kita akan menggunakan Prefabs Pipe
21. Selanjutnya buat GameObject baru Bernama PipeSpawner dan tempatkan jauh di depan **(Bird)** sesuai kebutuhan, lalu tambahkan Script (PipeSpawnScript)

COACHING PROGRAM Week 1

Penjelasan PPT Unity

22. (Script PipeSpawnScript)

```
public class PipeSpawnScript : MonoBehaviour
{
    public GameObject pipe;
    public float spawnRate = 2;
    private float timer = 0;
    public float heightOffset = 10;

    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
        spawnPipe();
    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        if (timer < spawnRate)
        {
            timer = timer + Time.deltaTime;
        }
        else
        {
            spawnPipe();
            timer = 0;
        }
    }

    void spawnPipe()
    {

```

```
        void spawnPipe()
        {
            float lowestPoint = transform.position.y - heightOffset;
            float highestPoint = transform.position.y + heightOffset;

            Instantiate(pipe, new Vector3, transform.rotation);
        }
    }
}
```

```
void spawnPipe()
{
    float lowestPoint = transform.position.y - heightOffset;
    float highestPoint = transform.position.y + heightOffset;

    Instantiate(pipe, new Vector3(transform.position.x, Random.Range(lowestPoint, highestPoint), 0), transform.rotation);
}
```

COACHING PROGRAM Week 1

Penjelasan PPT Unity

23. (update Script PipeMoveScript)

```
public class PipeMoveScript : MonoBehaviour
{
    public float moveSpeed = 5;
    public float deadZone = -45;

    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        transform.position = transform.position + (Vector3.left * moveSpeed) * Time.deltaTime;

        if (transform.position.x < deadZone)
        {
            Destroy(gameObject);
        }
    }
}
```