

SURAT TUGAS

387.1/F.Bishum-UTY/D/VIII/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. R. Yohanes Radjaban, M.Hum.
Jabatan : Dekan Bisnis & Humaniora
Perguruan Tinggi : Universitas Teknologi Yogyakarta

Dengan ini memberikan tugas kepada :

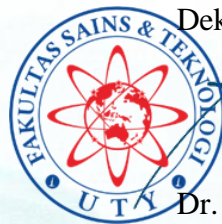
No	Nama Penulis	NIDN	Dosen Pengampu Prodi
1	Oktavia Hardiyantari, S.Pd., M.Pd	0515108902	Pendidikan Teknologi & Informasi
2	Vivianti, S.Pd., M.Pd.	0520109001	Pendidikan Teknologi & Informasi

untuk berperan aktif sebagai Penulis Modul Praktikum "Game Edukasi Praktik" yang akan digunakan oleh mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi & Informasi Program Sarjana pada semester ganjil T.A 2022/2023. Demi kelancaran tugas-tugas tersebut, diharapkan koordinasi, kerjasama dan bertanggungjawab kepada Kaprodi.

Demikian untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya dan mohon memberikan laporan sesudahnya. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 1 Agustus 2022

Dekan



Dr. R. Yohanes Radjaban, M.Hum.

NIK. 11 0994 016

OKTAVIA HARDIYANTARI
VIVIANTI

MODUL PRAKTIKUM GAME EDUKASI



NAMA :

NPM :

UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2022



Modul Praktikum

Game Edukasi

Oleh:

Oktavia Hardiyantari

Vivianti

UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA

2022

Game Edukasi

Penulis:

Oktavia Hardiyantari, S.Pd., M.Pd.

Vivianti, S.Pd., M.Pd

ISBN:

Penerbit:

Universitas Teknologi Yogyakarta

Redaksi:

Jl. Siliwangi, Jombor, Sleman, Yogyakarta

Email: publikasi@uty.ac.id

Website: www.uty.ac.id

Cetakan Pertama, September 2022

Hak Cipta ©2022 pada penulis

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun tanpa ijin dari penulis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga Modul Praktikum Game Edukasi ini dapat terselesaikan.

Modul praktikum ini dibuat sebagai pedoman mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum mata kuliah Game Edukasi. Pada modul ini akan dibahas tentang pengembangan game edukasi berbasis Augmented Reality mulai dari tahap perancangan sampai dengan tahap Build aplikasi. Modul praktikum ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam mempersiapkan dan melaksanakan praktikum dengan lebih baik, terarah, dan terencana. Pada setiap topik telah ditetapkan tujuan pelaksanaan praktikum dan semua kegiatan yang harus dilakukan oleh mahasiswa serta teori singkat untuk memperdalam pemahaman mahasiswa mengenai materi yang dibahas.

Penyusun menyakini bahwa dalam pembuatan modul praktikum ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan modul ini dimasa yang akan datang.

Akhir kata, penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian modul ini.

Yogyakarta, September 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
PENGENALAN GAME EDUKASI DAN SOFTWARE GAME MAKER	1
MEMBUAT GAME PUZZLE.....	5
GAME HITUNGAN MATEMATIKA.....	31
GAME KUIS PILIHAN GANDA	62
GAME PECAH BALON	77
GAME TEBAK HURUF	99
GAME AR PC.....	129
DAFTAR PUSTAKA	165

MODUL I

PENGENALAN GAME EDUKASI DAN SOFTWARE GAME MAKER

1.1 Tujuan Pembelajaran

Mahasiswa memahami game edukasi dan menyusun rencana pengembangan game edukasi, memahami jenis-jenis software game maker serta dapat melakukan analisis terhadap game edukasi yang sudah ada.

1.2 Capaian Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, mahasiswa:

1. Mampu Mampu menjelaskan konsep game edukasi
2. Mampu menyebutkan berbagai tools untuk pembuatan game edukasi
3. Mampu melakukan analisis terhadap game edukasi yang sudah ada.

1.3 Materi

1. Game Edukasi

Game edukasi merupakan sebuah permainan yang dirancang untuk merangsang daya pikir termasuk meningkatkan konsentrasi dan memecahkan masalah. Game edukasi dapat digunakan untuk memberikan pengajaran dan menambah pengetahuan penggunanya dengan cara yang unik dan menarik.

2. Jenis Game

Berikut ini beberapa jenis game yang biasanya dimainkan di handphone atau komputer:

a. Action Games

Action game merupakan game dengan berbagai tantangan fisik, teka-teki atau puzzle, balapan, mengumpulkan benda-benda dan beberapa konflik lainnya.

b. Real Time Strategy (RTS)

Real Time Strategy merupakan game yang melibatkan masalah strategi, taktik dan logika.

c. Role Playing Games (RPG)

Game jenis Role Playing Games merupakan permainan di mana pemainnya memainkan peran karakter dalam latar fiksi. Game ini melibatkan masalah taktik, logika dan eksplorasi atau penjelajahan.

d. Real World Simulation

Real World Simulation merupakan permainan yang mensimulasikan kegiatan di dunia nyata seperti permainan simulasi kendaraan, simulasi memasak dan lain sebagainya.

e. Construction and Management

Game jenis Construction and Management lebih menitikberatkan aspek manajerial. Biasanya game jenis ini mengangkat tema ekonomi dan konsep, seperti manajemen penjualan.

f. Adventure Games

Adventure game atau biasa disebut game petualangan merupakan game yang mengutamakan masalah eksplorasi dan pemecahan teka-teki.

g. Puzzle Games

Puzzle games ditujukan untuk memecahkan suatu masalah berkaitan dengan logika.

h. Slide Rolling Games

Pada jenis game ini karakter dapat bergerak kesamping diikuti dengan gerakan background.

3. Software Pembuat Game

Dalam dunia IT software pembuat game sangat banyak jenisnya. Ada game engine yang dikhususkan diplatform tertentu atau untuk semua perangkat platform (Multiple Platform). Berikut ini merupakan beberapa contoh software pembuat game.

a. Game Maker

b. Construct 2

c. RPG Maker

d. Cocos 2D

e. Game Salad

- f. Monogame
- g. Unity
- h. Stencyl
- i. Adventure Maker Studio
- j. Corona SDK

1.4 Tugas

1. Carilah informasi mengenai beberapa software pembuat game dan tuliskan informasi mengenai kelebihan dan kekurangannya!
2. Carilah contoh aplikasi game edukasi, kemudian lakukan analisis terhadap game edukasi tersebut.

Lembar Jawab	Nama	:
	NPM	:
No:	Tanda tangan	:
TTD Dosen/Asisten & Tanggal		

MODUL II

MEMBUAT GAME PUZZLE

2.1 Tujuan Pembelajaran

Membuat sebuah game puzzle dengan Unity.

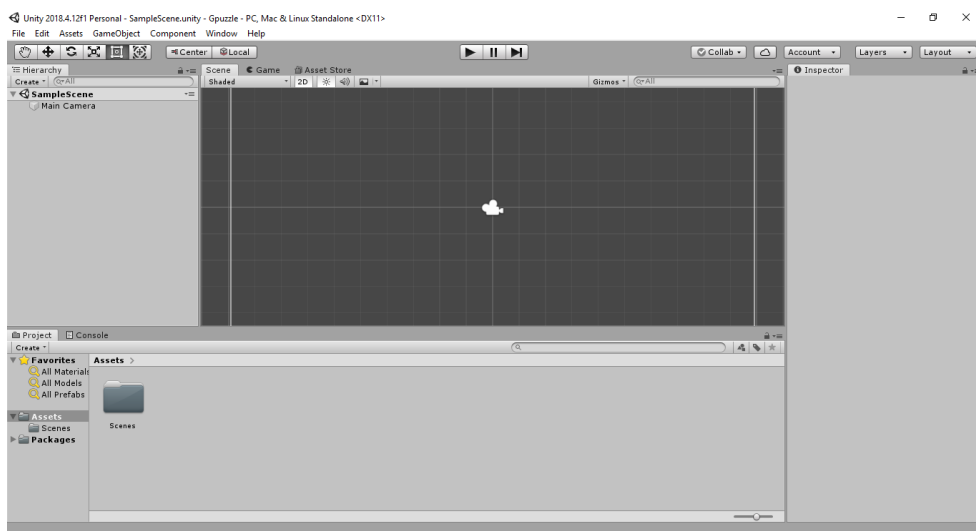
2.2 Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu membuat sebuah game puzzle dengan Unity untuk sebuah materi pembelajaran.

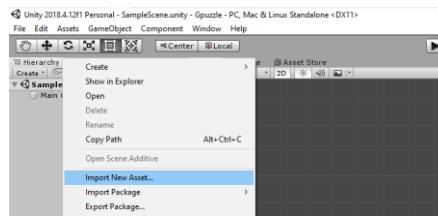
2.3 Materi

Langkah Membuat Game Puzzle adalah sebagai berikut:

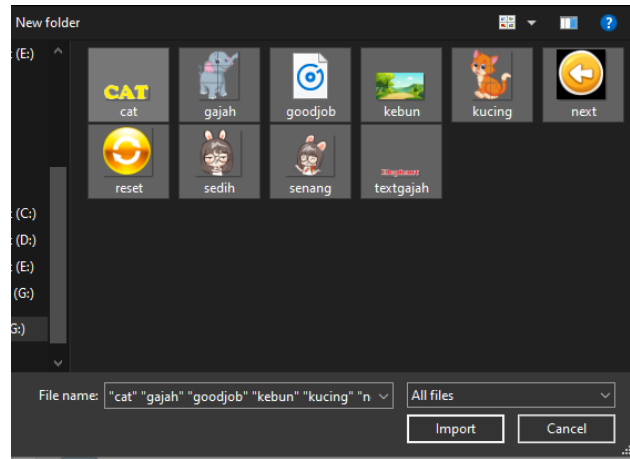
1. Buat project baru 2D dengan nama Gpuzzle, serta pilih lokasi untuk menyimpan game tersebut.
2. Klik **create project**.
3. Tunggu sampai proses selesai, jika sudah selesai akan muncul tampilan seperti berikut.



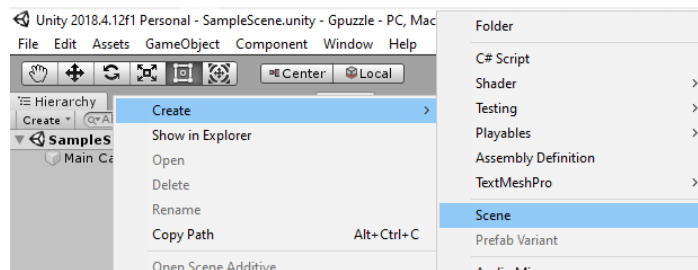
4. Klik kanan Assets → **Import New Assets**.



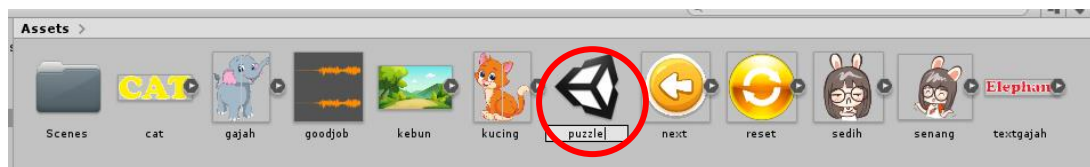
5. Pilih file-file pendukung yang diperlukan → **Import**.



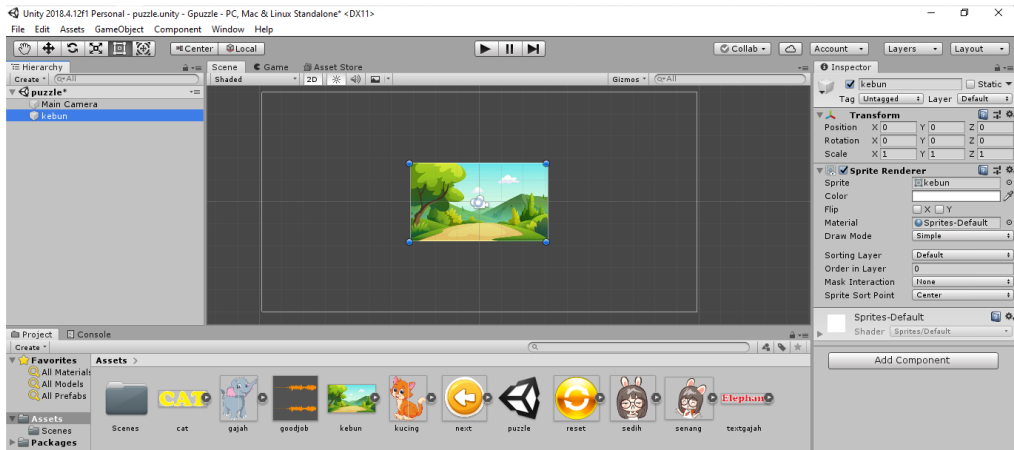
6. Buatlah Scene baru dengan klik kanan **Assets** → **Create** → **Scene**.



7. Ubah nama scene menjadi puzzle.



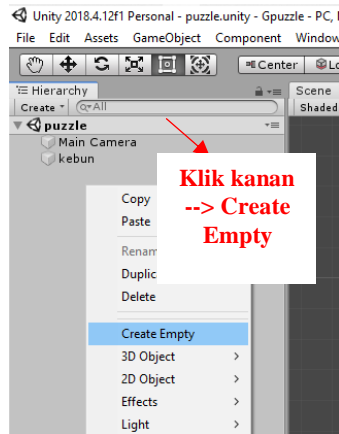
8. Klik 2x pada scene puzzle yang telah dibuat, masukkan gambar kebun kedalam scene puzzle dan letakkan di bawah main camera seperti pada gambar di bawah.



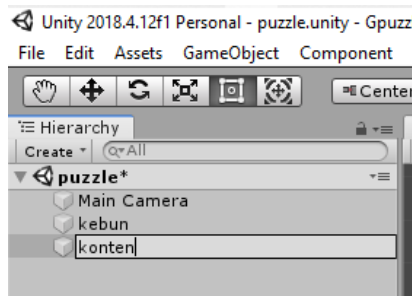
9. Sesuaikan scale gambar kebun dengan main camera.



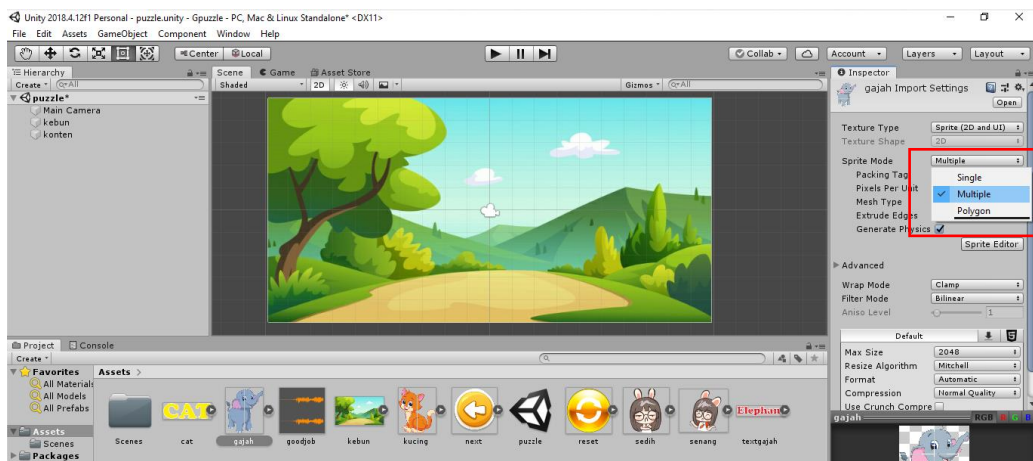
10. Buatlah objek baru dengan cara klik kanan pada bagian yang diberi tanda → Create Empty.



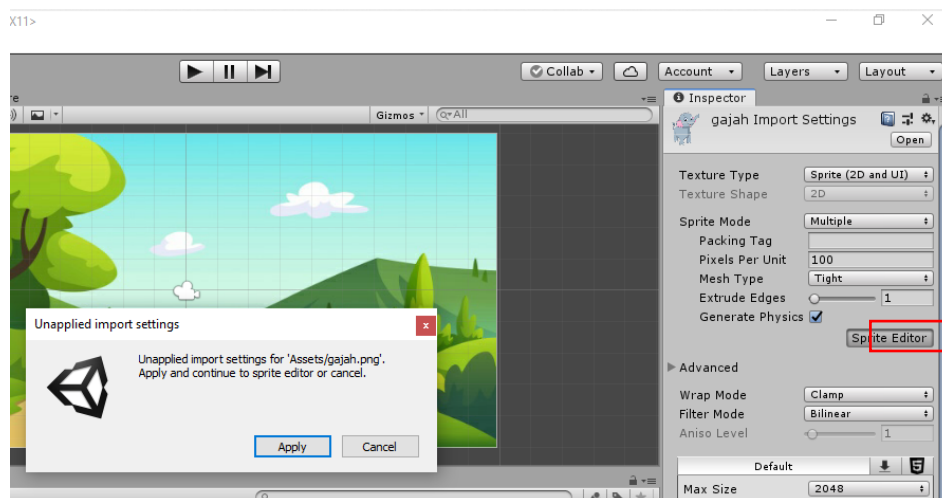
11. Kemudian ubah namanya menjadi **konten**.



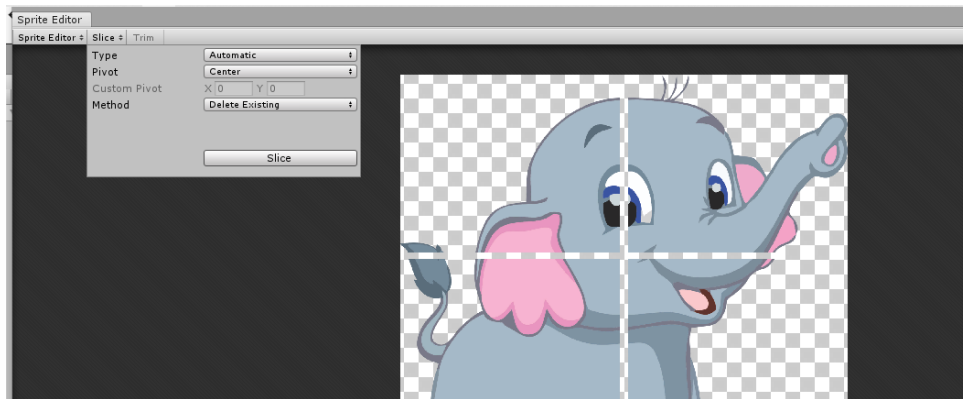
12. Potong gambar gajah dan kucing menjadi potongan-potongan puzzle terlebih dahulu dengan cara klik gambar gajah lalu ubah **sprite mode** menjadi **multiple**.



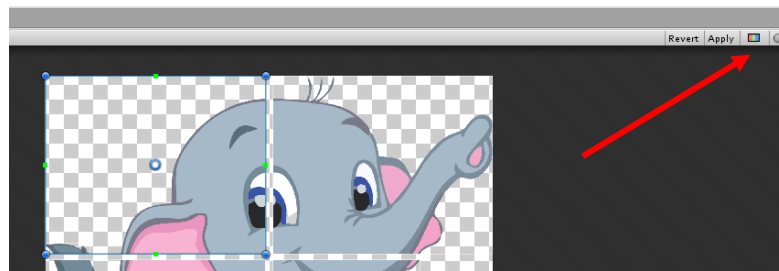
13. Klik **sprite editor** → **Apply**.



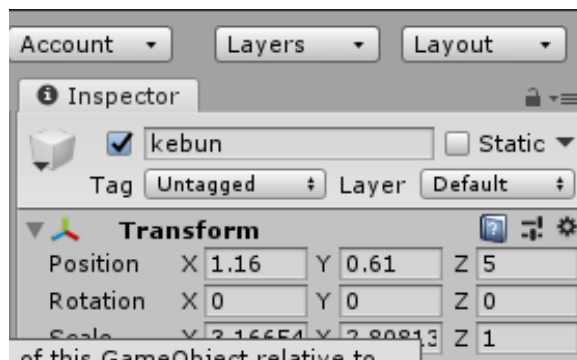
14. Kemudian akan muncul tampilan seperti berikut. Klik **slice** → **slice** dan tunggu beberapa saat.



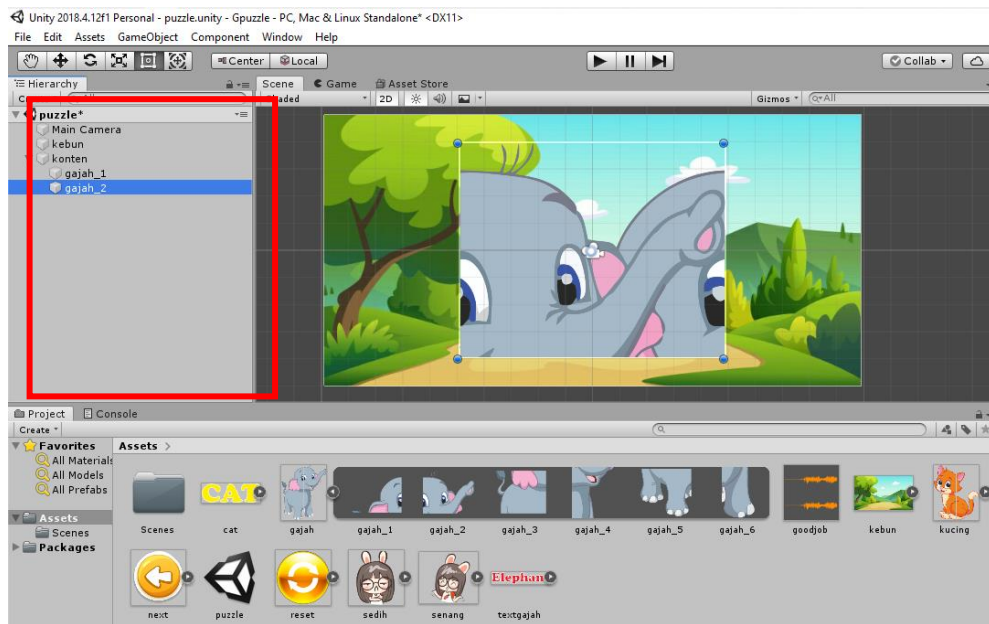
15. Klik salah satu potongan gambar gajah, maka dia akan terpotong otomatis
 → pilih **Apply** di bagian kanan atas lalu **close**.



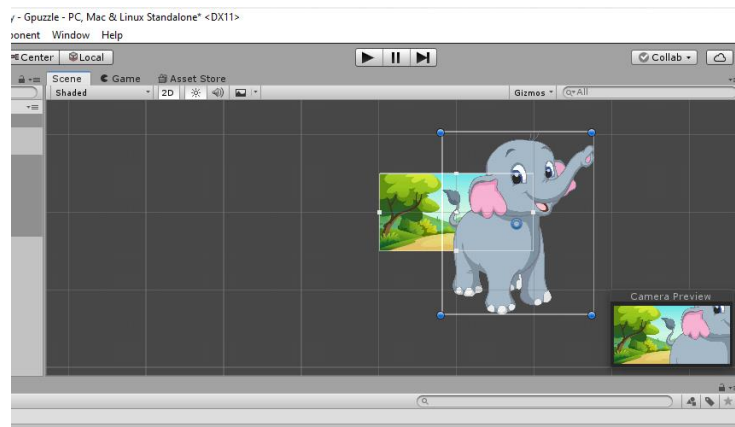
16. Sebelum memasukkan potongan-potongan puzzle ubah position Z kebun menjadi 5 agar background kebun tidak menutupi puzzle seperti gambar.



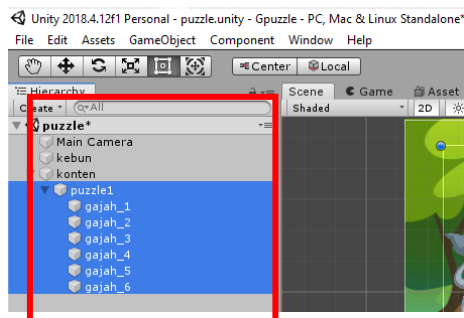
17. Masukkan semua potongan-potongan puzzle gajah kedalam objek **konten** dengan cara **drag and drop** gambar ke dalam objek **konten**.



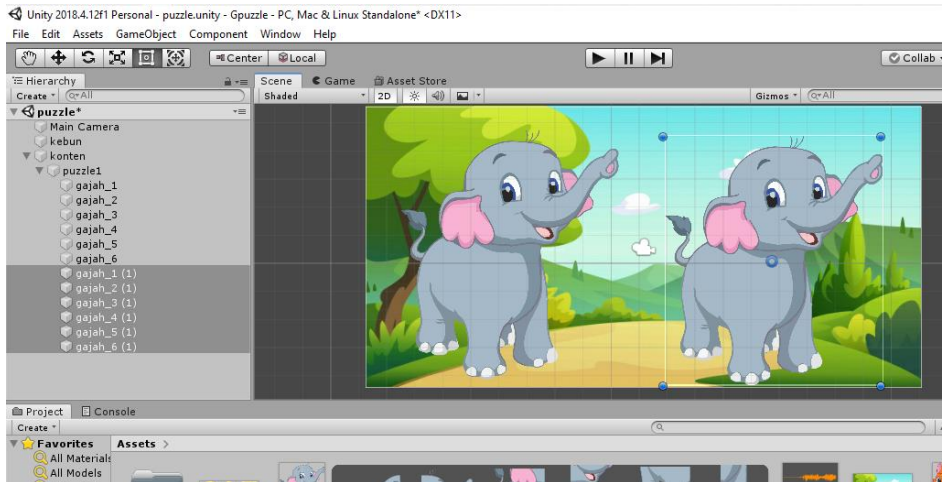
18. Susun puzzle menjadi gambar gajah yang utuh, kemudian seleksi semua gambar gajah dan kecilkan sesuai ukuran yang diinginkan.



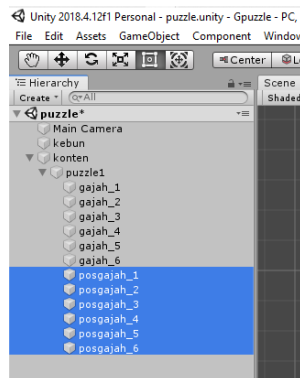
19. Buat objek baru di dalam konten dengan nama **puzzle1** seperti gambar berikut, kemudian select semua gambar puzzle gajah dan drag pindahkan ke dalam **puzzle1**.



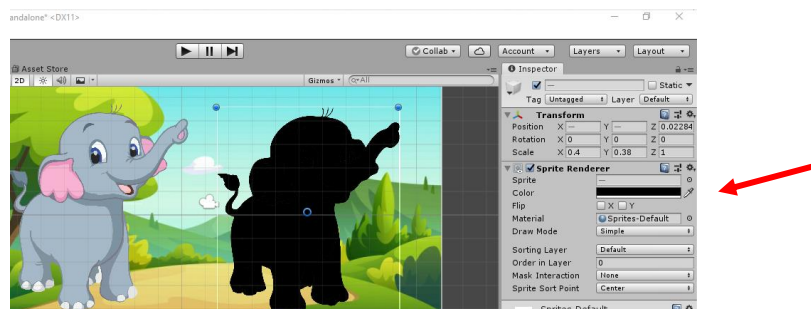
20. Seleksi semua gambar puzzle **gajah_1-6** kemudian duplikat semua gambar puzzle dengan **ctrl+D** dan letakkan di sebelah kanan.



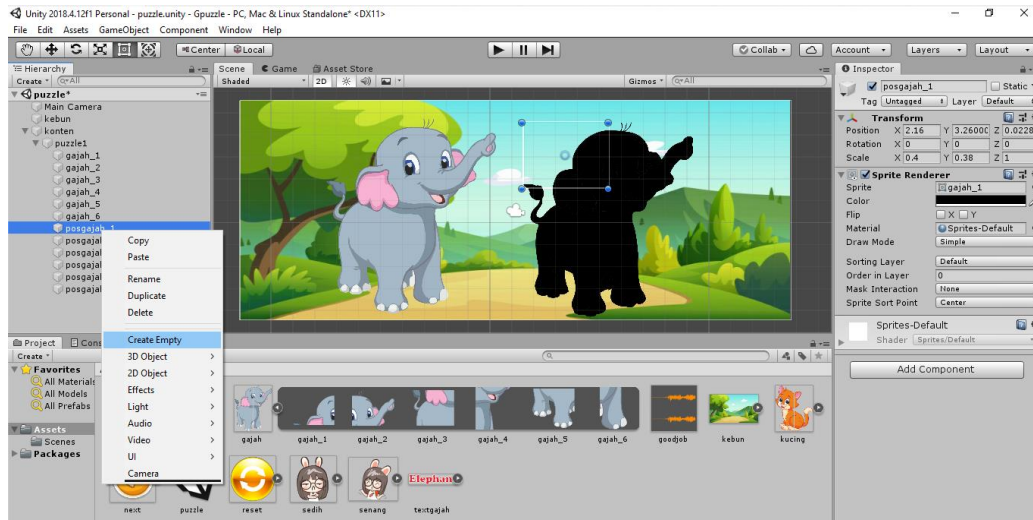
21. Ubah semua nama gambar puzzle disebelah kanan menjadi seperti gambar di bawah.



22. Ubah color semua **posgajah_1-6** menjadi hitam.



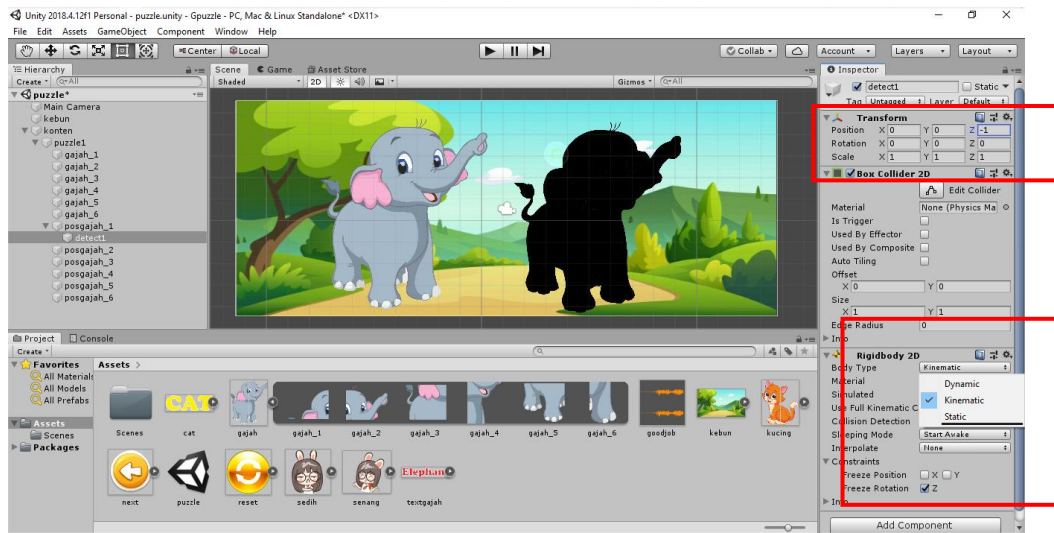
23. Buat objek pada gambar **posgajah_1** dengan nama **detect1** dengan cara klik kanan **posgajah_1** → **Create Empty**.



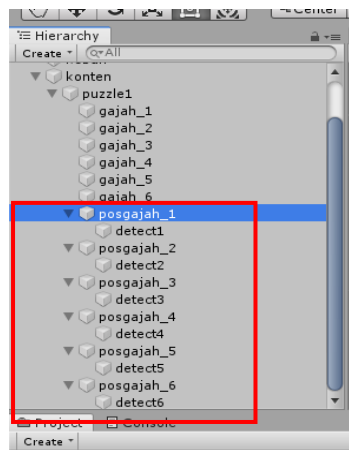
24. Tambahkan box collider 2D pada detect1 dengan cara Add Component → box collider 2D.



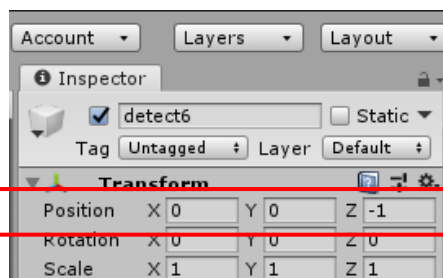
25. Tambahkan rigidBody 2D pada detect1 dengan cara Add Component → rigidBody 2D. Ubah body type menjadi kinematic dan aktifkan freeze rotation. Atur juga position Z menjadi -1.



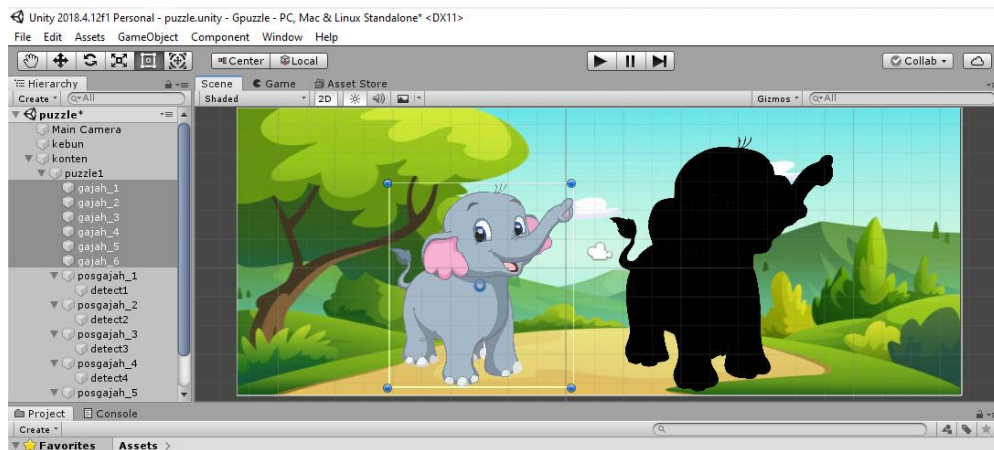
26. Duplikat detect1 menjadi detect2, detect3, dan seterusnya sampai detect6.
 Kemudian masukkan ke dalam masing-masing **posgajah** sesuai urutan misal detect2 ke dalam posgajah_2, detect3 ke dalam posgajah_3 dan seterusnya.



27. Atur position setiap detect1-6 menjadi $x = 0$, $y = 0$ dan $z = -1$.



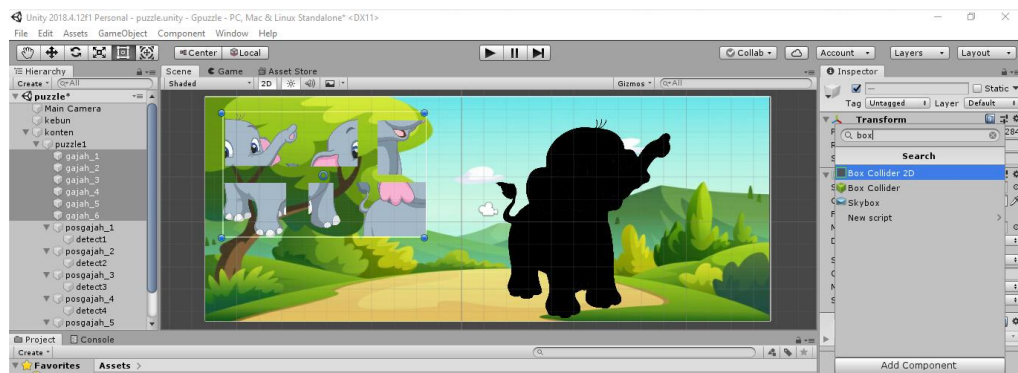
28. Kecilkan ukuran gajah_1 sampai gajah_6.



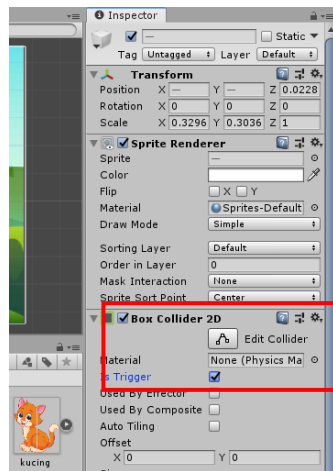
29. Tempatkan potongan puzzle gajah_1 sampai gajah_6 secara acak.



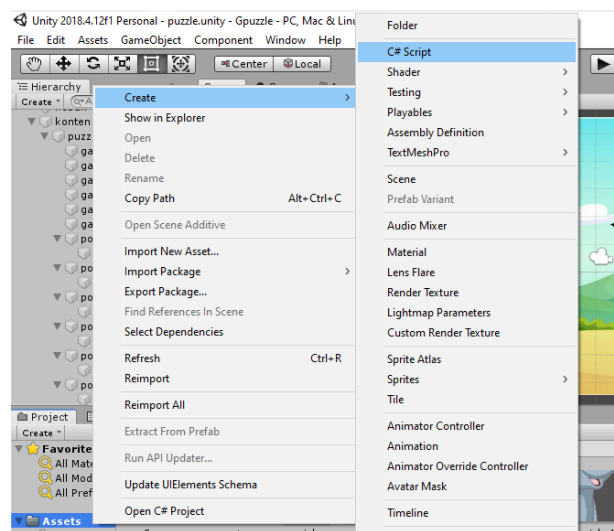
30. Seleksi gajah_1 sampai gajah_6 kemudian tambahkan box collider2D dengan cara add component → box collider2D.



31. Kemudian Checklist is trigger.



32. Agar gajah_1 sampai gajah_6 dapat di drag, maka kita perlu memasukkan script dengan cara klik kanan Assets → create → C# Script .



33. Ubah nama script menjadi **drag**. Untuk membuka script cukup klik 2x pada script yang ingin di edit atau dibuka.



34. Ketikkan script berikut ini pada script drag.

```

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

public class drag : MonoBehaviour
{
    public GameObject detector;
    public Vector3 pos_awal, scale_awal;
    public bool on_pos = false, on_tempel= false;
    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
        pos_awal = transform.position;
        scale_awal = transform.localScale;
    }

    void OnMouseDown() {
        Vector3 pos_mouse = Camera.main.ScreenToWorldPoint(new
        Vector3(Input.mousePosition.x, Input.mousePosition.y, Input.
        mousePosition.z));
        transform.position = new Vector3(pos_mouse.x, pos_mou
        se.y, -1f);
        transform.localScale = new Vector2 (0.4f, 0.38f);
    }

    void OnMouseUp() {
        if (on_pos) {
            transform.position = detector.transform.position;
            transform.localScale = new Vector2 (0.4f, 0.38f);
            on_tempel= true;
        } else {
            transform.position = pos_awal;
            transform.localScale = scale_awal;
            on_tempel= false;
        }
    }

    void OnTriggerStay2D(Collider2D objek) {
        if (objek.gameObject == detector) {
            on_pos=true;
        }
    }

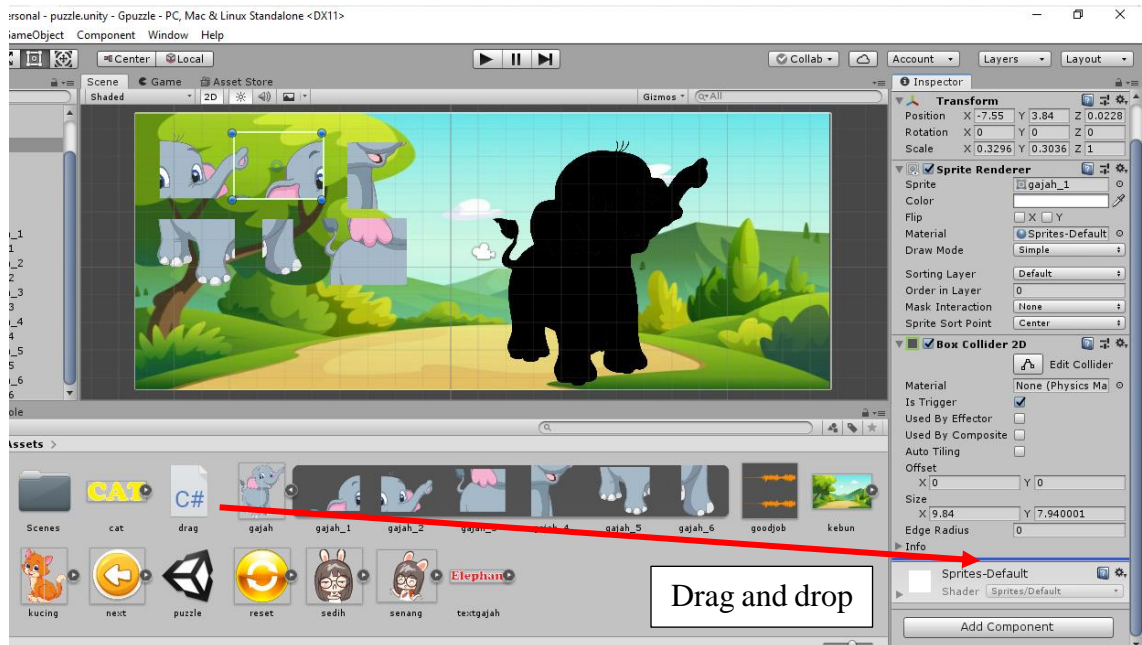
    void OnTriggerExit2D(Collider2D objek) {
        if (objek.gameObject == detector) {
            on_pos=false;
        }
    }

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

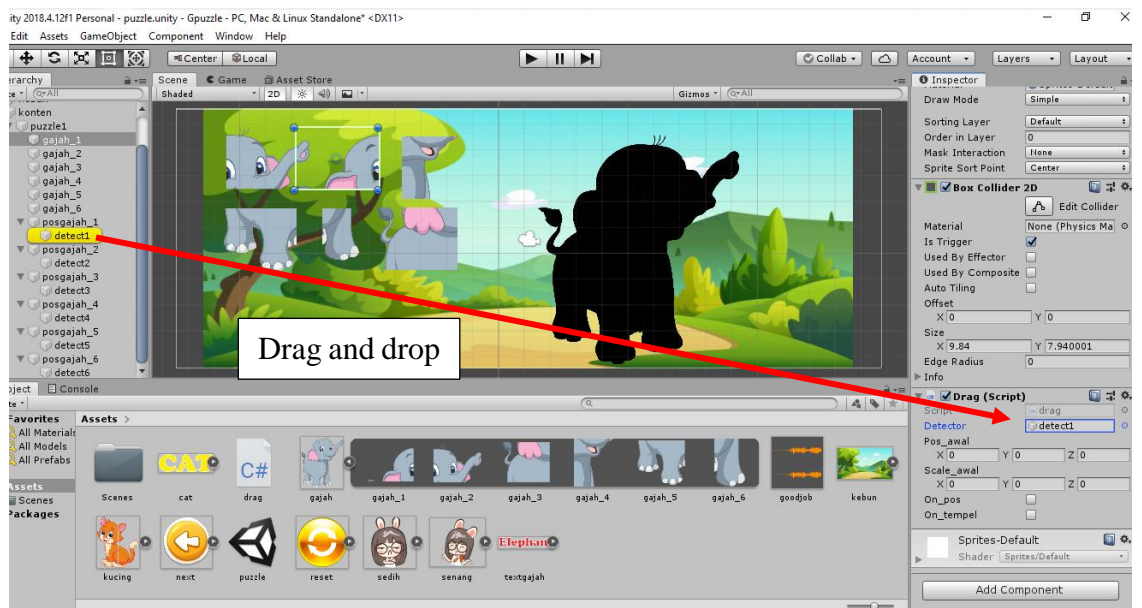
```

Sesuai ukuran scale pada posgajah_1 sampai posgajah_6

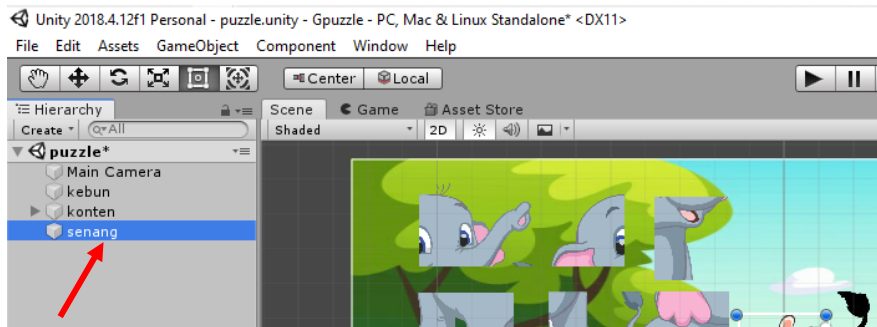
35. Masukkan script **drag** ke dalam **gajah_1** sampai **gajah_6** dengan cara klik **gajah_1** kemudian drag sript **drag** dan letakkan di bawah box **colider2D** **gajah_1**.



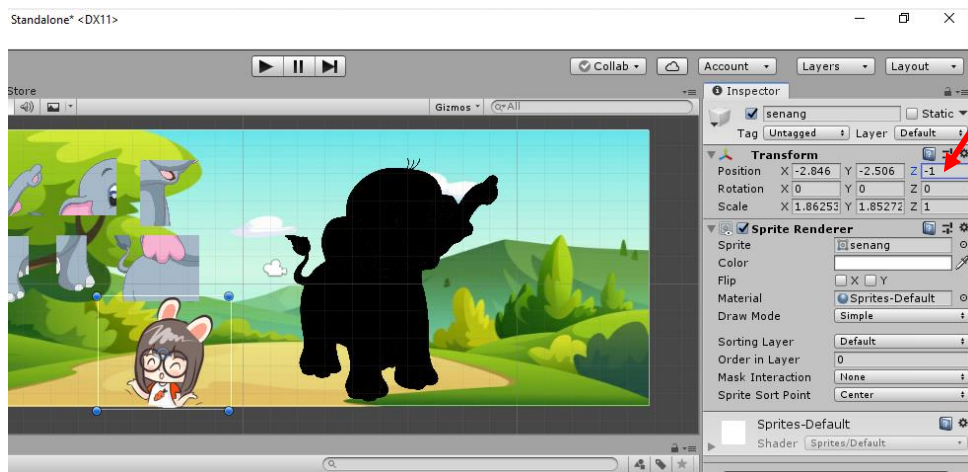
36. Setelah itu masukkan detector pada **drag sript** sesuai dengan detect masing-masing dengan cara drag **detect1** ke dalam **detector drag** script **gajah_1** ulangi sampai **gajah_6**.



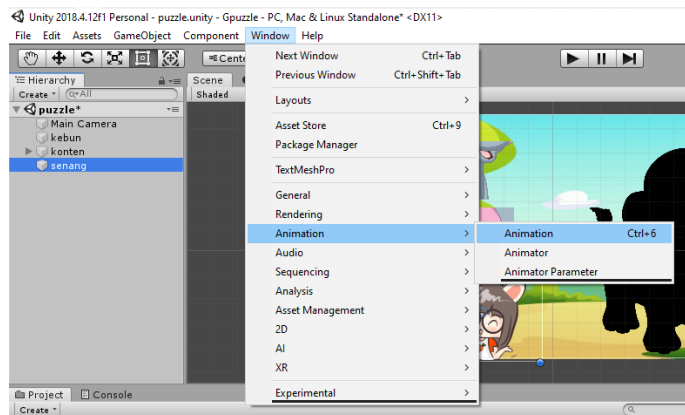
37. Untuk membuat feedback pada game puzzle ini, masukkan gambar **senang** sebagai feedback, letakkan di bawah **konten**.



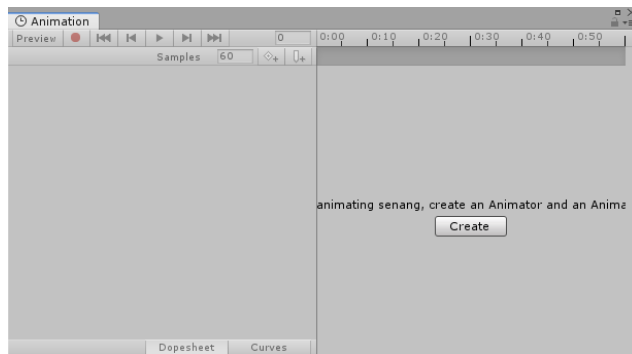
38. Posisikan gambar **senang** seperti berikut. Ubah position Z menjadi -1.



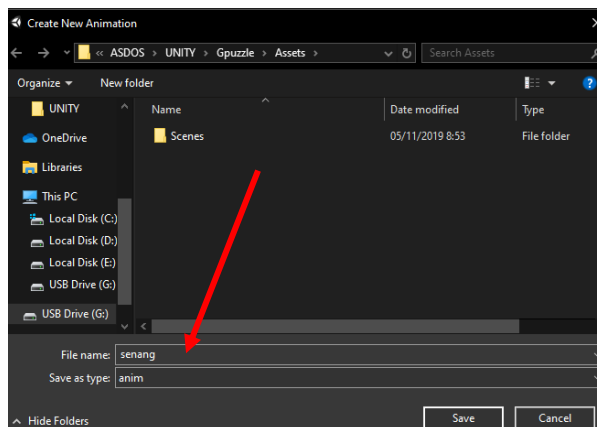
39. Buat animasi gambar senang dengan cara **Klik gambar senang → windows → animation → animation (ctrl+6).**



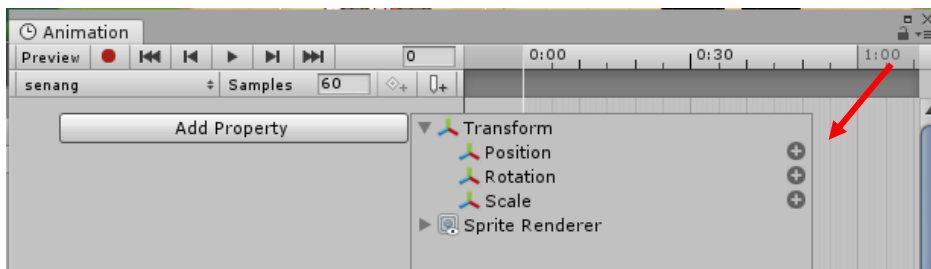
40. Selanjutnya akan muncul tampilan seperti dibawah ini. Pilih **create** untuk membuat animasi.



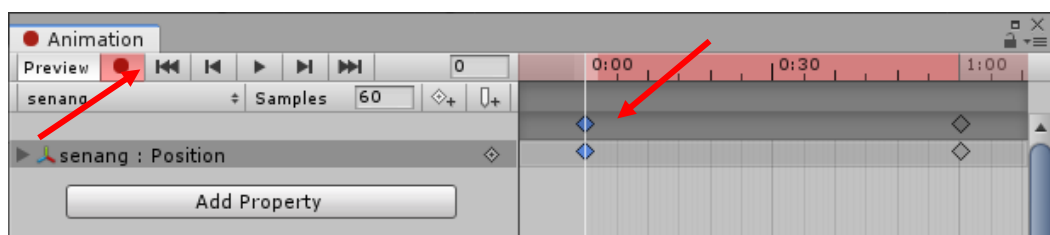
41. Berikan nama animasi menjadi **senang** → save.



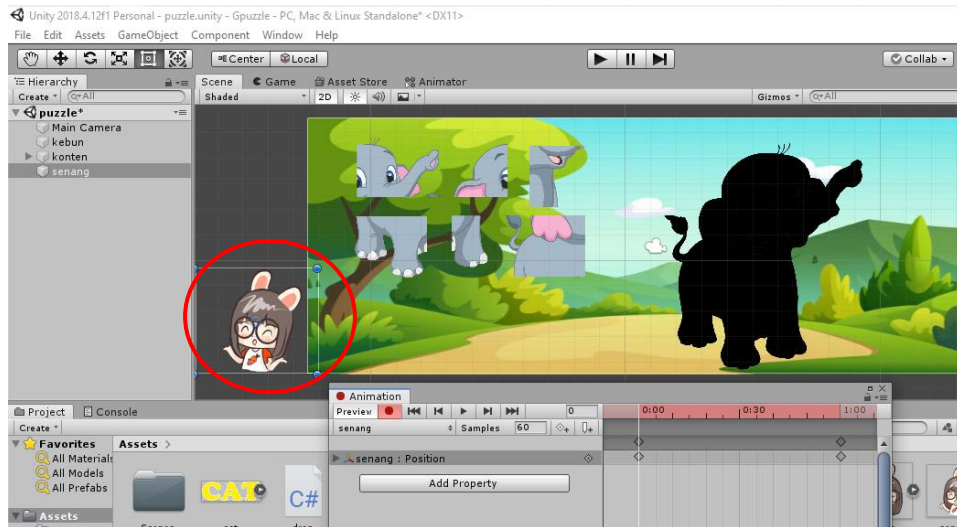
42. Kemudian akan muncul tampilan seperti ini dan pilih **add property** → **transform** → **klik tanda + pada position**.



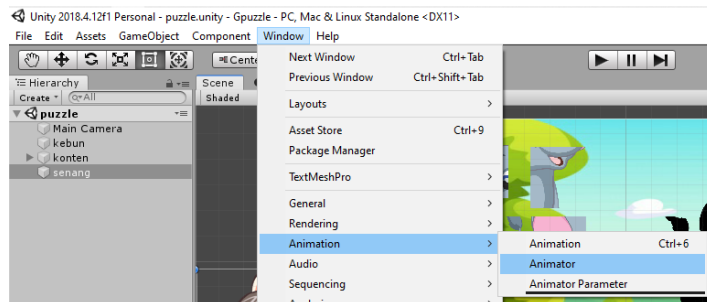
43. Setelah muncul tampilan berikut kemudian **klik satu kali pada tanda kristal sehingga berubah warna menjadi biru dan tarik garis putih dengan posisinya tepat di kristal berwarna biru**. Setelah itu **klik lingkaran berwarna merah untuk enable/disable keyframe**.



44. Geser gambar **senang** ke sebelah kiri keluar dari background.



45. Klik windows → animation → animator.



46. Selanjutnya muncul tampilan animator seperti berikut. Klik 2x animasi senang dan hilangkan ceklis loop time.



47. Tambahkan C# script dengan cara seperti sebelumnya assets → create → C# script → beri nama feedback, kemudian ketikkan script berikut ini:

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

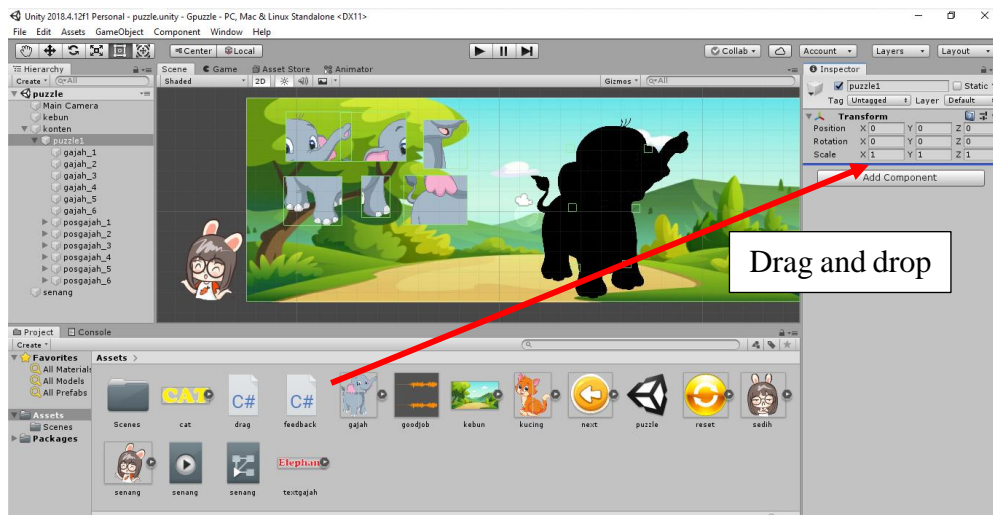
public class feedback : MonoBehaviour
{
    public GameObject senang;
    bool selesai= false;

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

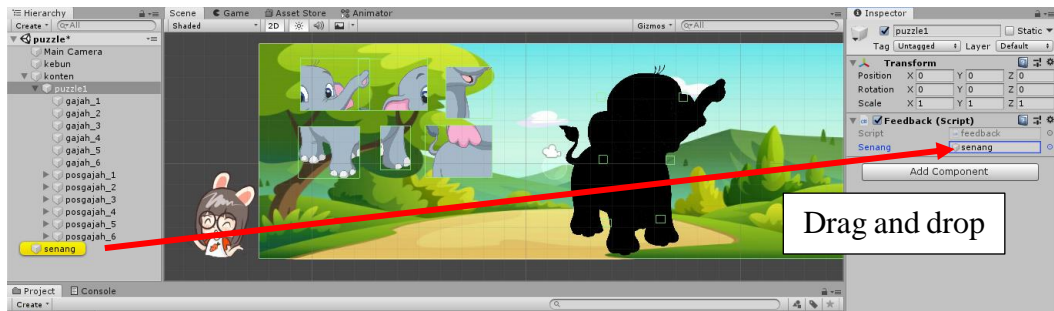
Sesuai jumlah potongan puzzle

```
public void cek() {
    for(int i =0; i<6; i++){
        if(transform.GetChild(i).GetComponent<drag>().on_
tempel) {
            selesai=true;
        }else{
            selesai=false;
            i= 6 ;
        }
    }
    if(selesai) {
        senang.SetActive(true);
        selesai=false;
    }
}
// Update is called once per frame
void Update ()
{
    if(!selesai) {
        cek();
    }
}
}}}
```

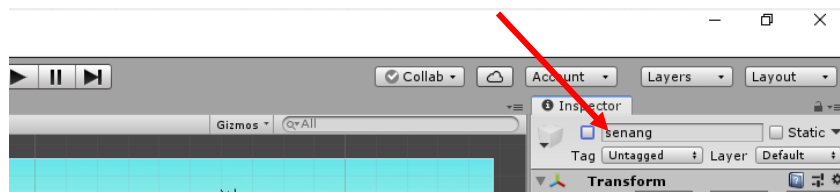
48. Masukkan **script feedback** ke dalam **puzzle1** dengan cara drag and drop script seperti langkah sebelumnya.



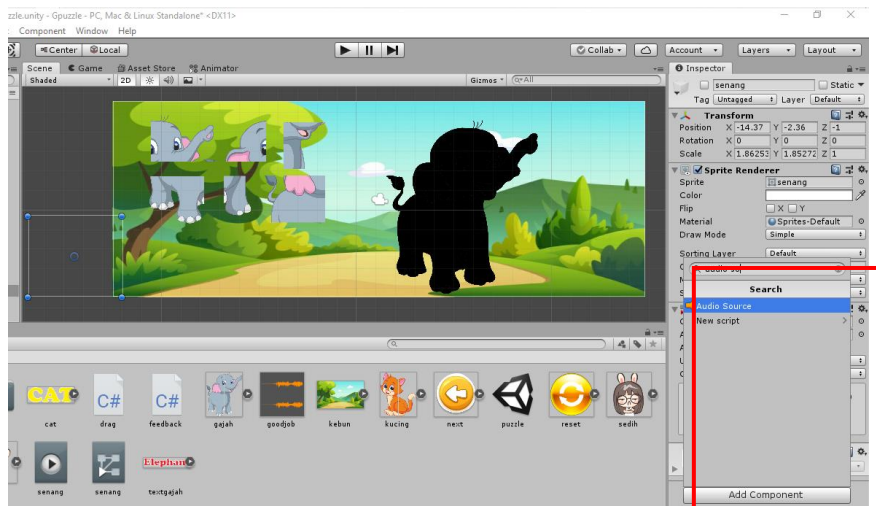
49. Drag and drop senang ke dalam scrip feedback.



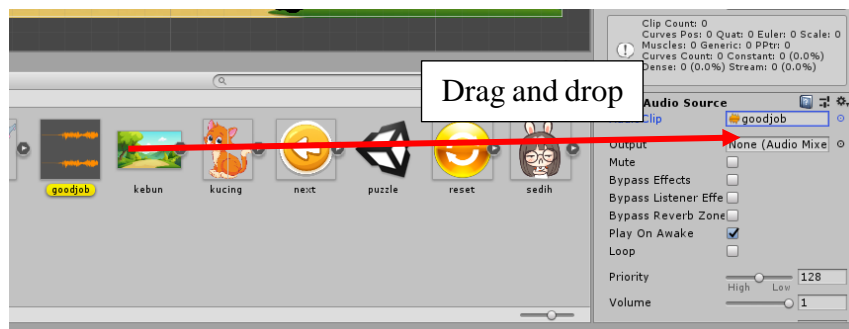
50. Klik gambar **senang** kemudian hilangkan ceklis seperti berikut.



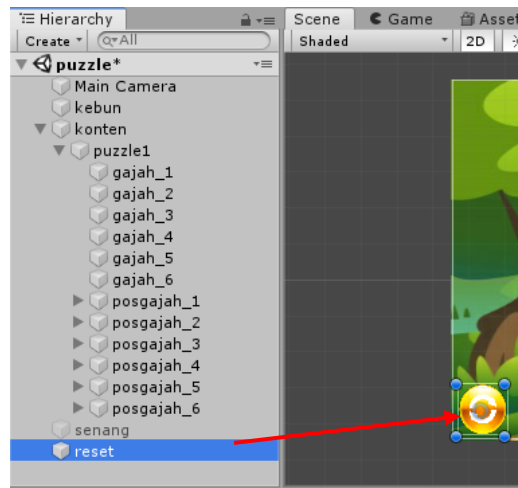
51. Masukkan audio pada feedback agar lebih menarik dengan cara **klik add component** → **audio source**.



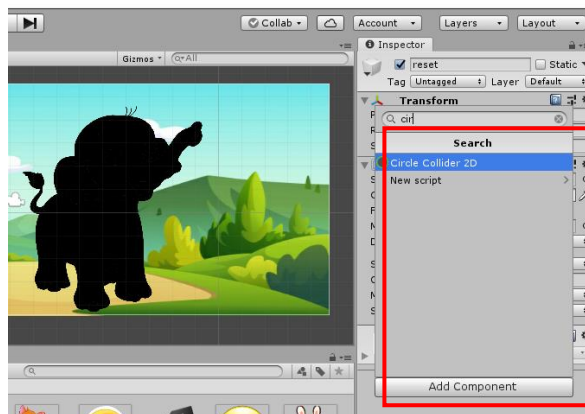
52. Drag and drop audio **goodjob** ke dalam audioclip.



53. Setelah itu kita **buat tombol reset** dengan cara masukkan gambar reset sebagai objek reset dan letakkan di bawah objek senang. Sesuaikan ukuran yang diperlukan dan letakkan di sebelah kiri bawah seperti gambar berikut.



54. Tambahkan **circle collider2D** dengan cara **add component** → **circle collider2D**.



55. Buat C# Script dengan nama **reset** dan ketikkan script berikut ini:

```

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

public class reset : MonoBehaviour
{
    public GameObject parent_puzzle, senang;

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

    }

    void OnMouseUp() {
        for(int i =0; i< 6; i++){
            parent_puzzle.transform.GetChild(i).GetComponent<drag
>().on_tempel = false;
            parent_puzzle.transform.GetChild(i).GetComponent<drag
>().on_pos = false;
        }
    }
}

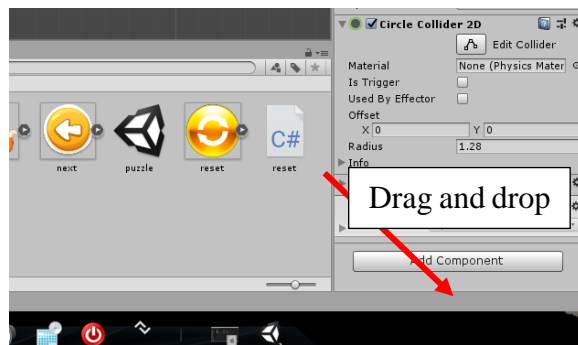
```

```

        parent_puzzle.transform.GetChild(i).position = parent
_puzzle.transform.GetChild(i).GetComponent<drag>().pos_awal;
        parent_puzzle.transform.GetChild(i).localScale = pare
nt_puzzle.transform.GetChild(i).GetComponent<drag>().scale_awa
al;
    }
    senang.SetActive(false);
}
// Update is called once per frame
void Update()
{
}
}

```

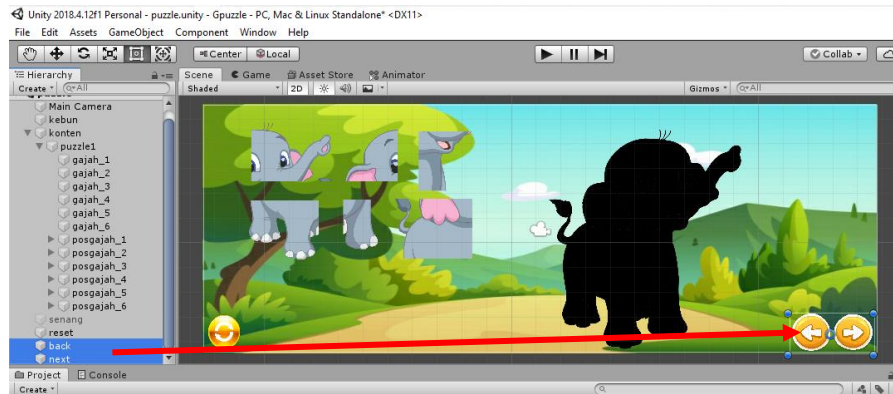
56. Masukkan script reset kedalam objek reset dengan cara drag and drop seperti langkah sebelumnya.



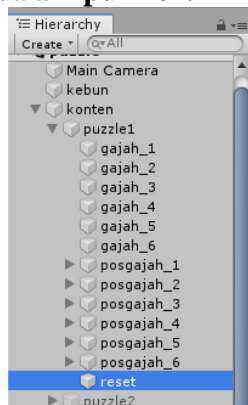
57. Drag and drop puzzle1 kedalam parent_puzzle, dan objek senang kedalam script senang.



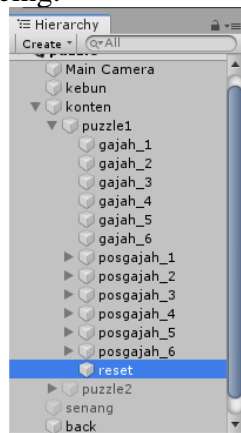
58. Tambahkan tombol next dan back letakkan di bawah objek reset. Atur posisi tombol di sebelah kiri bawah.



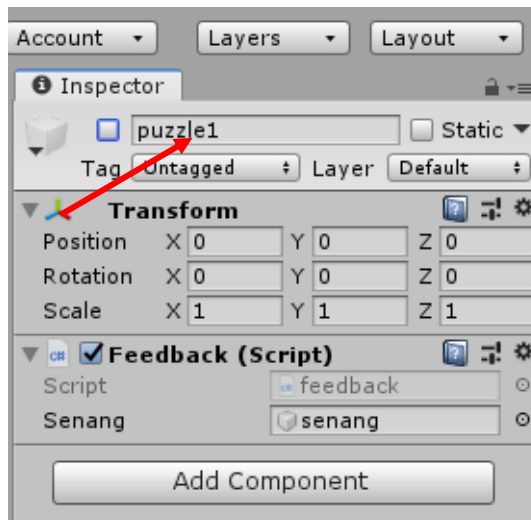
59. Pindahkan objek reset kedalam **puzzle1**.



60. Duplikat **puzzle1** dan ubah nama menjadi **puzzle2** untuk membuat puzzle hewan selanjutnya yaitu kucing.



61. Sebelum membuat **puzzle2** sembunyikan terlebih dahulu **puzzle1** dengan cara hilangkan checklist dari **puzzle1**.



62. Untuk membuat **puzzle2**, lakukan langkah-langkah seperti membuat **puzzle1** diatas sehingga hasilnya seperti berikut:



63. Langkah berikutnya yaitu membuat tombol **back** dan **next**. Seleksi objek **back** dan **next**, kemudian tambahkan **box collider2D** dengan cara **add component** → **box collider2D**.



64. Langkah selanjutnya yaitu membuat **C# script** untuk script tombol **back** dan **next**, berikan nama **control**. Kemudian ketikkan script berikut:

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

public class control : MonoBehaviour
{
    public GameObject parent;

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

    }

    int urutan= 0;

    void aktif(){
        urutan +=a;
        if(urutan<0){
            urutan=parent.transform.childCount-1;
        }else if(urutan> parent.transform.childCount-1){
            urutan=0;
        }
        for(int i=0; i< parent.transform.childCount; i++){
            parent.transform.GetChild(i).gameObject.SetActive (
false);
        }
        parent.transform.GetChild(urutan).gameObject.SetActive
(true);
    }

    void OnMouseUp () {
        if(gameObject.name == "next"){
```

```

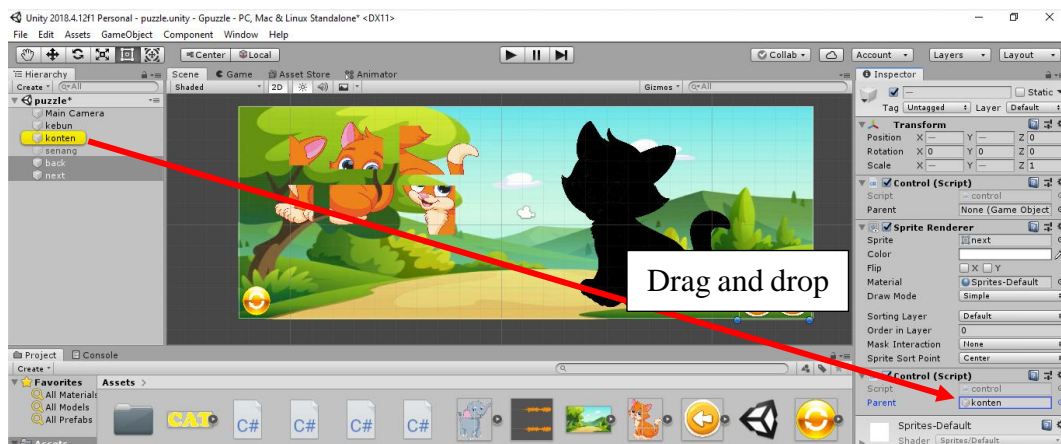
        aktif(1);
    }else{
        akik(-1);
    }
}
// Update is called once per frame
void Update()
{
}
}

```

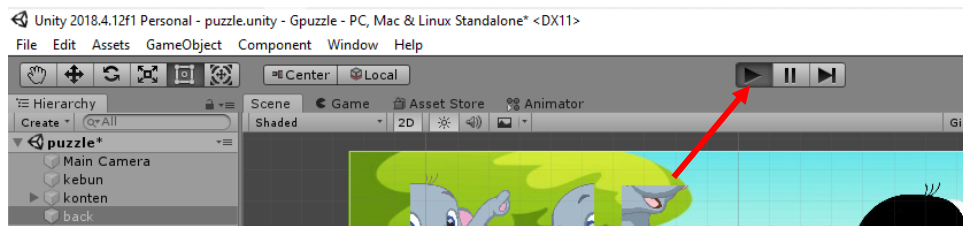
65. Kemudian seleksi tombol back dan next dan masukkan script control kedalamnya dengan menggunakan drag and drop seperti langkah-langkah sebelumnya.



66. Drag and drop objek konten ke dalam parent.



67. Game puzzle selesai, untuk menjalankan klik play.



68. Game siap dimainkan.

2.4 Tugas

Buatlah sebuah game puzzle untuk suatu materi pembelajaran dengan Unity.

Lembar Jawab	Nama	:
	NPM	:
No:	Tanda tangan	:
TTD Dosen/Asisten & Tanggal		

MODUL III

GAME HITUNGAN MATEMATIKA

3.1 Tujuan Pembelajaran

Membuat game hitungan matematika.

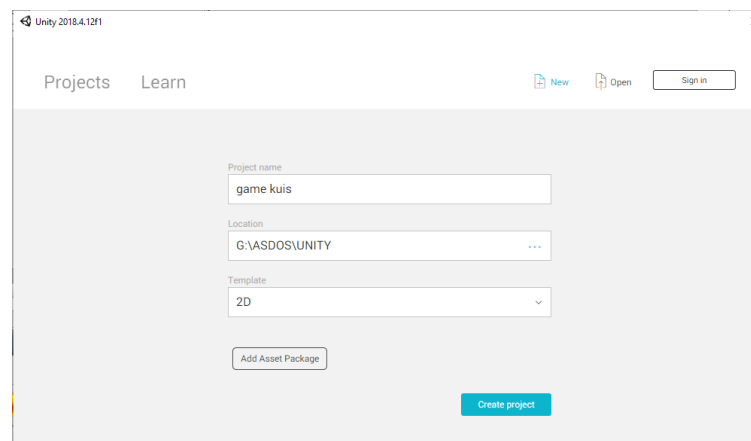
3.2 Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu membuat game hitungan matematika dengan Unity untuk sebuah materi pembelajaran.

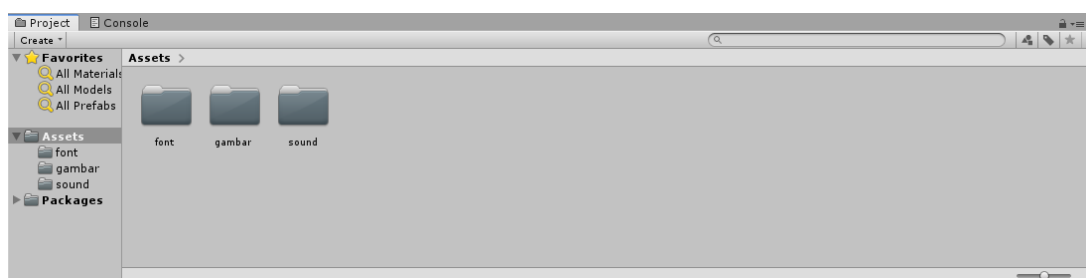
3.3 Materi

Langkah Membuat Game Hitungan Matematika adalah sebagai berikut:

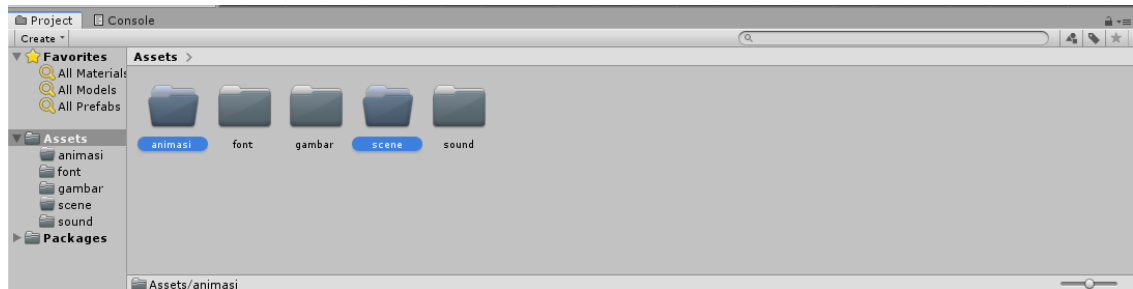
1. Buat project baru 2D dengan nama game kuis, serta pilih lokasi untuk menyimpan game tersebut.



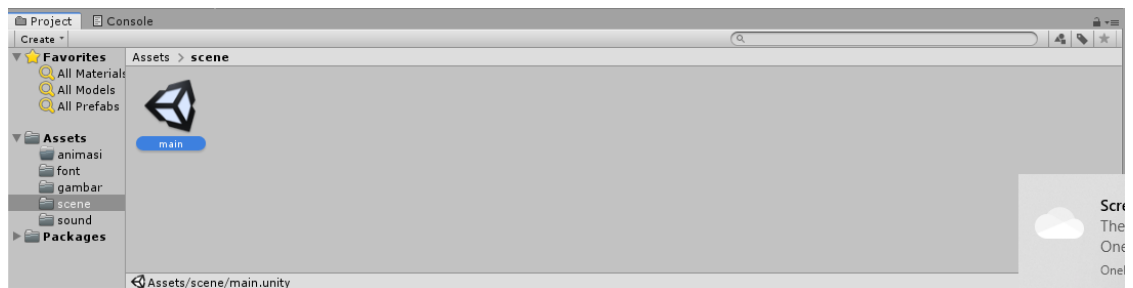
2. Masukkan semua asset file yang dibutuhkan dengan cara klik kanan **assets** → **import new assets**.



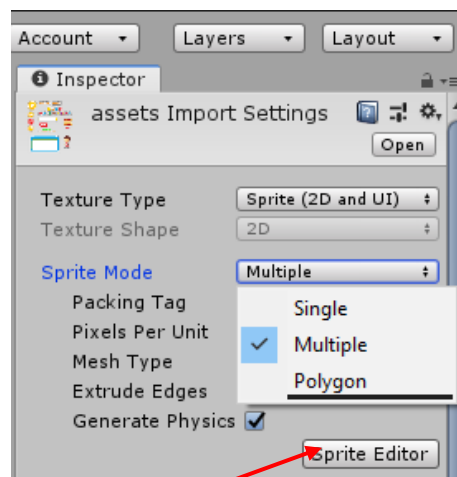
3. Buat folder baru dan beri nama **scene dan animasi**, lakukan dengan cara **klik kanan assets** → **create** → **folder**.



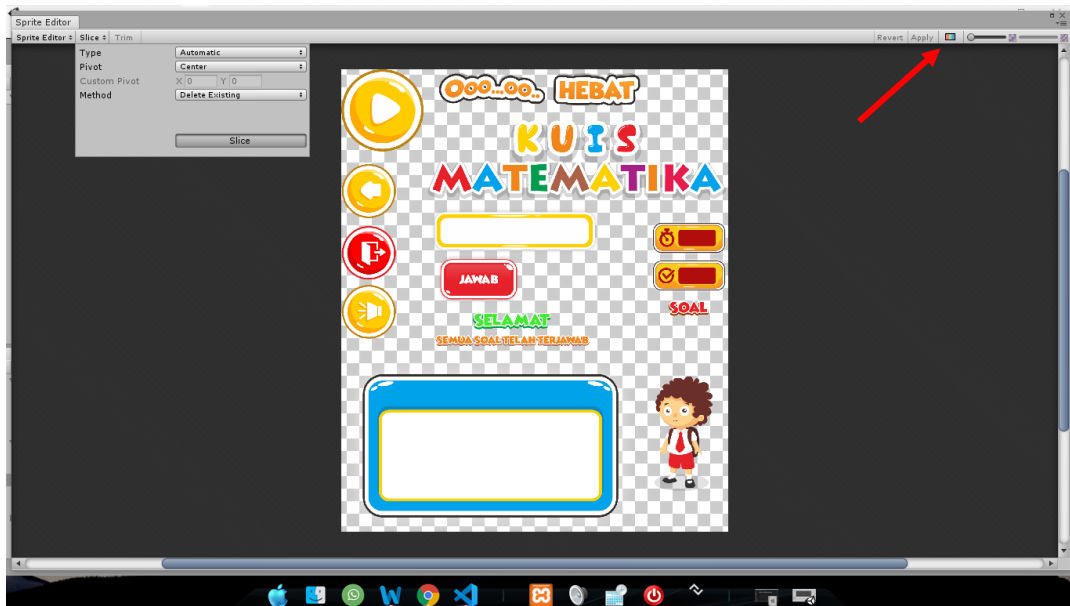
4. Masuk dalam folder **scene** dengan cara klik 2x folder scene dan buat scene baru dengan cara klik kanan **assets** → **creat** → scene beri nama **main**.



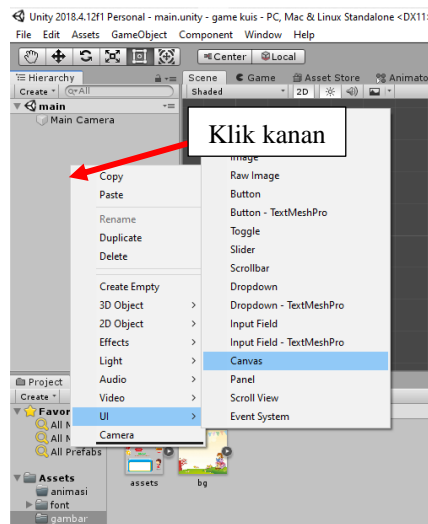
5. **Klik 2x scene main**, sebelumnya kita masuk ke dalam folder gambar dan kita slice gambar terlebih dahulu. Lakukan dengan cara klik gambar assets → ubah **sprite mode** menjadi **multiple** → **sprite editor** → **apply**.



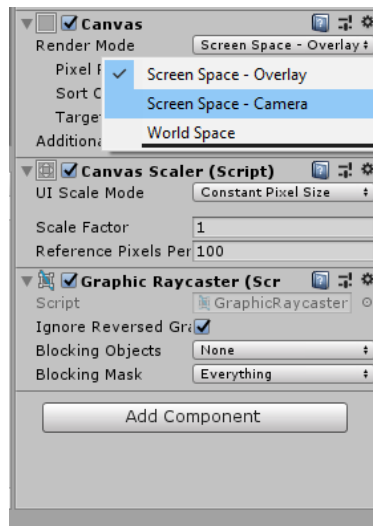
6. Setelah muncul tampilan sprite editor klik **slice** → **slice** → klik salah satu gambar → **apply** → **close**.



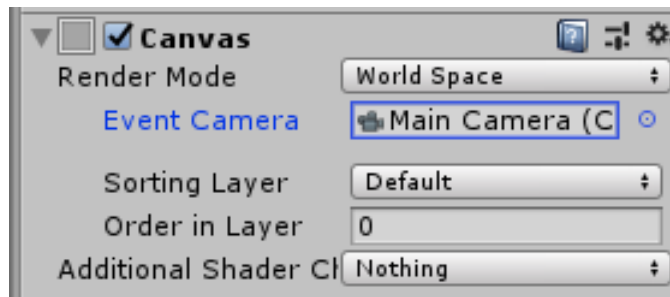
7. Gunakan **canvas** pada scene main dengan cara klik kanan daerah scene main → **UI** → **canvas**.



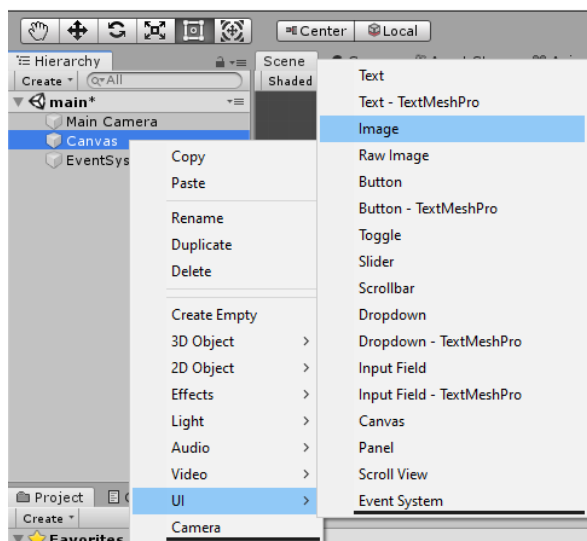
8. Agar ukuran canvas sesuai dengan ukuran camera maka ubah render mode → **screen space- camera**.



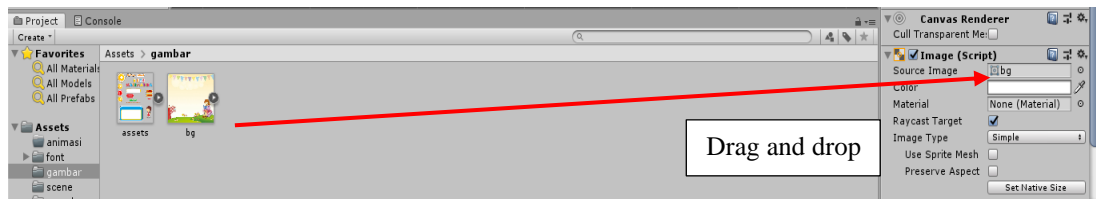
9. Masukkan main camera ke dalam render camera dengan cara drag and drop, kemudian ubah lagi render mode menjadi **world space**.



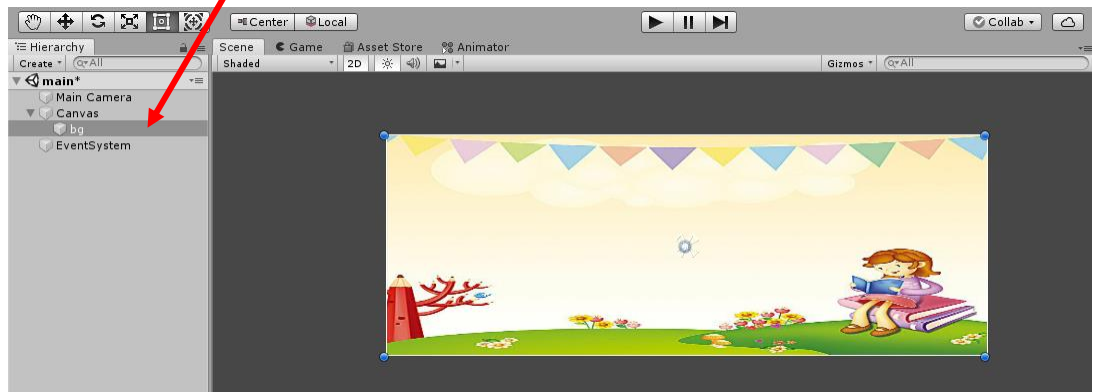
10. Klik kanan canvas → UI → image untuk menambah gambar.



11. Pada image masukkan **bg (background)** ke dalam source image dengan cara drag and drop.



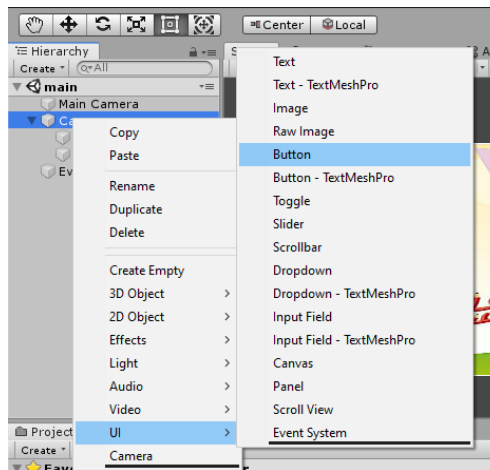
12. Sesuaikan background dengan ukuran main camera dan ubah nama image menjadi bg (background).



13. Seperti langkah sebelumnya buat image di dalam canvas dengan cara **klik kanan canvas** → **UI** → **image** → masukkan gambar kuis matematika ke dalam source image dengan cara drag and drop → ubah nama image menjadi **judul**.



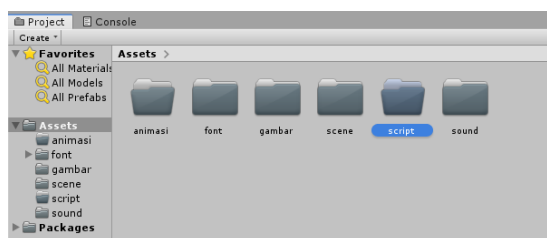
14. Selanjutnya membuat tombol play dengan cara **klik kanan canvas** → **UI** → **Button** → ubah nama dengan play → klik objek play → delete text yang ada di dalamnya.



15. Masukkan gambar play (assets_0) ke dalam source image dengan cara drag and drop, dan sesuaikan ukurannya.



16. Buat folder baru dengan nama script.



17. Di dalam folder script , buat script baru dengan cara klik kanan halaman script → create → C# script. Kemudian ketikkan script berikut:

```

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

public class tombol : MonoBehaviour
{
    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
    }
}

```

```

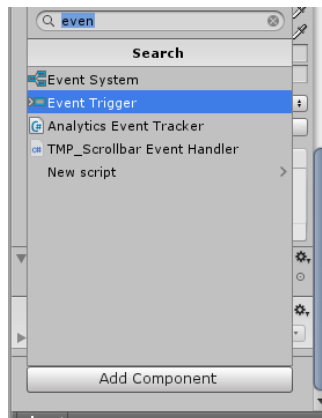
public void scale(float scale){
    transform.localScale = new Vector2 (1/scale,1*scale);
}
public void scene( string scene){
    Application.LoadLevel(scene);
}
// Update is called once per frame
void Update ()
{
}
}

```

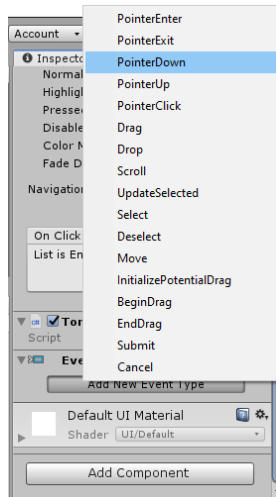
18. Kemudian masukkan script tersebut ke dalam tombol play dengan cara drag and drop.



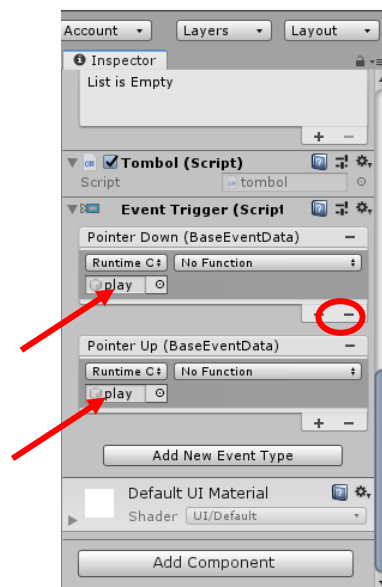
19. Tambahkan event trigger di dalam tombol play dengan cara **add component** → **event trigger**.



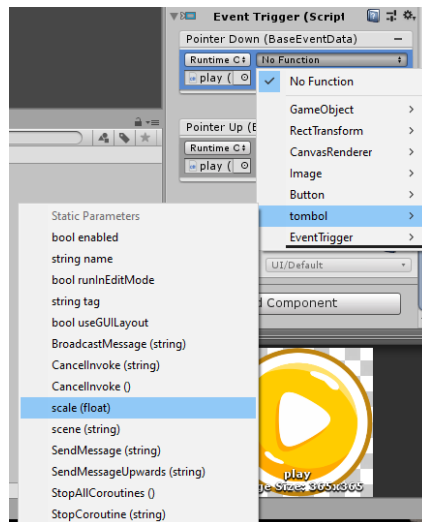
20. Tambahkan PointerDown di dalam event trigger dengan cara **add new event type** → **PointerDown** dan **PointerUp**.



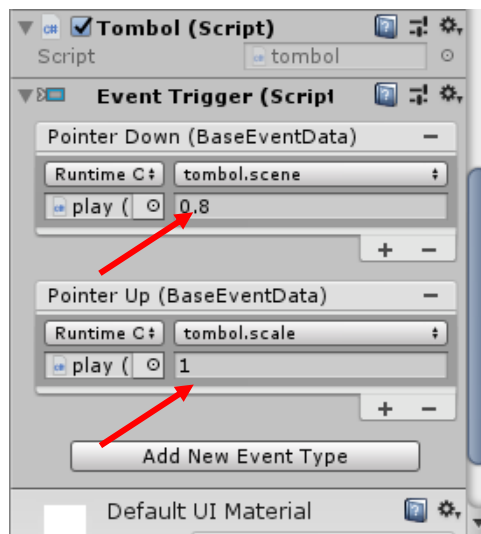
21. Klik **tanda +** dan masukan **play** ke dalam pinterDown dan pointerUp dengan cara drag and drop objek play.



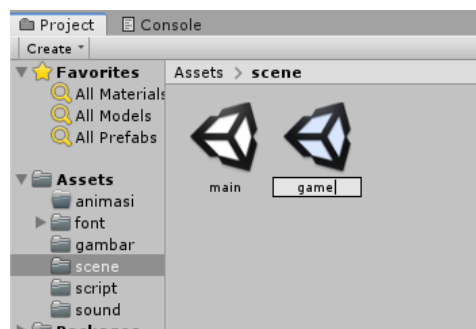
22. Ubah PointerUp dan pointerDown kita ubah menjadi tombol. Scale dengan cara klik **no function** → **tombol** → **scale (float)**.



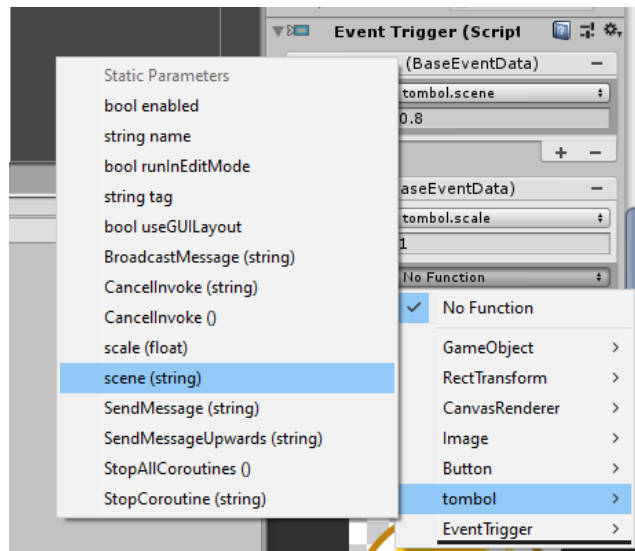
23. Ubah ukuran pada pointerDown menjadi 0,8 sedangkan pointerUp menjadi 1.



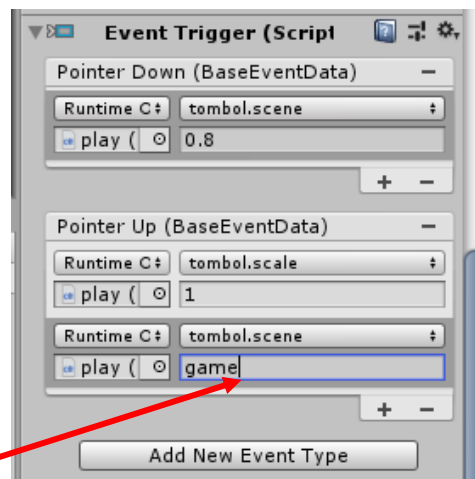
24. Buat scene baru di dalam folder scene kita dengan menduplikat scene main dan ubah namanya menjadi game.



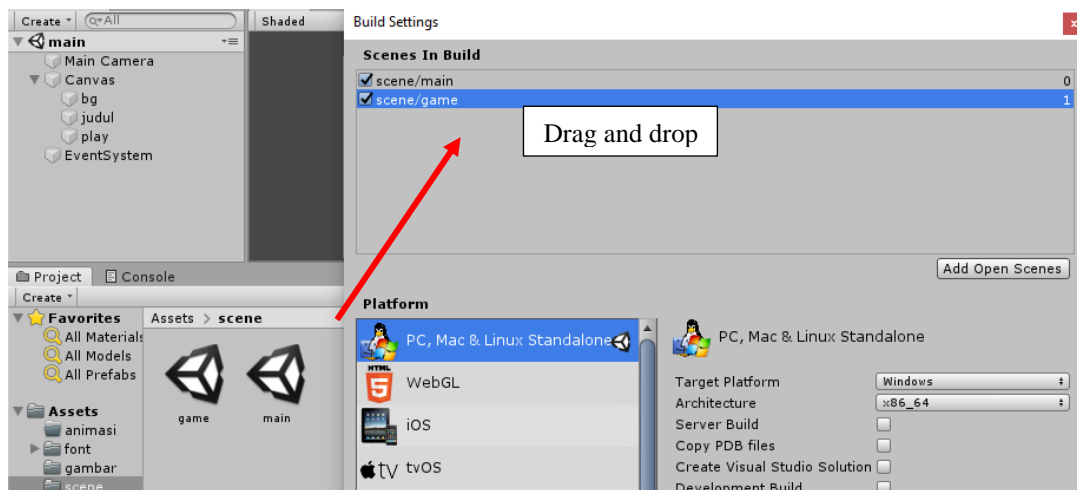
25. Sebelum beralih ke dalam scene game, klik objek play pada scene main kemudian klik **tanda +** pada pointerUp → drag and drop objek play seperti langkah sebelumnya → klik **no function** → **tombol** → **scene (string)**.



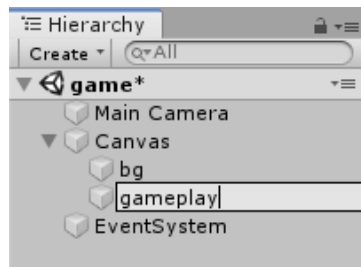
26. Masukkan scene yang akan dituju yaitu scene game.



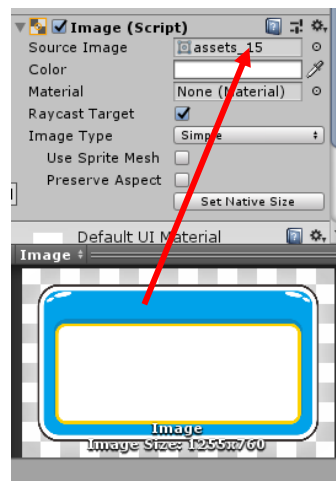
27. Masukkan scene game dan scene main ke dalam build setting file → **build setting** → drag and drop game dan main ke dalam build setting → **close**.



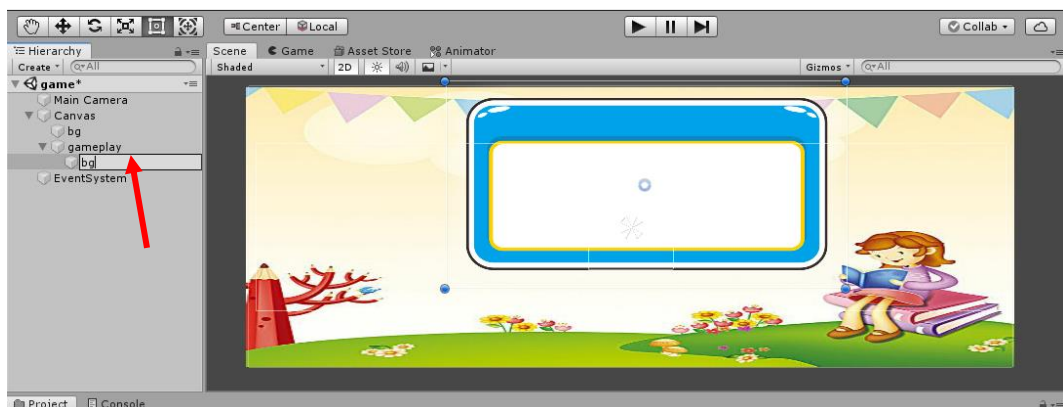
28. Kemudian masuk kedalam scene game, hapus objek judul dan play. Tambahkan objek baru di dalam canvas dengan cara klik kanan canvas → **create empty** → ubah namanya menjadi gameplay.



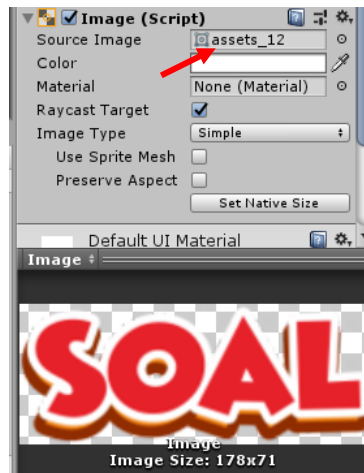
29. Dalam gameplay tambahkan image, klik kanan objek gameplay → **UI** → **image** → ganti source image dengan gambar assets_15 sebagai background soal menggunakan drag and drop.



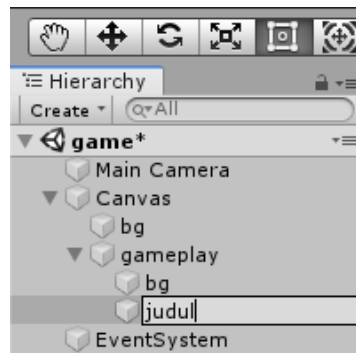
30. Sesuaikan ukuran gambar assets_15, kemudian ubah namanya dari image menjadi bg (background).



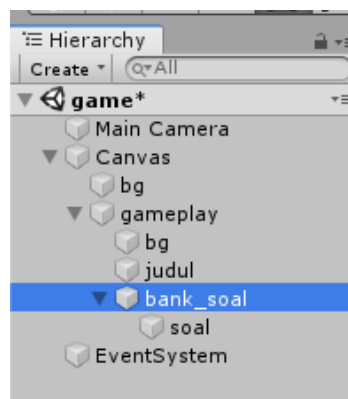
31. Di dalam gameplay tambahkan image, klik kanan objek gameplay → **UI** → **image** → ganti source image dengan gambar assets_12 sebagai judul soal dengan menggunakan drag and drop kemudian sesuaikan posisi gambar judul.



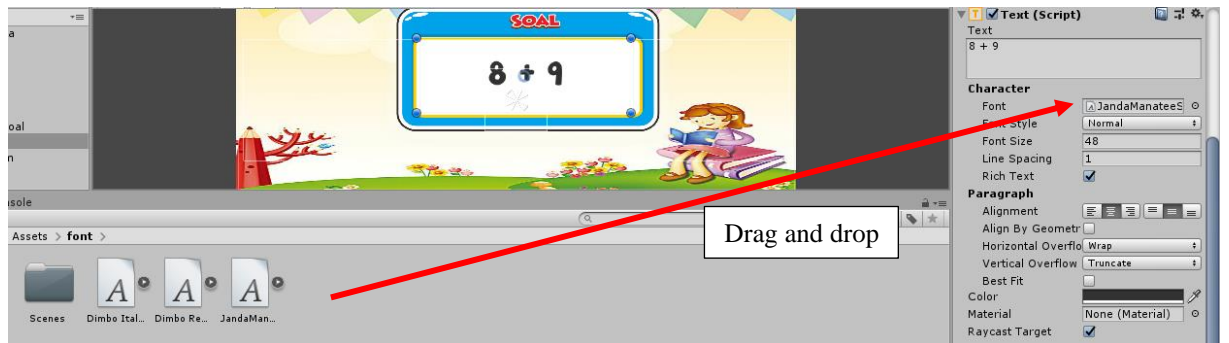
32. Ubah nama objek dari image menjadi judul.



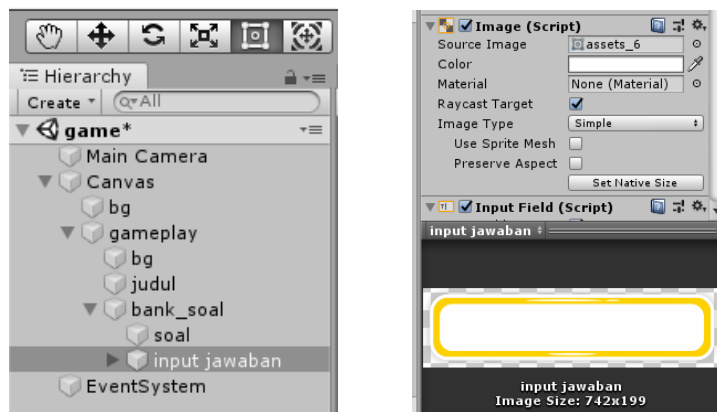
33. Tambahkan objek baru di dalam gameplay. Klik kanan gameplay → **create empty** → ubah nama menjadi bank_soal. Tambahkan text dalam bank_soal, klik kanan bank_soal → **UI** → **text** → ubah nama menjadi soal. Kemudian sesuaikan posisinya.



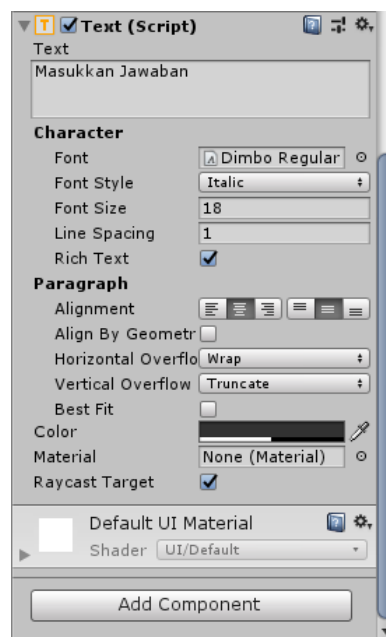
34. Ubah jenis font menjadi JandaManteeSolid yang ada di dalam folder font dengan cara drag and drop dan masukkan kedalam jenis font. Buat text menjadi rata tengah dan ukuran text menjadi 48.



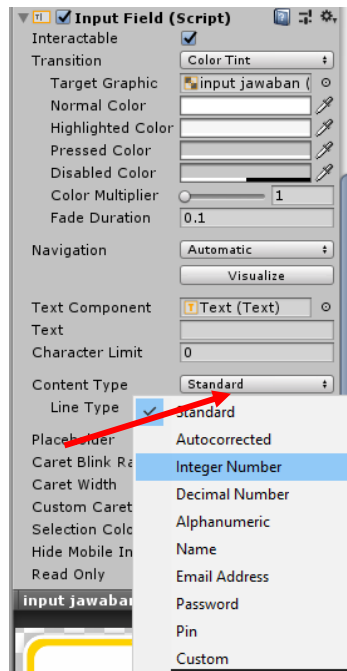
35. Untuk menginputkan jawabannya masukkan input field. Klik kanan bank_soal → UI → **input field** → ubah nama menjadi input jawaban → dan source image ubah dengan gambar asset_6 dengan cara drag and drop gambar. Kemudian sesuaikan tempatnya.



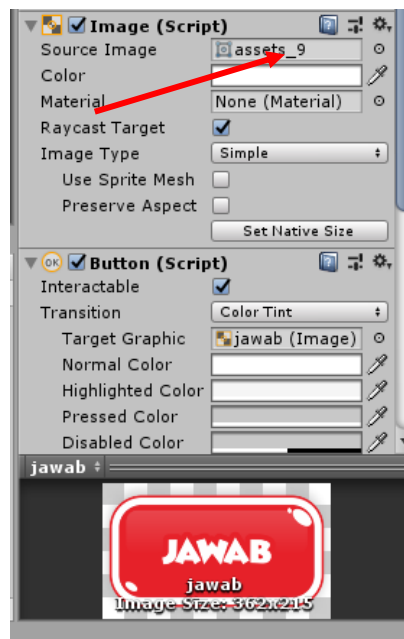
36. Klik input jawaban → **placeholder** → ubah text menjadi “Masukkan Jawaban”.



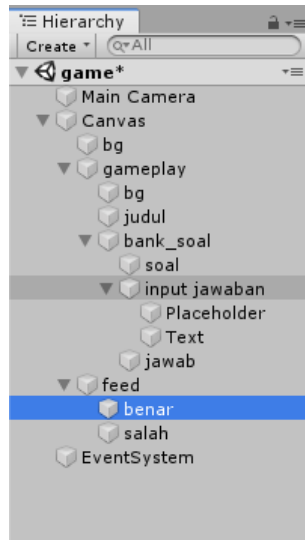
37. Klik input jawaban → ubah content type menjadi **integer number**.



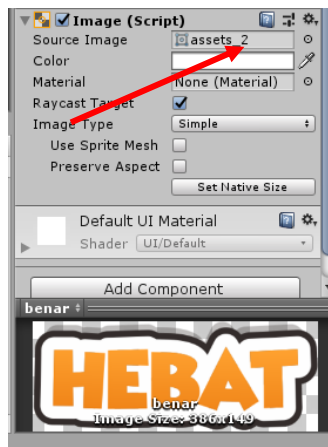
38. Tambahkan button pada bank soal dengan klik kanan bank_soal → **UI** → **Button** → ubah nama menjadi jawab → klik jawab kemudian hapus text yang ada di dalamnya → ubah source image dengan gambar jawab (assets_9). Kemudian atur posisinya sesuai keinginan.



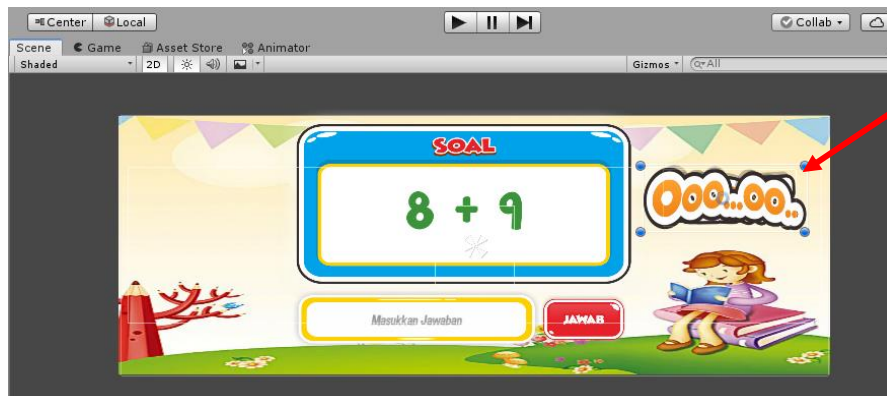
39. Buat objek baru di dalam objek canvas, klik kanan objek canvas → **create empty** → ubah namanya menjadi feed (sebagai feedback). Tambahkan image di dalam feed, klik kanan feed → **UI** → **image** → ubah nama menjadi benar (sebagai feedback benar), tambahkan image lagi di dalamnya dan ubah namanya menjadi salah (sebagai feedback salah).



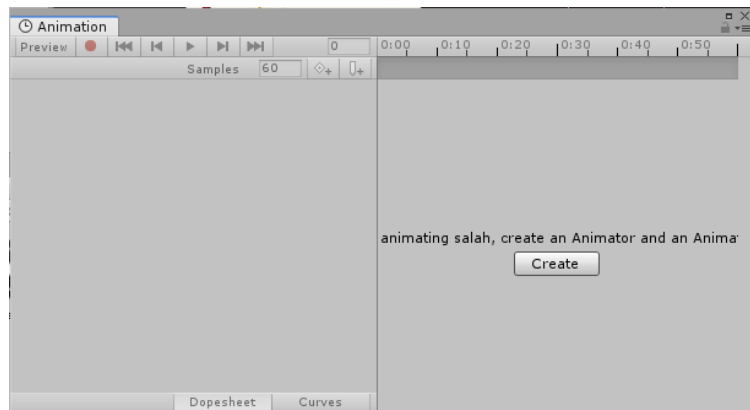
40. Ubah source image pada image benar dengan drag androp assets_2. Begitu juga pada source image salah dengan drag and drop assets_1.



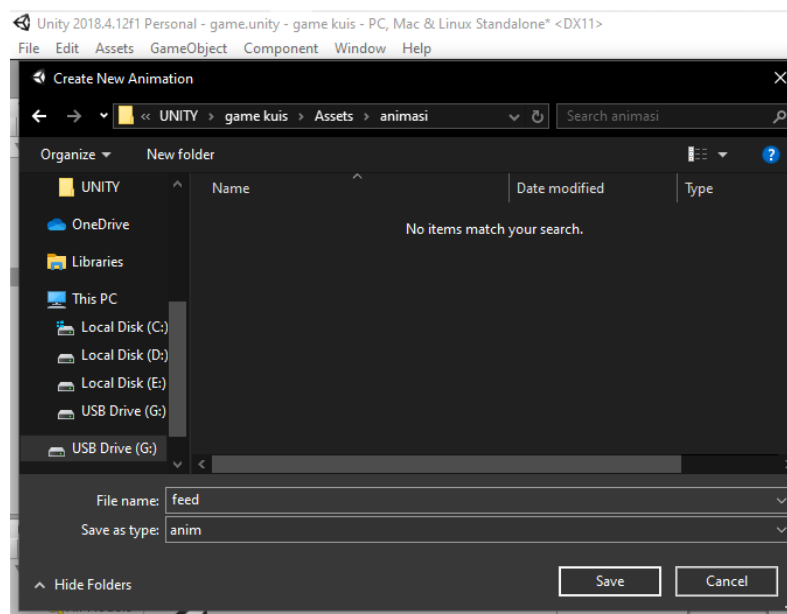
41. Atur posisi feedbacknya.



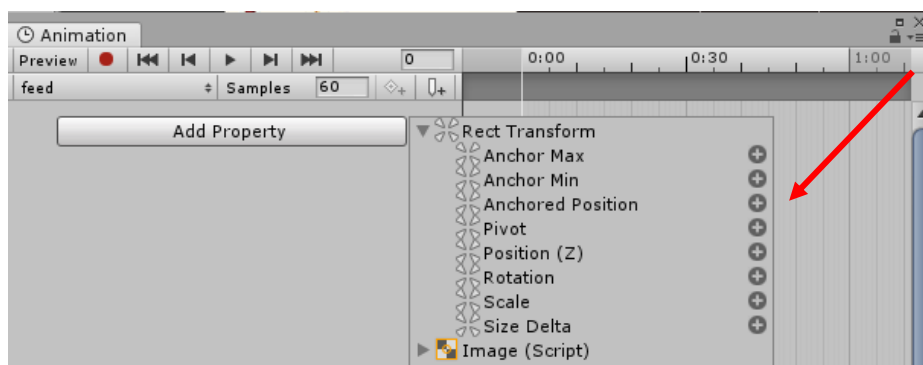
42. Setelah itu buat animasi feedback dengan klik image salah → **windows** → **animation** → **animation (ctrl+6)**, maka akan muncul tampilan seperti berikut dan klik create.



43. Simpan animasi di game kuis → **assets** → **animasi**, ubah namanya menjadi feed → **save**.



44. Kemudian klik add properti → **recent transform** → klik **tanda + anchored position**.



45. Klik key frame sehingga berubah menjadi warna biru, kemudian geser ke kanan image salah dan klik lingkaran merah.



46. Letakkan garis putih yang akan digunakan untuk key frame selanjutnya dan buat lagi key frame dengan cara klik 2x dan tarik lagi gambar ke kiri.



47. Buat lagi key frame dan tarik gambar sedikit ke kanan.



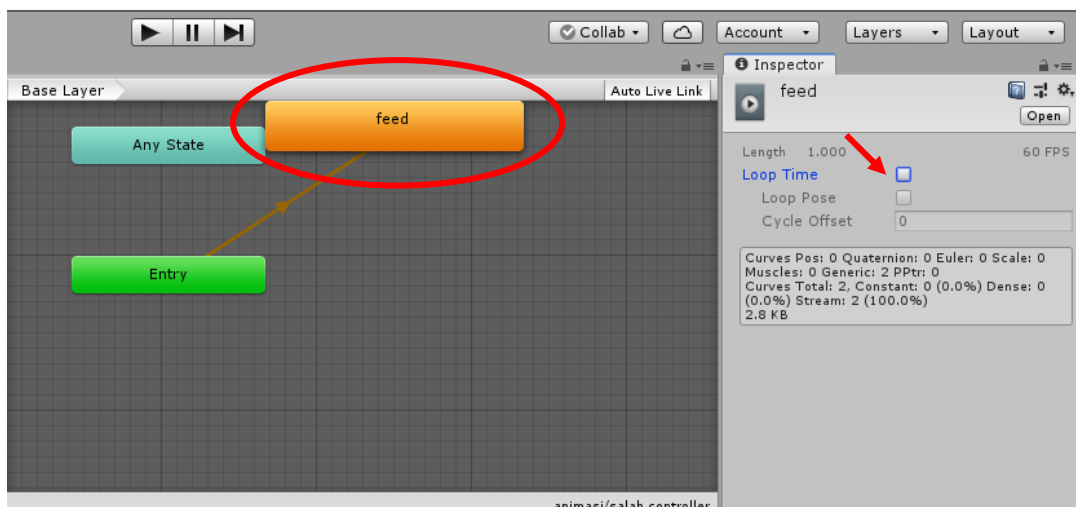
48. **Ctrl + c** key frame, kemudian tarik garis putih sedikit jauh dari key frame ketiga kemudian **Ctrl + v**.



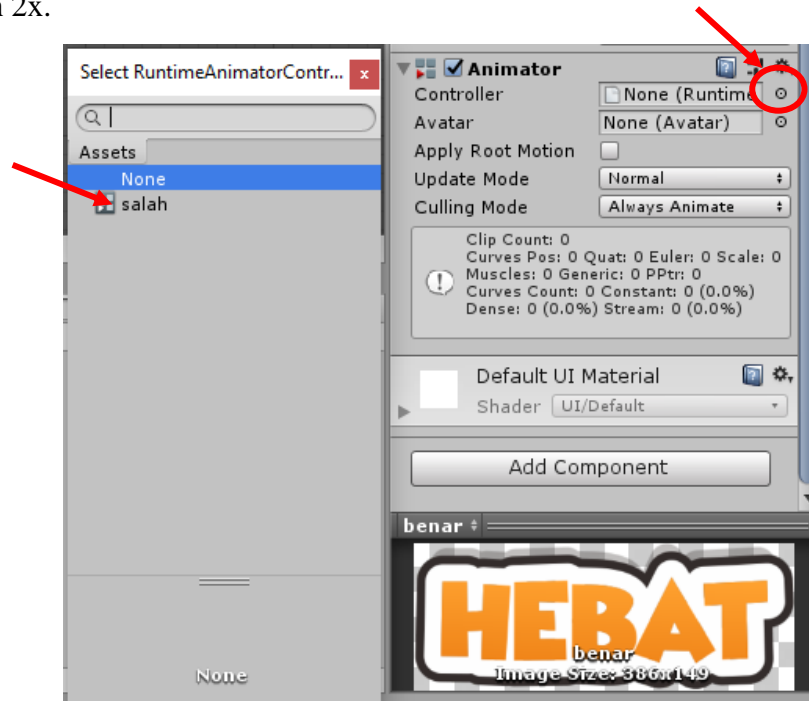
49. Untuk key frame terakhir geser gambar ke kanan keluar dari background.



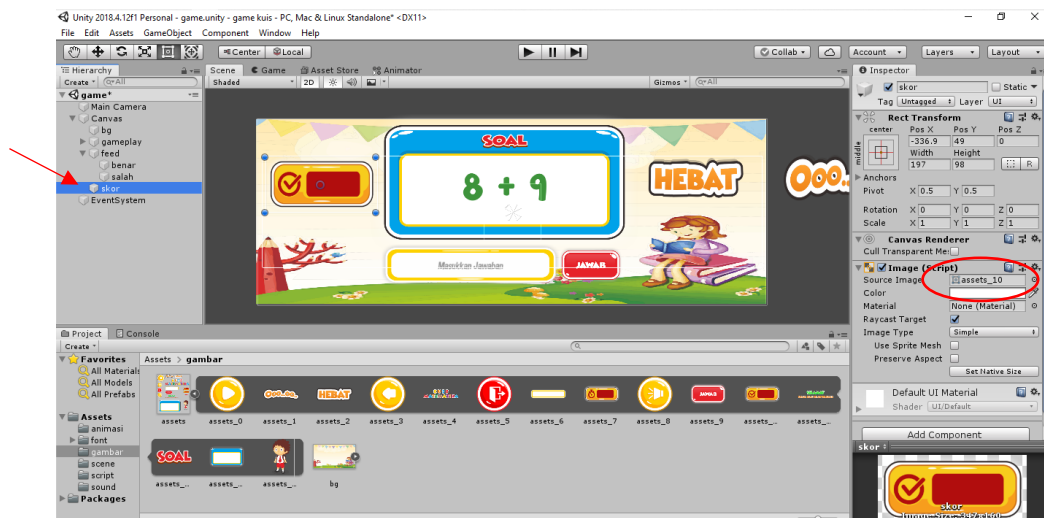
50. Kemudian klik **windows** → **animation** → **animator** → klik 2 x animasi feed (kontak berwarna oranye) → hilangkan check list **loop time**.



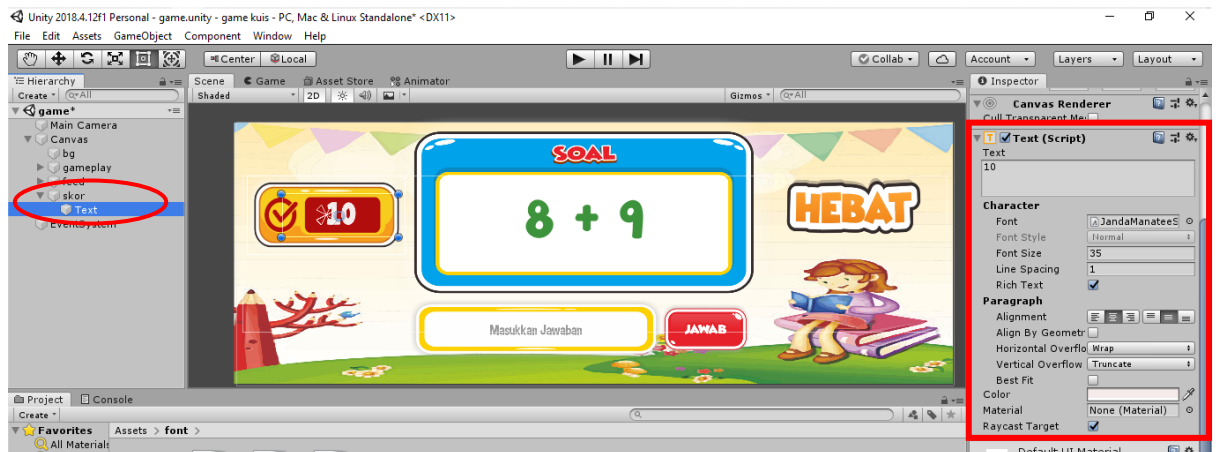
51. Untuk menambah animasi pada feedback benar, karena animasinya kita buat sama dengan animasi pada feedback salah, maka kita hanya perlu menambahkan animator pada feedback benar dengan cara klik benar → **add component** → **animator** → kemudian klik tanda lingkaran pada controller, maka akan muncul tampilan **select runtimecontroller** → kemudian klik animasi salah 2x.



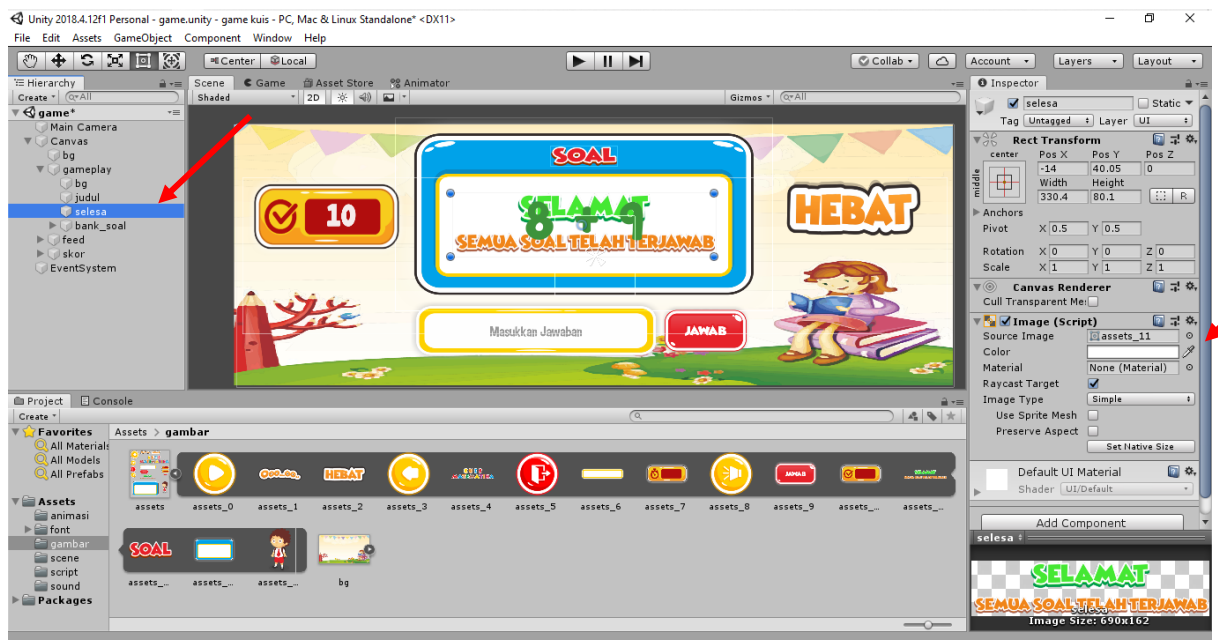
52. Untuk membuat skor kita tambahkan image di dalam canvas, kemudian ubah namanya menjadi skor, pada source image masukkan gambar skor (assets_10), kemudian atur posisinya sesuai keinginan.



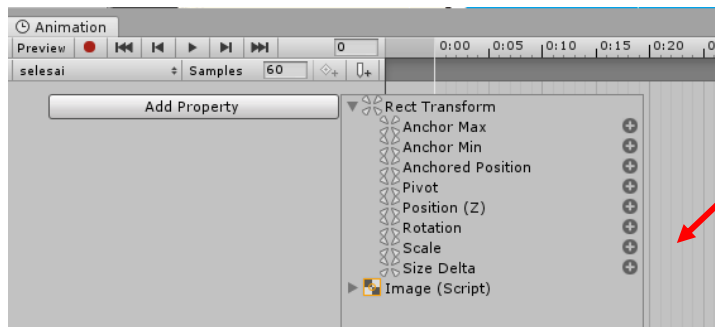
53. Di dalam skor masukkan teks dengan klik kanan skor → **UI** → **text**, kemudian atur textnya seperti cara yang sebelumnya yaitu memasukkan jenis huruf dengan drag and drop font, kemudian beri warna dengan warna putih atau sesuai keinginan. Huruf dibuat rata tengah.



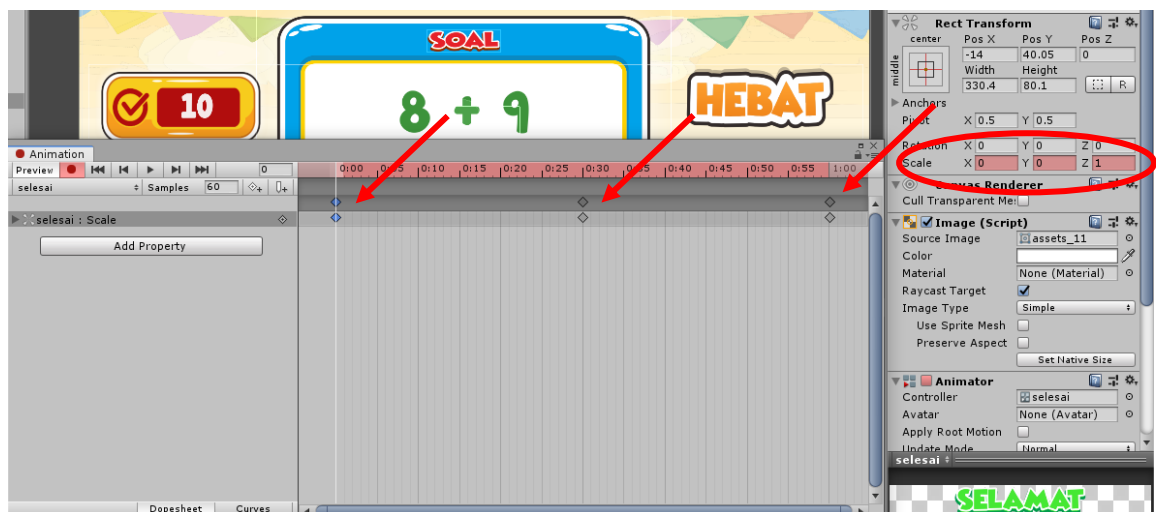
54. Untuk membuat notifikasi bahwa game selesai, buat image baru di dalam gameplay letakkan di bawah objek judul → ubah namanya menjadi selesai → ganti source image dengan gambar selamat semua soal telah terjawab (assets_11) → kemudian atur posisinya sesuai keinginan.



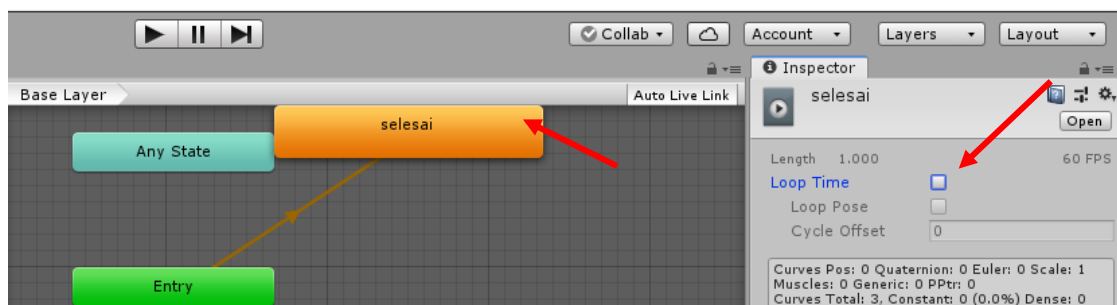
55. Klik ctrl+6 untuk membuat animasi selesai → create → beri nama selesai → add property → rect transform → klik tanda + scale.



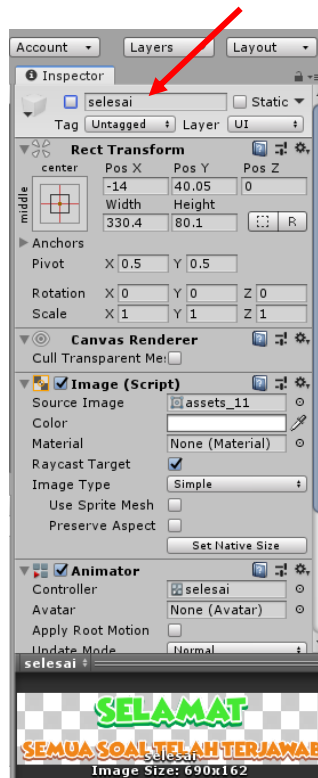
56. Buat 3 key frame dengan ukuran scale pertama ubah x dan y menjadi 0, kemudian pada key frame kedua ubah ukuran scale menjadi 1,1 dan key frame ketiga ubah ukuran scale x dan y menjadi 1.



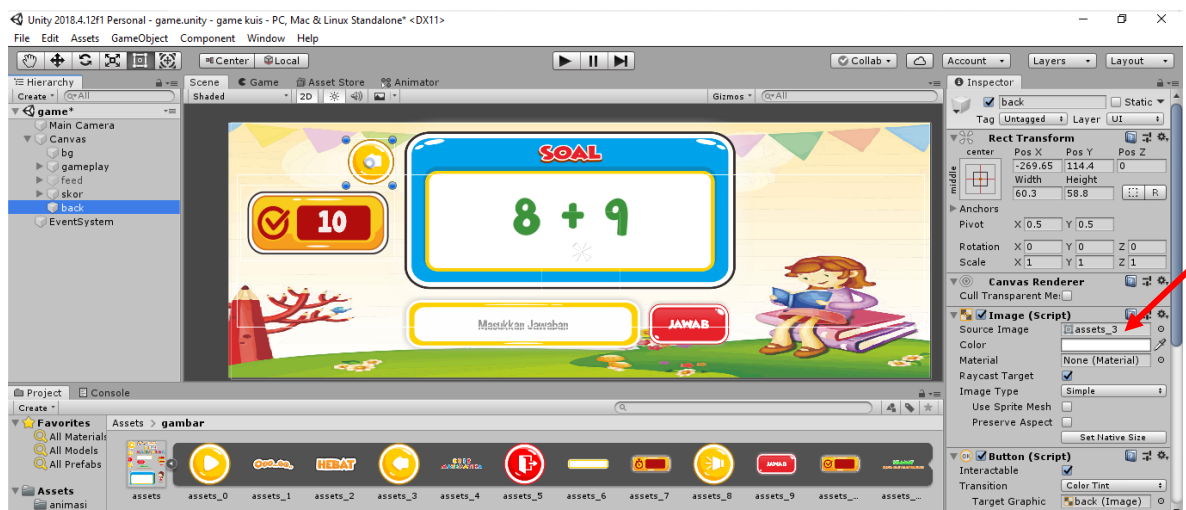
57. Kemudian buka animator dan matikan loop timenya.



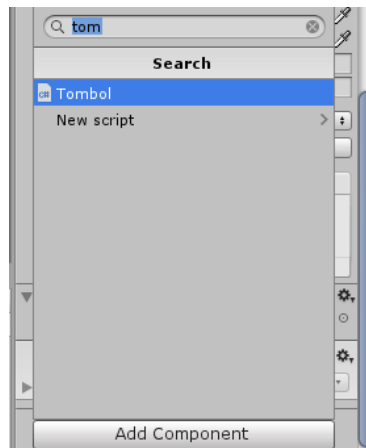
58. Sembunyikan terlebih dulu animasi selesai, dan animasi dari feedback benar dan salah dengan cara hilangkan ceklist dari selesai seperti gambar berikut (berlaku juga untuk feedback benar dan salah).



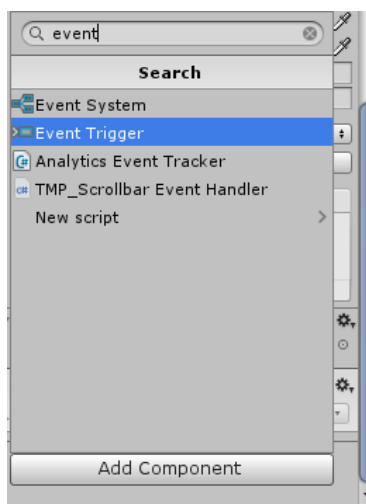
59. Untuk kembali ke menu utama atau home kita perlu membuat tombol back dengan menambahkan button di dalam canvas. Klik kanan canvas → **UI** → **button** → hapus text di dalam button dan ubah namanya menjadi back. Masukkan gambar back (assets_3) di dalam source image dengan drag and drop. Atur posisinya sesuai keinginan.



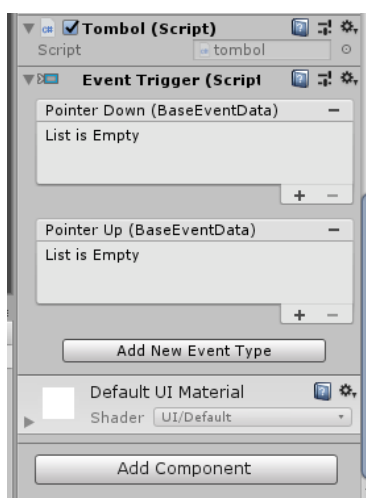
60. Tambahkan script tombol dengan cara **add component** → **tombol**.



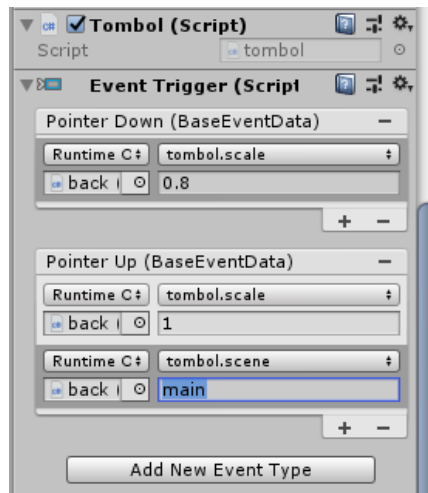
61. Klik **add component** → **event trigger**.



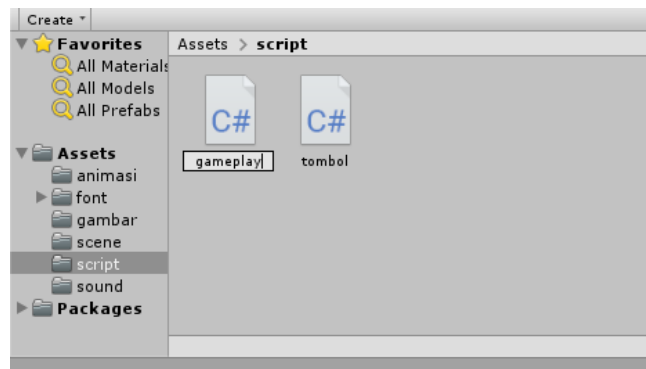
62. Klik **add new event type** → tambahkan pointerUP dan pointerDown.



63. Buat animasi tombol seperti pada animasi tombol play. Scene yang dituju adalah scene main.



64. Masuk ke dalam folder script dan buat script baru dengan nama gameplay.



65. Ketikkan script berikut pada script gameplay:

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

public class gameplay : MonoBehaviour
{
    public string [] soal, jawaban;

    public Text text_soal, text_skor;

    public InputField input_jawaban;
    public GameObject feed_benar, feed_salah, selesai, ban
k_soal;

    int urutan_soal=-1, skor=0;
    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
        tampil_soal();
    }

    public void jawab() {
```



```

if(urutan_soal<soal.Length -1 ){
if(input_jawaban.text == jawaban[urutan_soal]){
    feed_benar.SetActive(false);
    feed_benar.SetActive(true);
    feed_salah.SetActive(false);
    skor+=20;
}else{
    feed_benar.SetActive(false);
    feed_salah.SetActive(false);
    feed_salah.SetActive(true);
}
input_jawaban.text ="";
tampil_soal();
}else{
    selesai.SetActive(true);
    bank_soal.SetActive(false);
}
}

void tampil_soal(){
    urutan_soal++;
    text_soal.text = soal [urutan_soal];
}

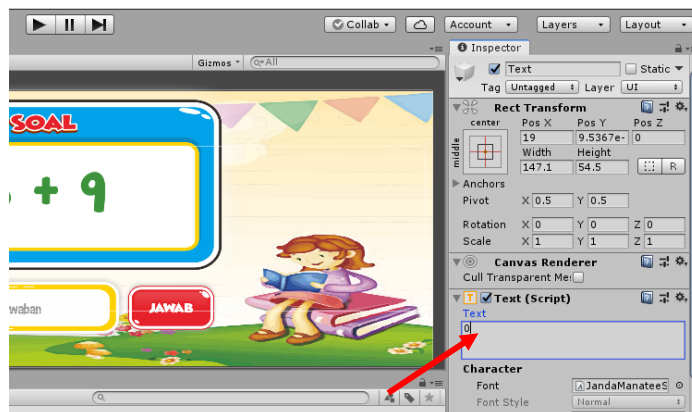
// Update is called once per frame
void Update()
{
    text_skor.text = skor.ToString();
}
}

```

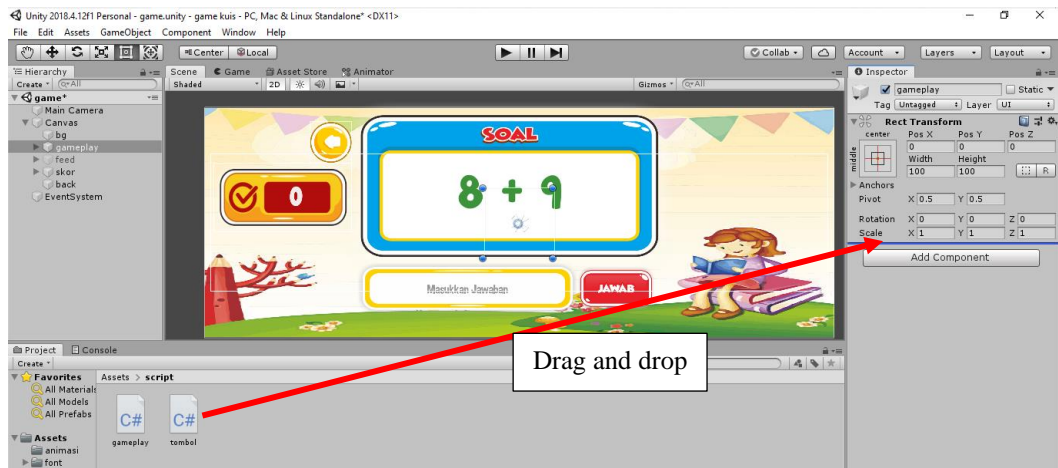
Input jawaban kosong setelah klik tombol jawab

Agar soal selanjutnya langsung tampil setelah dijawab

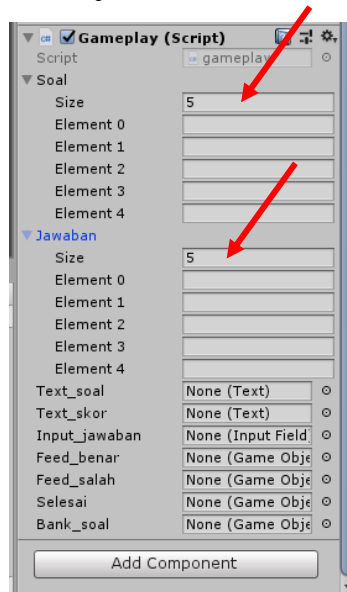
66. Sebelum masuk ketahap selanjutnya pastikan text dari skor bernilai 0, jika belum ubah terlebih dahulu.



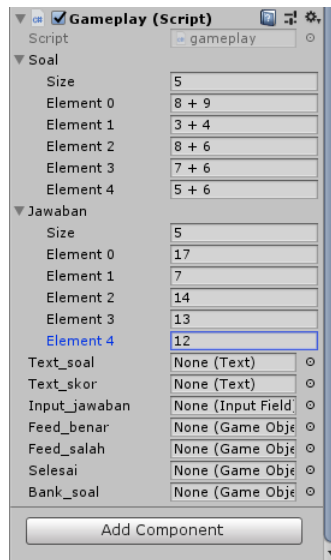
67. Kemudian masukkan script gameplay yang tadi dibuat ke dalam objek gameplay dengan cara drag and drop seperti langkah-langkah sebelumnya.



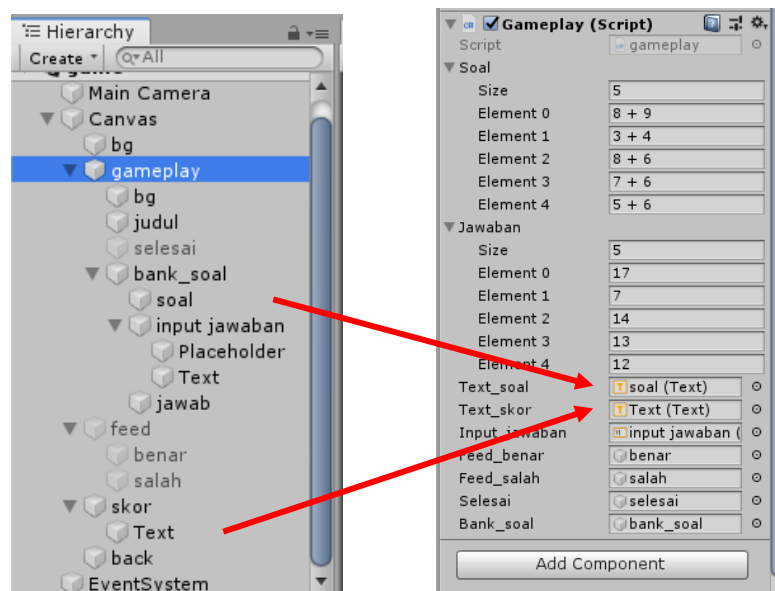
68. Ubah size soal dan jawaban menjadi 5.



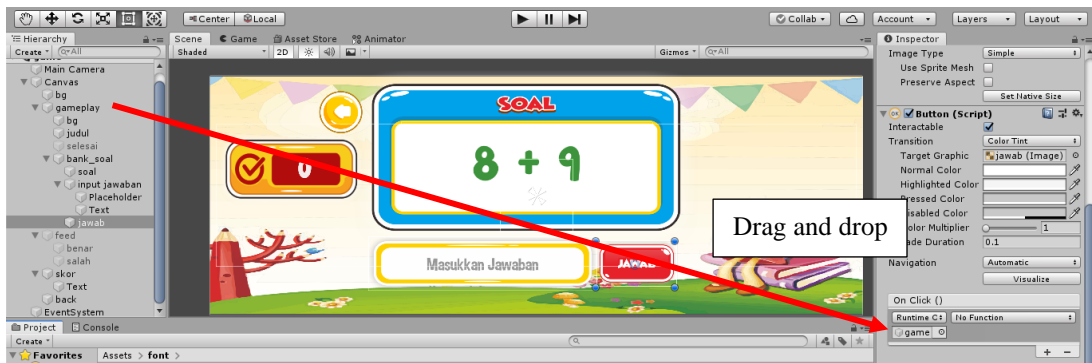
69. Masukkan soal dan jawabannya.



70. Masukkan objek ke dalam variable script masing-masing dengan cara drag and drop.



71. Pada tombol jawab berilah fungsi pada onClick dengan klik tanda + di dalam onClick dan masukkan objek gameplay.



72. Klik no function → gameplay → jawab().



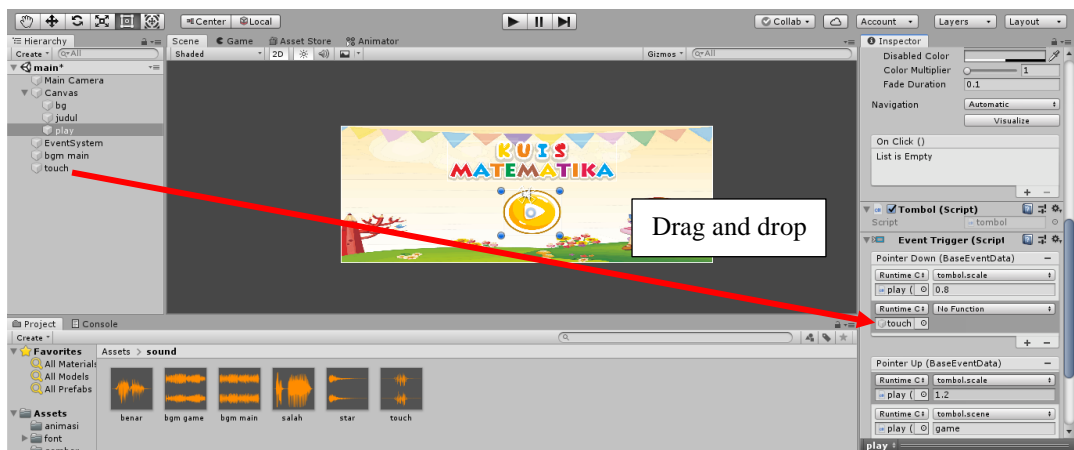
73. Agar lebih menarik, tambahkan efek sound pertama masuk game ke dalam scene main. Untuk menambahkan sound pada scene main. Drag and drop sound main kemudian nyalakan loop pada audio source.



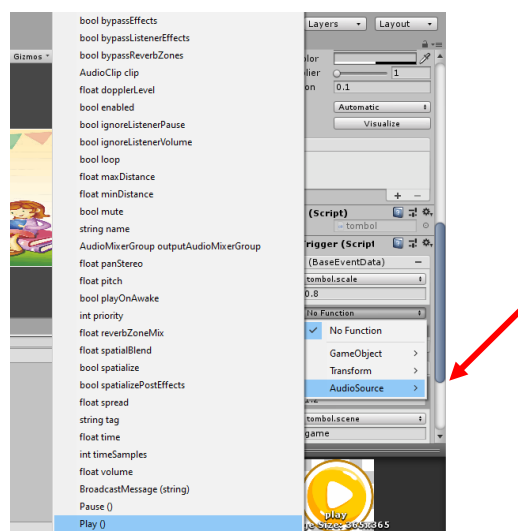
74. Drag and drop sound touch, kemudian matikan check list play on awake.



75. Klik objek play → pada PointerDown klik tanda + kemudian drag and drop sound touch.



76. Klik no function → audiosource → play().



77. Pada scene gameplay berikan sound gameplay dan sound tombol-tombol yang ada di scene gameplay. Lakukan dengan langkah-langkah yang sama seperti memberikan sound pada scene main dan tombol play pada scene main.

Selanjutnya berikan efek sound untuk feedback dengan klik feedback benar → **add component** → **audio source** → masukkan sound benar kedalam **audio clip** dengan drag and drop.



78. Lakukan hal yang sama untuk memasukkan sound pada feedback salah.
Langkah yang sama juga pada animasi selesai.
79. Game siap untuk dimainkan.

3.4 Tugas

Buatlah sebuah game hitungan matematika sesuai dengan kreasi masing-masing.

Lembar Jawab	Nama	:
	NPM	:
No:	Tanda tangan	:
TTD Dosen/Asisten & Tanggal		

MODUL IV

GAME KUIS PILIHAN GANDA

4.1 Tujuan Pembelajaran

Membuat game hitungan kuis pilihan ganda.

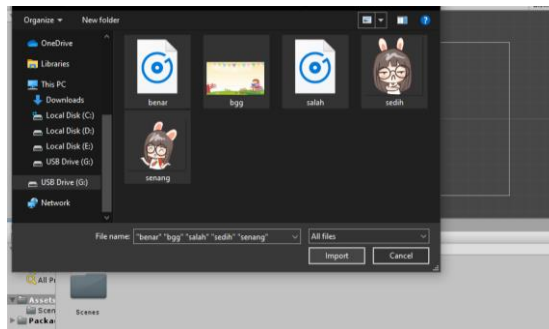
4.2 Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu membuat game kuis pilihan ganda dengan Unity untuk sebuah materi pembelajaran.

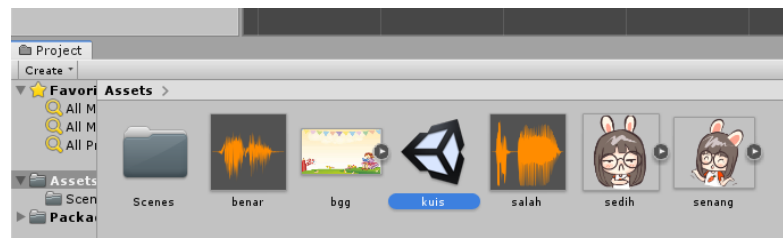
4.3 Materi

Langkah membuat game kuis pilihan ganda adalah sebagai berikut:

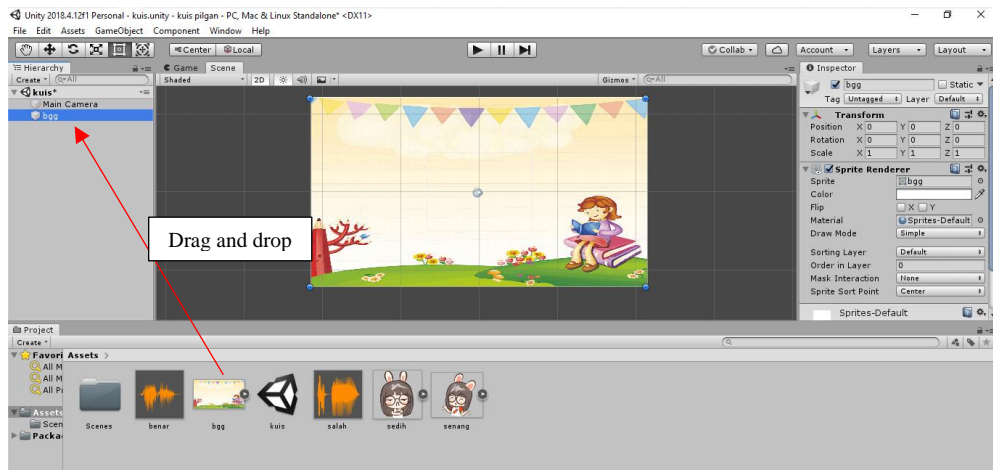
1. Buat game 2D baru dan beri nama kuis pilgan.
2. Import assets yang dibutuhkan.



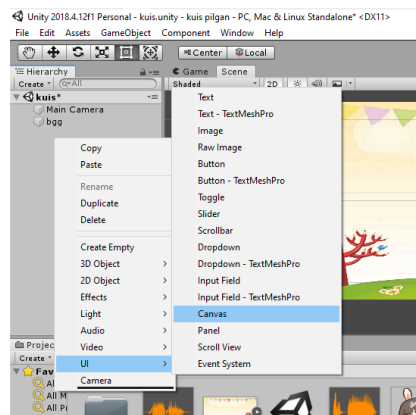
3. Buat scene baru dengan cara klik kanan **assets** → **create** → **scene** → ubah nama menjadi kuis. Kemudian klik 2x kuis untuk membuat kuis pilihan ganda.



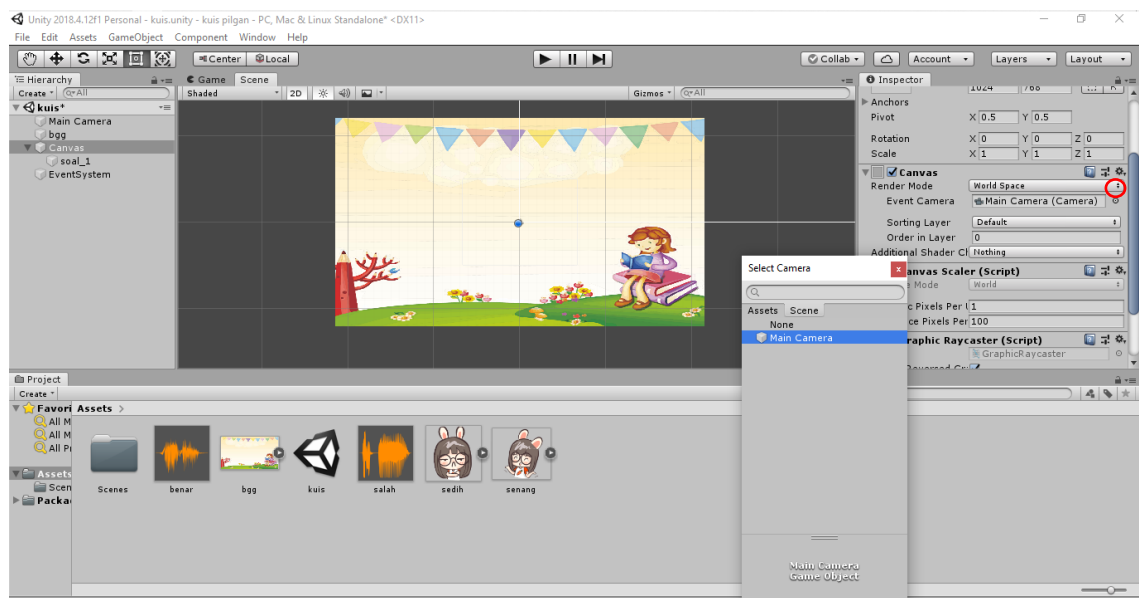
4. Masukkan background dengan drag and drop kemudian sesuaikan dengan ukuran kamera.



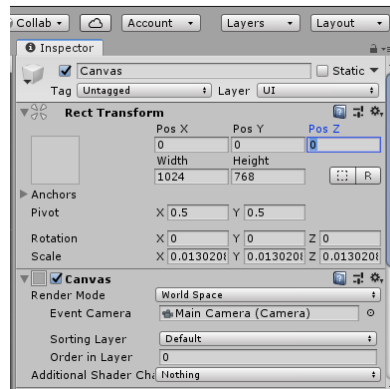
5. Buatlah canvas dan letakkan di bawah background dengan cara klik kanan → UI → canvas.



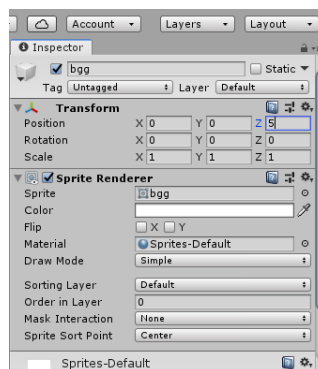
6. Ubah render mode canvas menjadi world space → event camera menjadi main camera dengan klik lingkaran di samping event camera → klik scene → main camera.



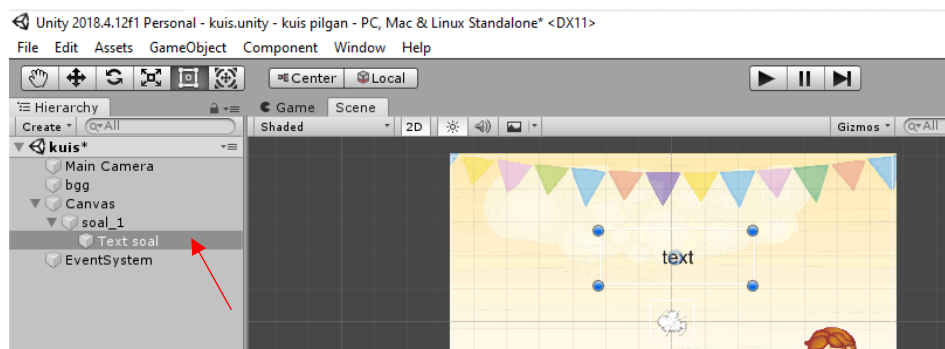
7. Ubah pos Z pada canvas menjadi 0.



8. Klik bgg → ubah position Z menjadi 5.



9. Buat objek baru di dalam canvas klik kanan **canvas** → **create empty** → ubah nama menjadi soal_1. Tambahkan text di dalam soal_1 dengan Klik kanan soal_1 → UI → text → ubah nama menjadi text soal.



10. Tulislah pertanyaannya dan atur ukuran tulisan dan warnanya sesuai keinginan.



11. Di dalam soal buat tombol dengan klik kanan soal_1 → UI → button ubah namanya menjadi A (sebagai jawaban A). Kemudian ubah warna button agar lebih menarik.



12. Di dalam button terdapat text, ubah isinya menjadi jawaban dari soal.



13. Duplikat button jawaban dengan ctrl +D sehingga menjadi 4 button jawaban. Kemudian atur posisinya sesuai yang diinginkan. Ubah nama button.



14. Isikan text button dengan jawaban.



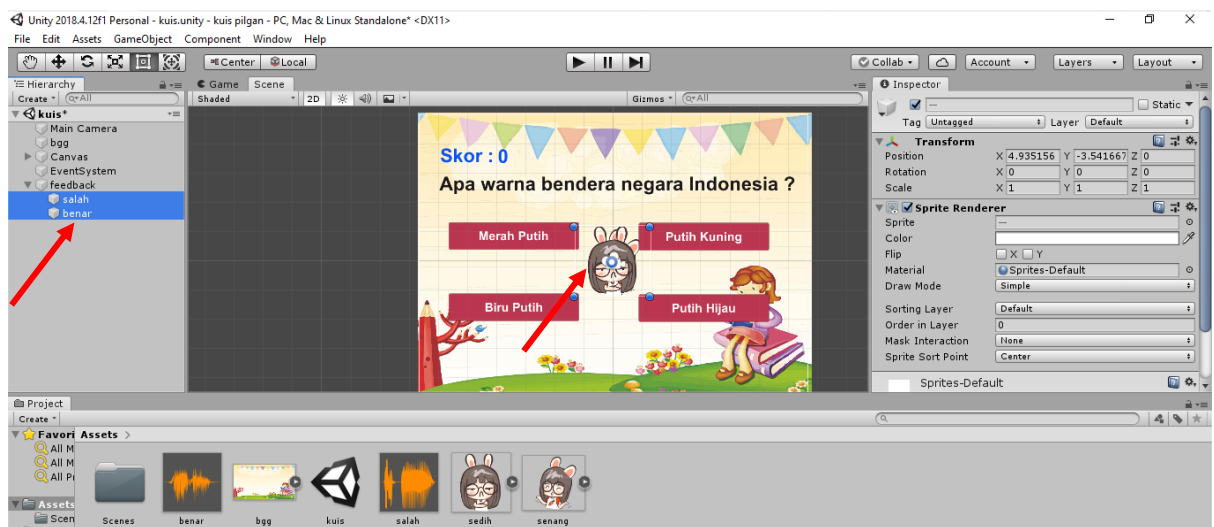
15. Buat skor di dalam canvas dengan klik kanan canvas → UI → text → ubah nama label (digunakan untuk label skor). Isikan text dengan skor.



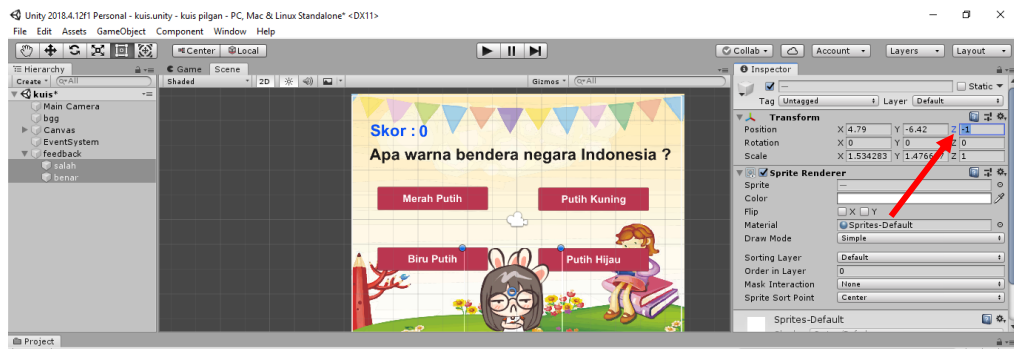
16. Duplikat label untuk dijadikan nilai dengan **ctrl +D** dan masukkan ke dalam label → ubah nama menjadi skor.



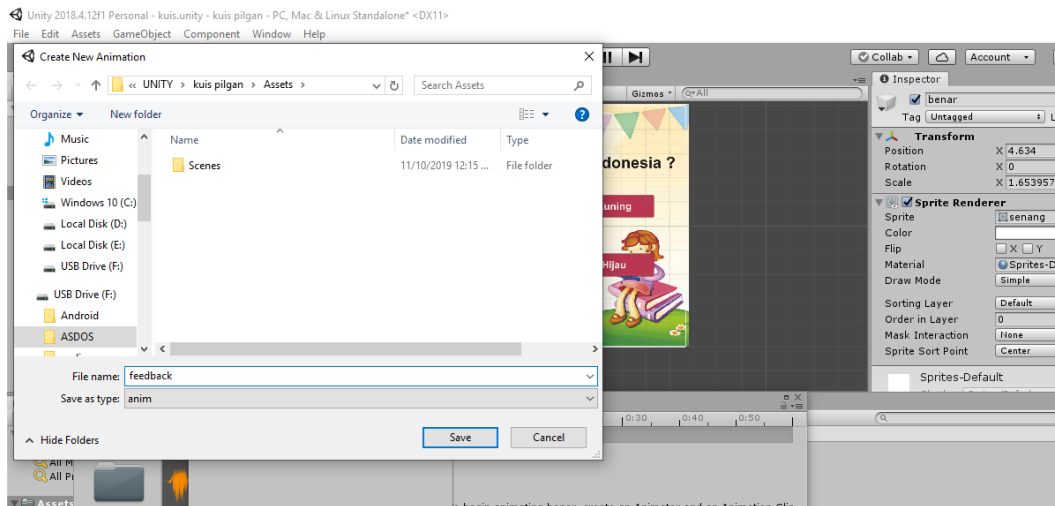
17. Buat objek kosong di bawah eventSystem dan beri nama feedback dengan klik kanan → **create empty**. Masukkan gambar feedback benar dan salah.



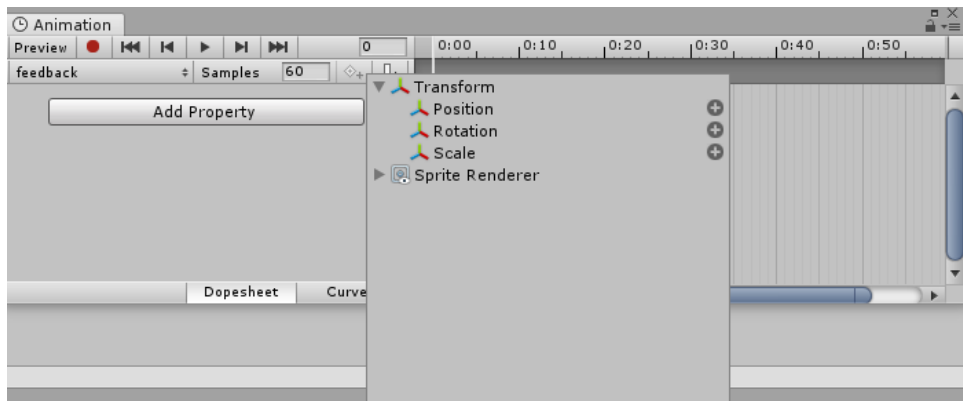
18. Atur posisi feedback kemudian ubah position Z menjadi -1.



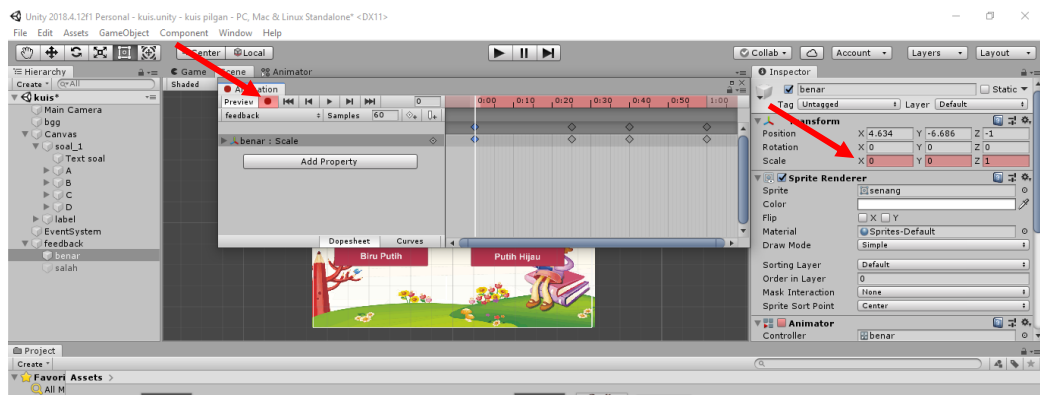
19. Kemudian kita buat animasi feedback benar dengan **ctrl +6** → **create** → berikan nama feedback pada animasi → **save**.



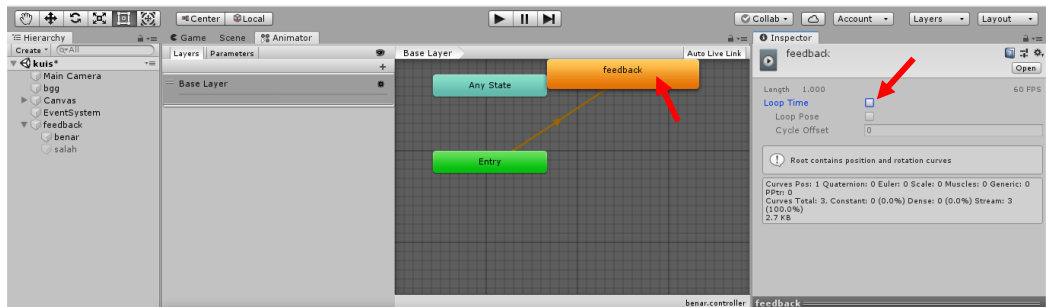
20. Klik add property → transform → scale.



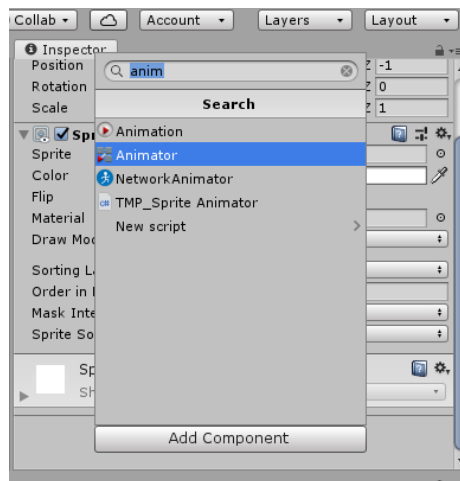
21. Klik lingkaran merah kemudian tambahkan 2 keyframe baru di tengah pada keyframe pertama dan terakhir ubah scale X dan Y menjadi 0.



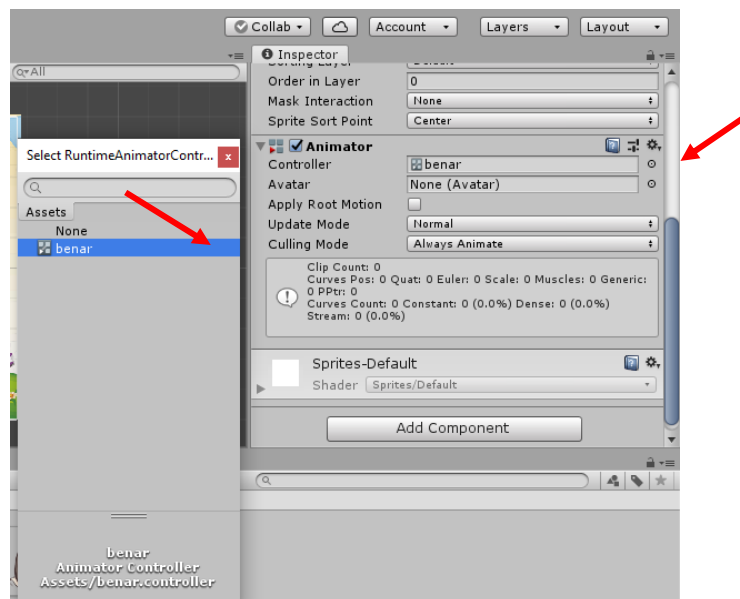
22. Klik windows → animation → animator → klik 2x animasi feedback → hapus ceklist dari time loop.



23. Karena animasi pada feedback benar sama dengan animasi pada feedback salah maka tidak perlu lagi membuat animasi, tinggal menambahkan animator pada feedback salah dengan klik feedback salah → **add componen** → **animator**.



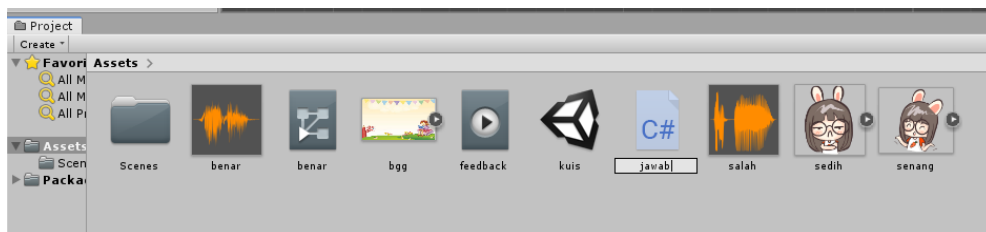
24. Pada controller animator feedback salah klik lingkaran kecil, kemudian pilih animator dari animasi feedback benar.



25. Non aktifkan feedback benar dan salah dengan menghilangkan checklist.



26. Buat C# Script dengan klik kanan assets → create → C# script → ubah nama dengan jawab.



27. Ketikkan script berikut:

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

public class jawab : MonoBehaviour
{
    public GameObject feed_benar, feed_salah;
    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {

    }
    public void jawaban(bool jawab){
        if (jawab){
            feed_benar.SetActive(false);
            feed_benar.SetActive(true);
            int skor = PlayerPrefs.GetInt("skor")+10;
            PlayerPrefs.SetInt("skor", skor);
        }else{
            feed_salah.SetActive(false);
            feed_salah.SetActive(true);
        }
        gameObject.SetActive(false);

        transform.parent.GetChild(gameObject.transform.GetSiblingIndex() + 1).gameObject.SetActive(true);
    }

    // Update is called once per frame
```



```

void Update ()
{

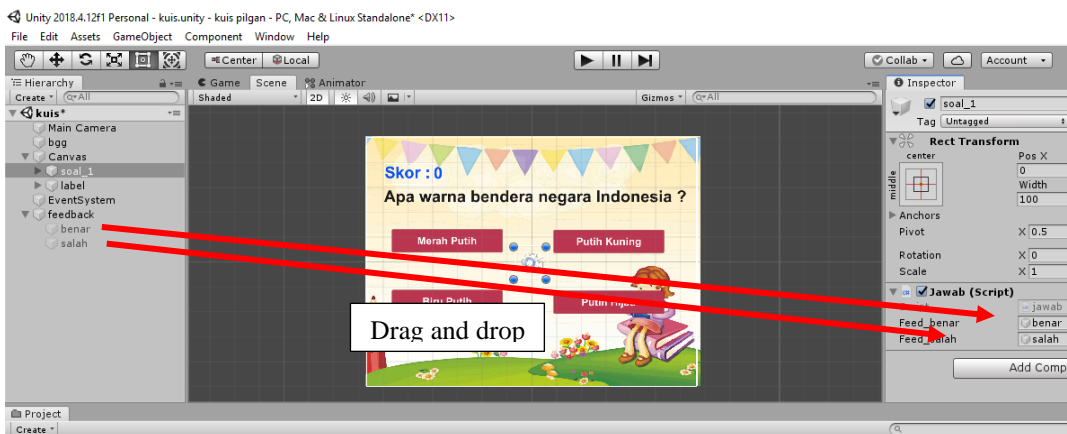
}

```

28. Klik soal_1 kemudian masukkan script jawab dengan drag and drop.



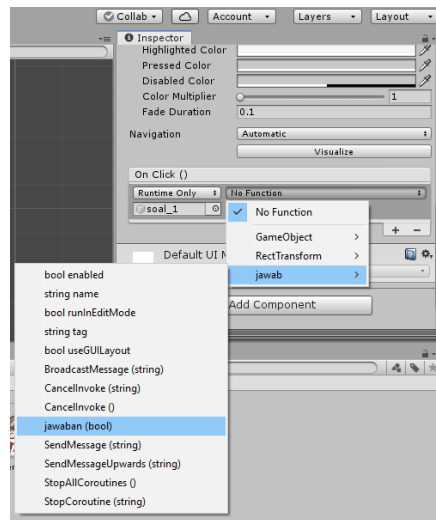
29. Masukkan feed_benar dengan objek feedback benar dan feed_salah dengan objek salah menggunakan drag and drop.



30. Tambahkan onclick pada tombol jawaban dari A-B kita. Kemudian drag and drop objek soal_1 ke dalam onclick.



31. Klik no function → jawab → jawaban (bool).



32. Klik objek jawaban yang benar kemudian tambahkan checklist. Jawaban salah tidak perlu di checklist.



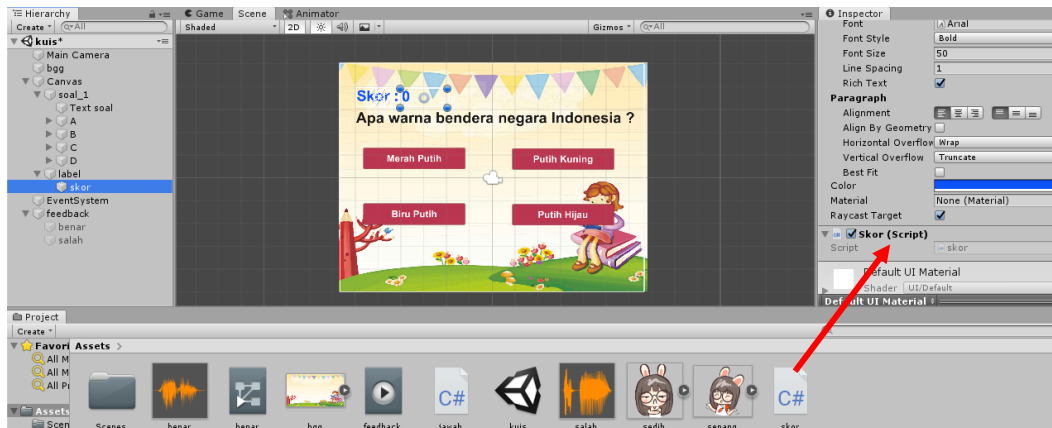
33. Buat script baru dan beri nama skor, kemudian ketikkan script berikut:

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

public class skor : MonoBehaviour
{
    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
        PlayerPrefs.SetInt("skor", 0);
    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        GetComponent<Text>().text =
        PlayerPrefs.GetInt("skor").ToString();
    }
}
```

34. Masukkan script skor ke dalam objek skor dengan drag and drop seperti script sebelumnya.



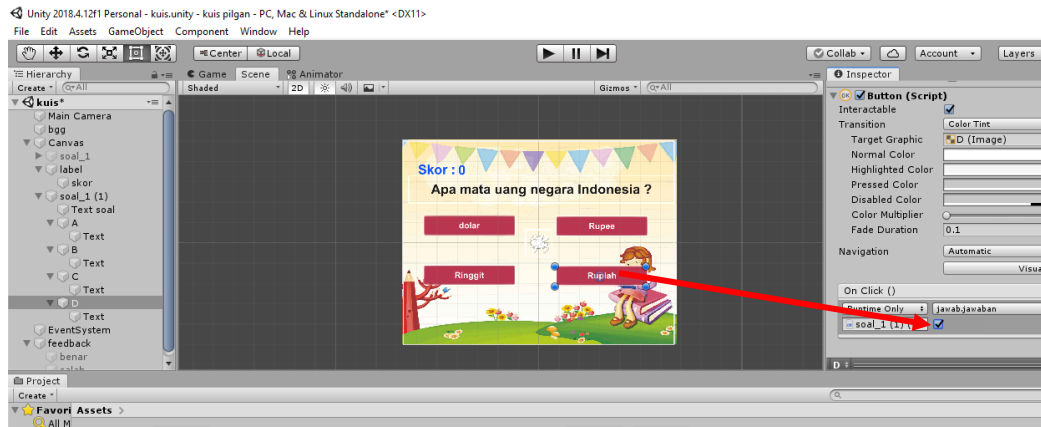
35. Tambahkan sound pada feedback dengan cara **add component** → **audio source**.



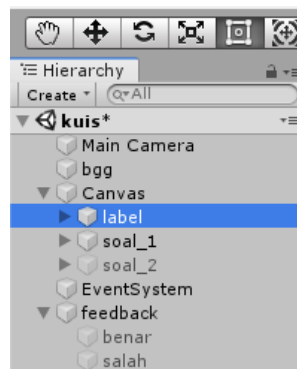
36. Masukkan sound benar kedalam audio source benar. Masukkan juga sound salah ke dalam audio source salah.



37. Untuk soal kedua, duplikat dari soal_1 kemudian matikan soal_1 dan ubah pertanyaan dan jawaban dari soal pertama menjadi pertanyaan dan jawaban soal kedua. Jangan lupa checklist onlick pada jawaban yang benar.



38. Aktifkan soal_1 dan nonaktifkan soal_2.
39. Pindahkan label di atas soal_1.



40. Untuk penutup soal tambahkan text di dalam canvas dengan klik kanan canvas → UI → Text.



41. Matikan text dan soal_2, kemudian nyalakan soal_1.
42. Game siap dimainkan.

4.4 Tugas

Buatlah sebuah kuis pilihan ganda sesuai dengan kreasi masing-masing.

Lembar Jawab	Nama	:
	NPM	:
No:	Tanda tangan	:
TTD Dosen/Asisten & Tanggal		

MODUL V

GAME PECAH BALON

5.1 Tujuan Pembelajaran

Membuat game pecah balon.

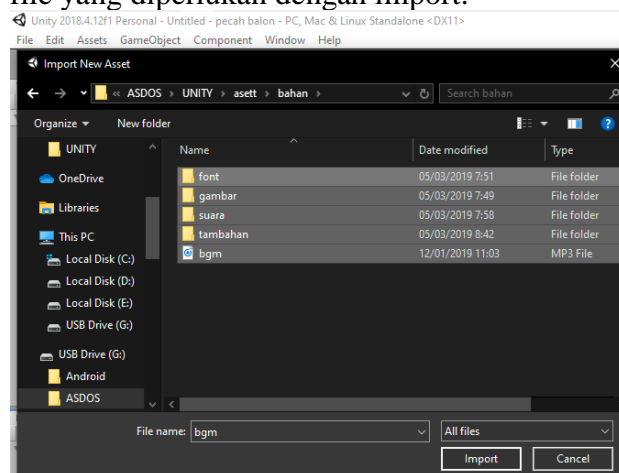
5.2 Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu membuat game pecah balon dengan Unity untuk sebuah materi pembelajaran.

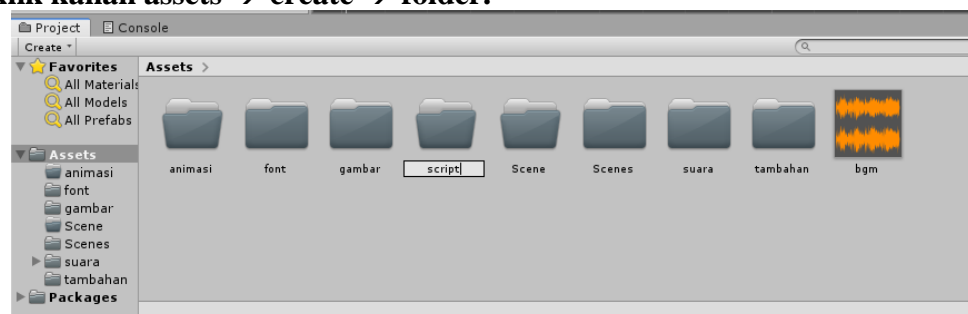
5.3 Materi

Langkah membuat game pecah balon adalah sebagai berikut:

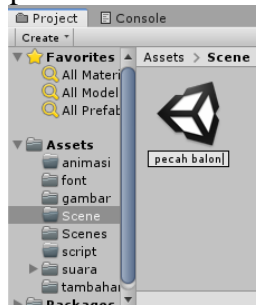
1. Buat game baru dengan nama pecah balon.
2. Masukkan file-file yang diperlukan dengan import.



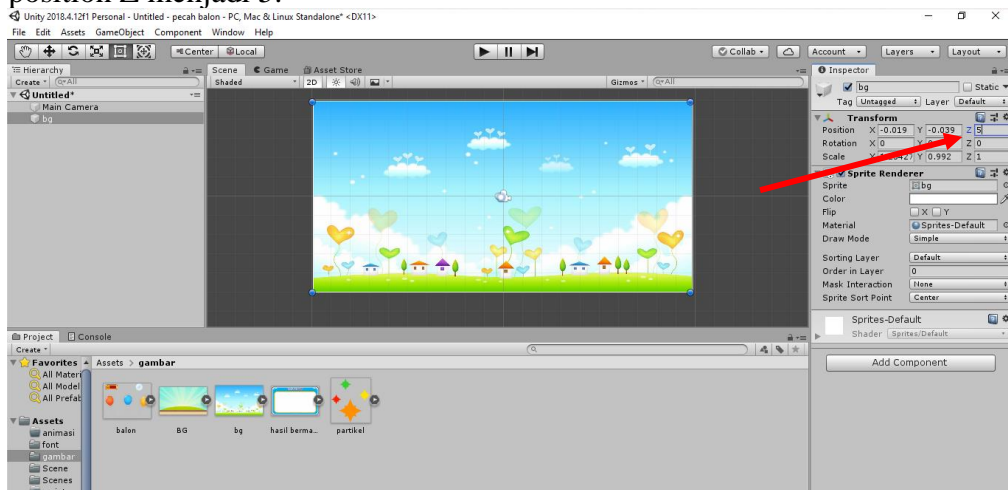
3. Buat folder baru dengan nama animasi, script dan scene di dalam assets, dengan klik kanan assets → create → folder.



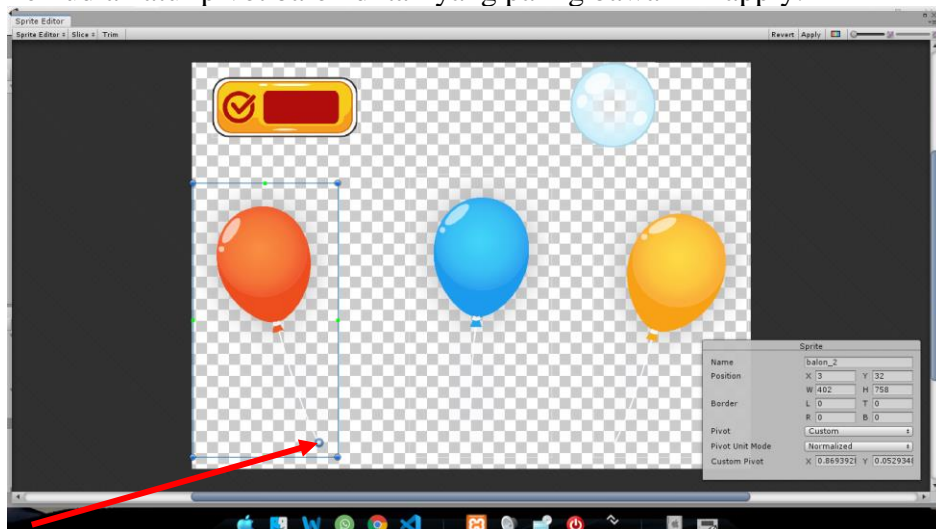
- Buka folder scene kemudian buat scene baru dengan klik kanan → create → scene → ubah nama menjadi pecah balon.



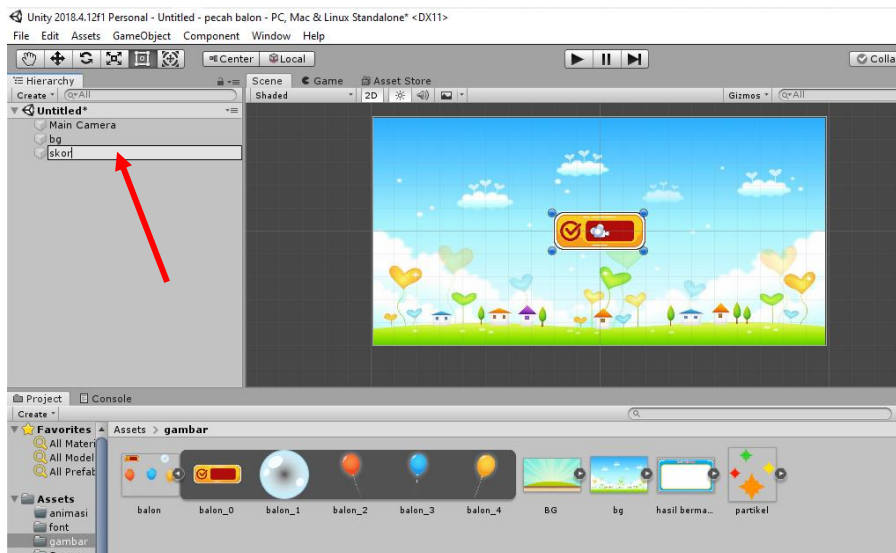
- Masuk kedalam scene pecah balon kemudian masukkan background dan ubah position Z menjadi 5.



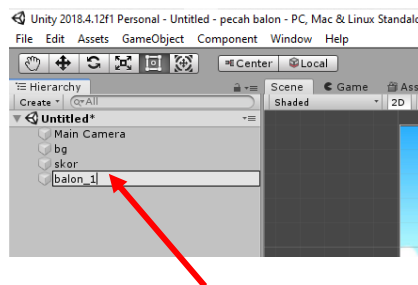
- Atur pivot untuk balon dengan cara pecah gambar lebih dulu dengan slice, kemudian atur pivot balon di tali yang paling bawah → apply.



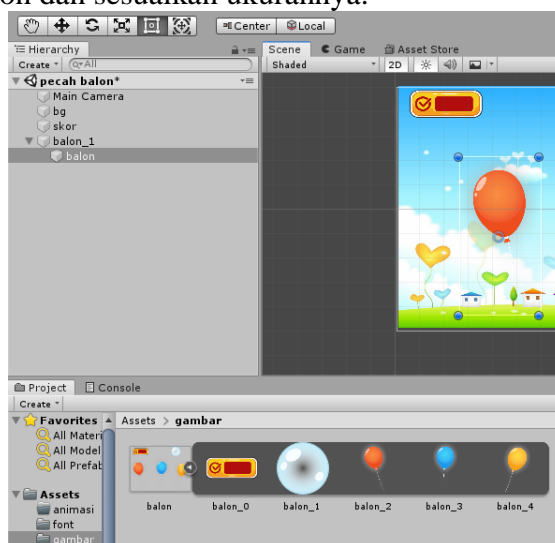
- Masukkan gambar skor dengan drag and drop kemudian ubah namanya menjadi skor.



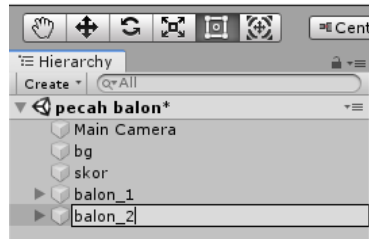
8. Buat objek baru dengan klik kanan → **create empty** → ubah nama menjadi **balon_1**.



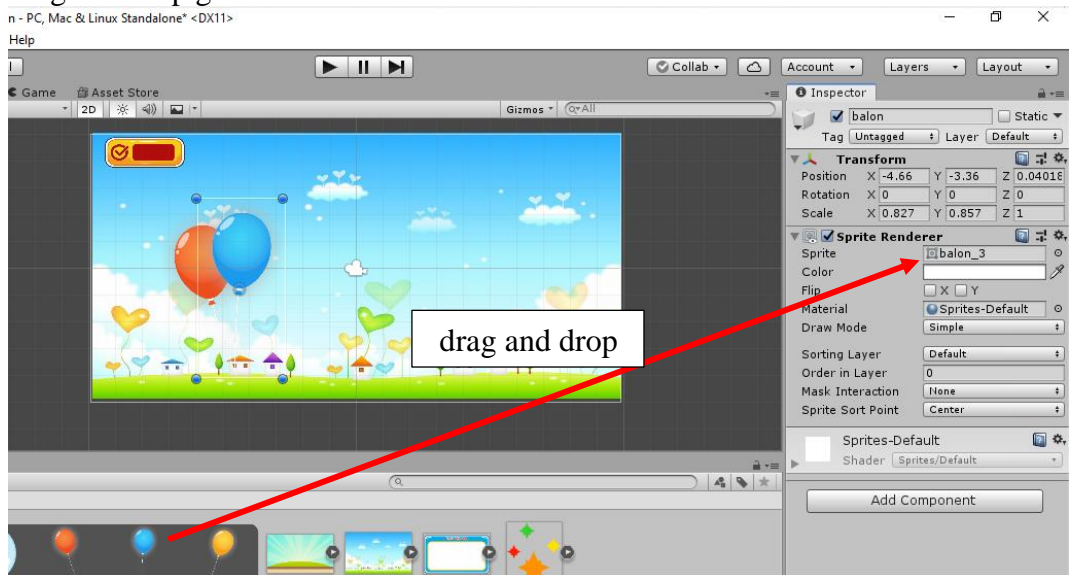
9. Masukkan balon pertama didalam objek balon_1, ubah nama balon pertama dengan nama balon dan sesuaikan ukurannya.



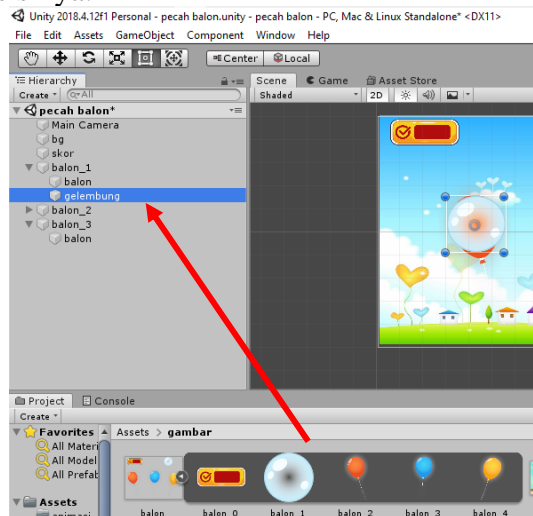
10. Duplikat balon_1 dan ubah menjadi balon_2.



11. Replace balon pertama yang ada di dalam balon_2 menjadi balon kedua dengan drag and drop gambar balon.



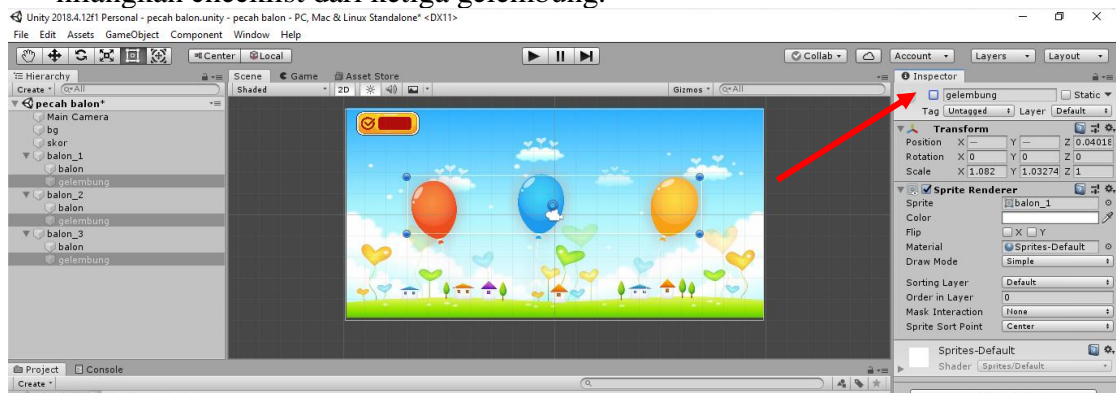
12. Lakukan hal yang sama pada balon_3.
13. Masukkan gambar gelembung ke dalam balon_1 dengan drag and drop kemudian atur posisinya.



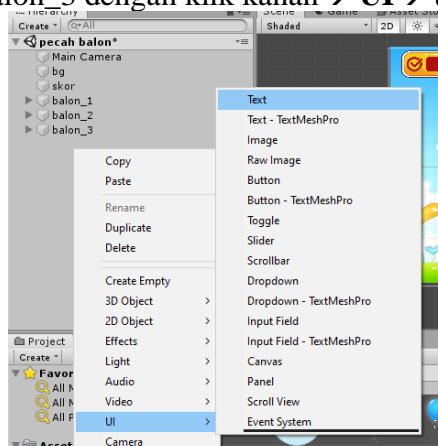
14. Duplikat gelembung dengan **ctrl+D** dan masukkan ke dalam objek balon yang lainnya.



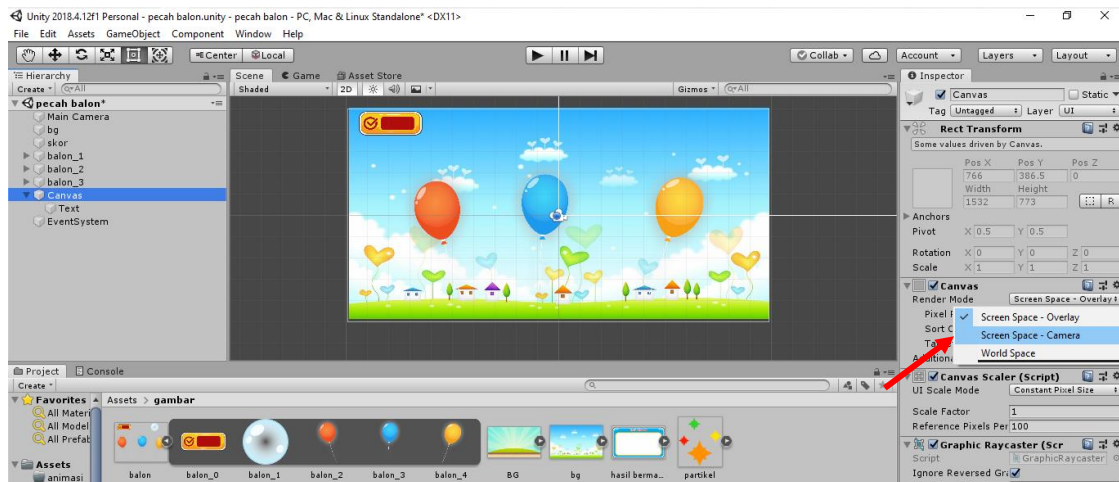
15. Non aktifkan ketiga gelembung untuk mempermudah pengeditan dengan hilangkan checklist dari ketiga gelembung.



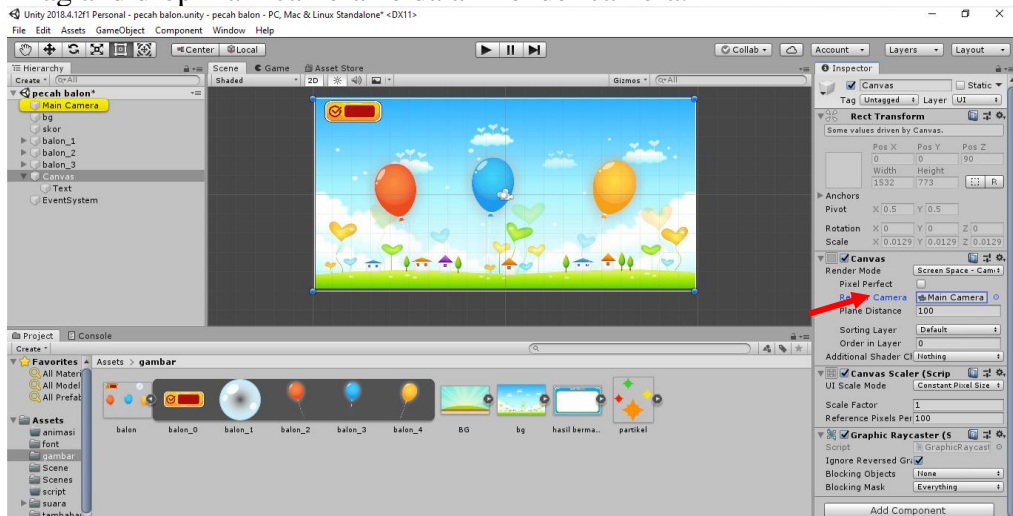
16. Buat text di bawah balon_3 dengan klik kanan → UI → text.



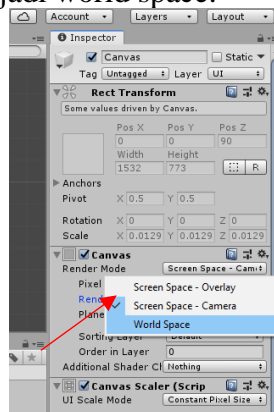
17. Atur canvas agar lebih pas dengan kamera utama, klik **canvas** → ubah **render mode** menjadi **sreen space**.



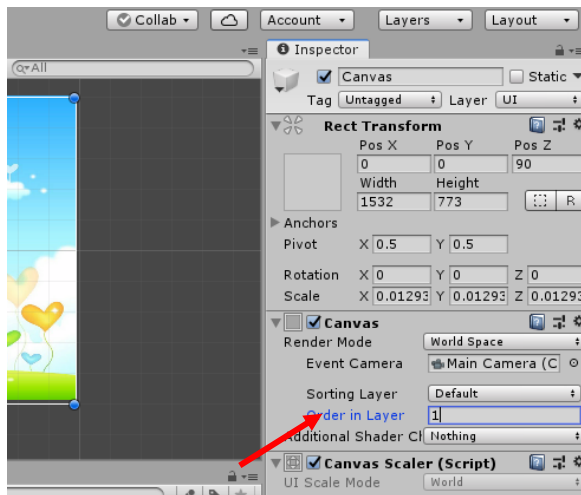
18. Drag and drop main camera ke dalam render camera.



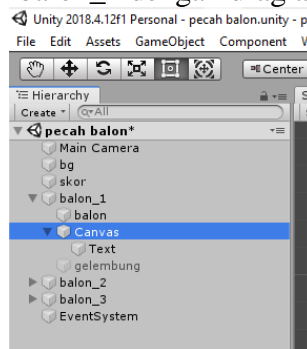
19. Ubah lagi render mode menjadi world space.



20. Naikkan order layer menjadi 1.



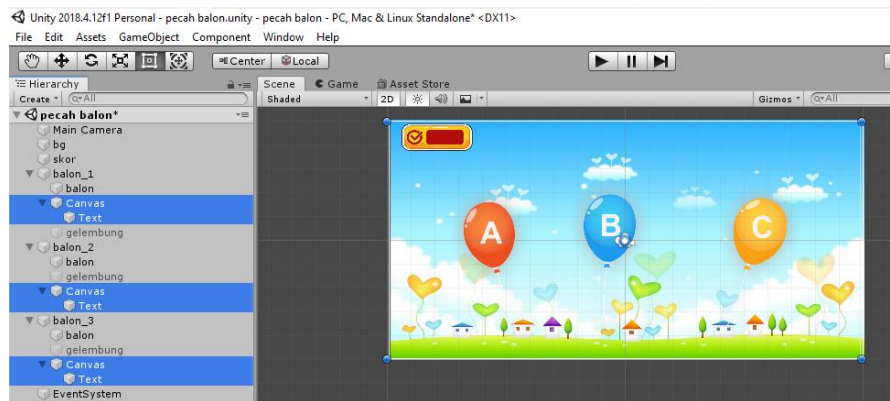
21. Masukkan canvas ke dalam balon_1 dengan drag and drop.



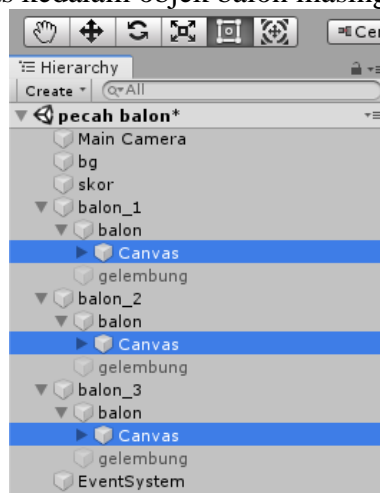
22. Klik text → Edit text dan buat huruf A dengan warna putih, kemudian letakkan pada balon pertama.



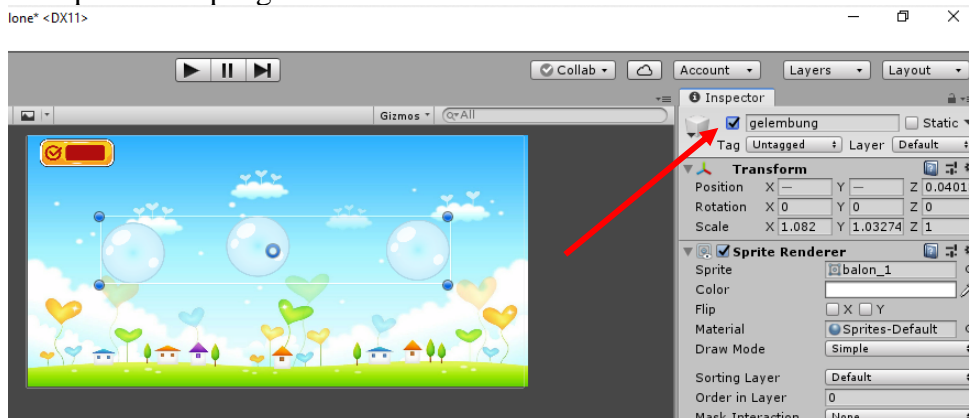
23. Duplikat canvas ke dalam balon_2 dan balon_3, kemudian ubah huruf menjadi huruf B dan C.



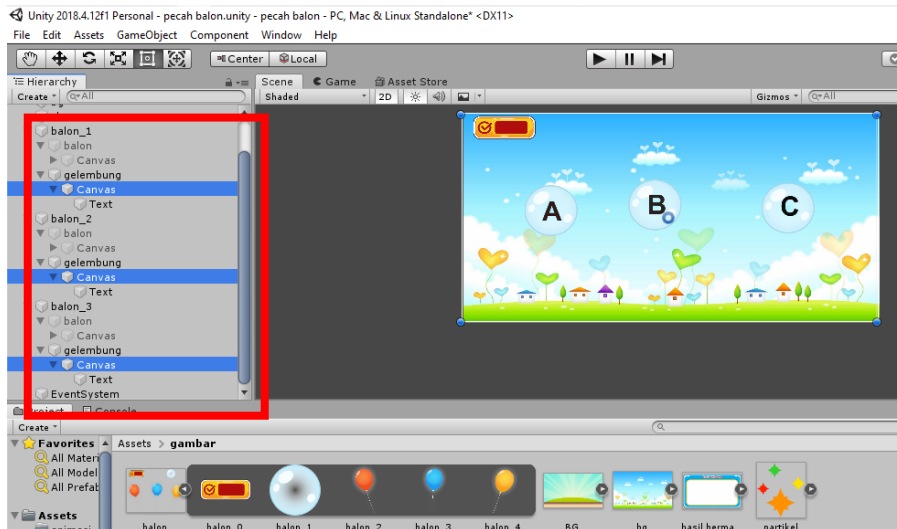
24. Masukkan semua canvas kedalam objek balon masing-masing.



25. Non aktifkan semua balon, kemudian aktifkan gelembung untuk mempermudah pengeditan.



26. Duplikat masing-masing canvas, kemudian masukkan ke dalam masing-masing objek gelembung dan ubah warna text.



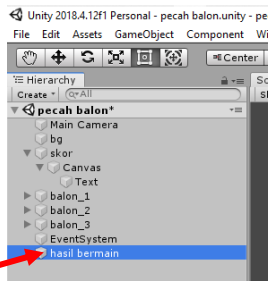
27. Jika semua sudah di edit, maka kita non aktifkan lagi ketiga gelembung dan mengaktifkan ketiga balon untuk mempermudah pengeditan.



28. Masukkan text ke dalam skor dengan klik kanan skor → UI → text kemudian tempatkan posisinya. Isikan 0 pada text.



29. Buat popup dengan membuat objek baru klik kanan → create empty, ubah nama menjadi hasil bermain.



30. Masukkan pop up gambar ke dalam objek hasil bermain kemudian naikan order on layer menjadi 2.



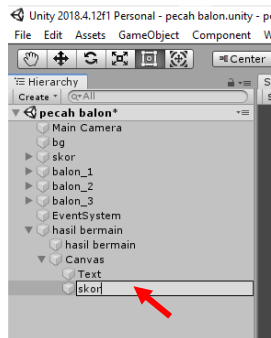
31. Tambahkan text di dalam objek hasil bermain dengan klik kanan objek hasil bermain → UI → text. Naikkan juga order in layer canvas menjadi 3.



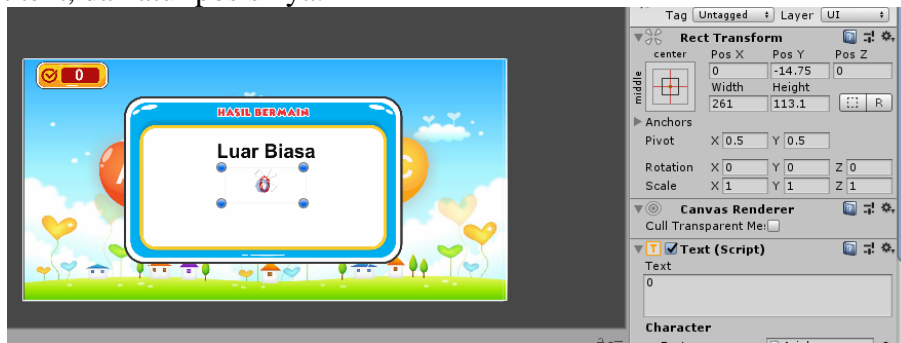
32. Edit text dan atur posisinya.



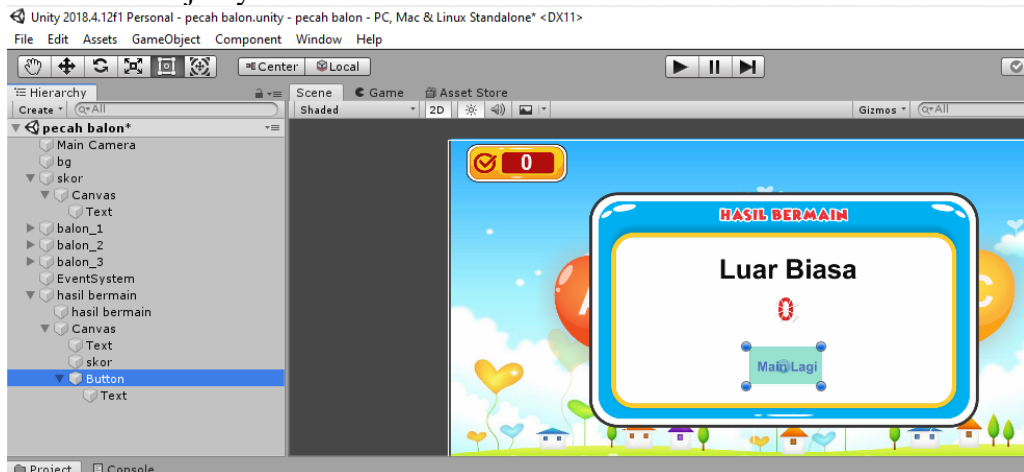
33. Duplikat text dalam canvas kemudian ubah namanya menjadi skor.



34. Edit text, dan atur posisinya.



35. Tambahkan button untuk restart dari game dengan cara klik kanan → UI → **button**. Selanjutnya edit text button.

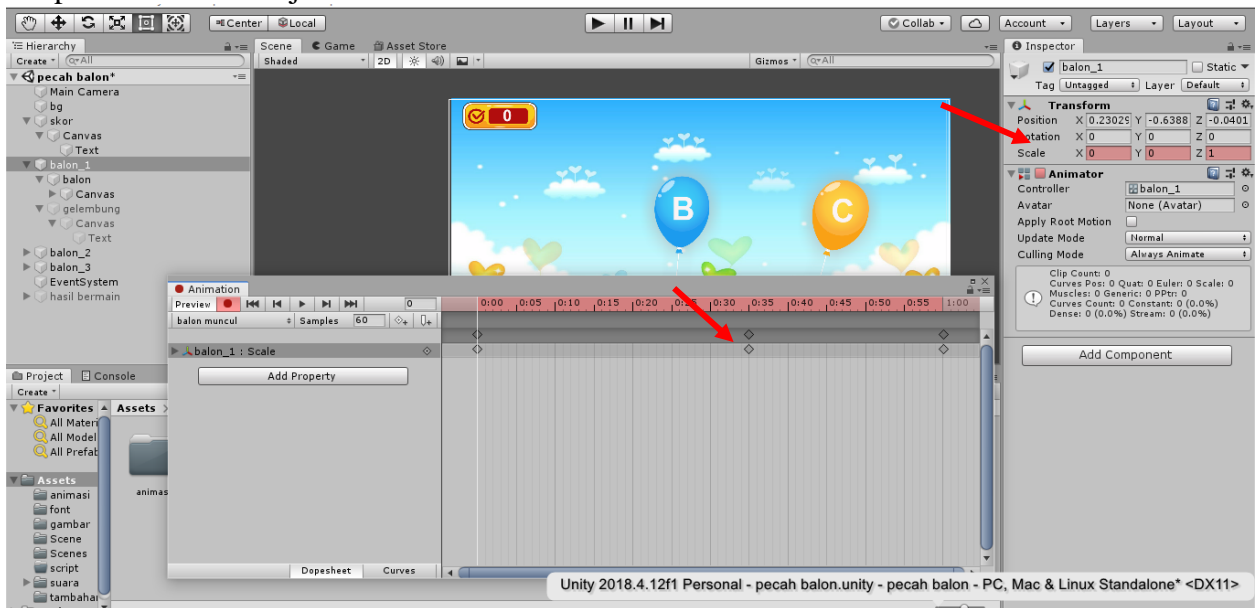


36. Matikan objek hasil bermain agar lebih mudah dalam pengeditan. Kemudian buat animasi balon_1. Klik balon_1 → **ctrl+6** → **create** → masuk ke folder animasi → beri nama “balon muncul” → **save**.

37. Klik **add properti** → **transform** → klik tanda + pada scale.



38. Tambahkan keyframe pada tengah-tengah, kemudian scale pada keyframe pertama ubah menjadi 0.



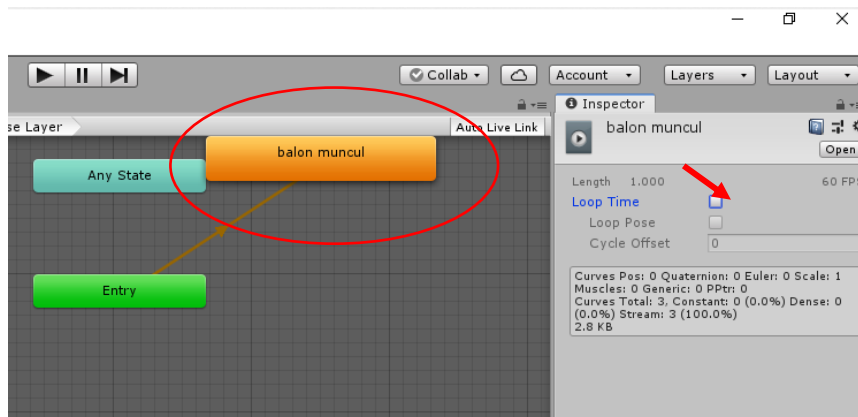
39. Tambahkan animator di dalam balon_2 dan balon_3 dengan **add component** → **animator**.



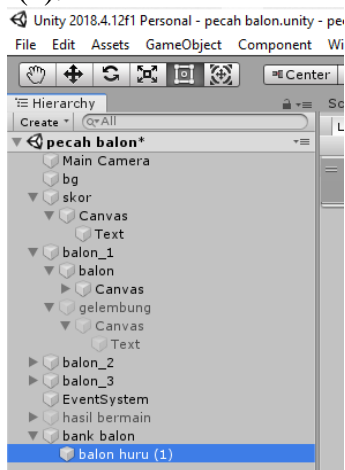
40. Ambil animasi dari balon_1, klik lingkaran kecil pada controller → kemudian pilih yang balon_1.



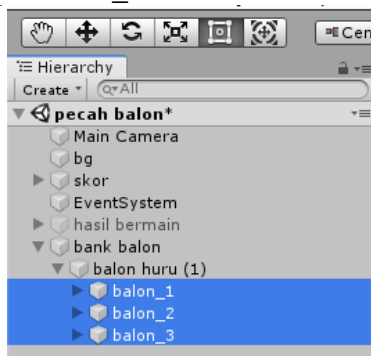
41. Klik **windows** → **animation** → **animator** → klik 2 x animasi “balon muncul” dan hilangkan check list **loop time**.



42. Buat objek baru dan beri nama bank balon, di dalam bank balon buat objek baru dan beri nama balon huruf (1).



43. Masukkan balon_1 sampai balon_3 kedalam balon huruf (1).



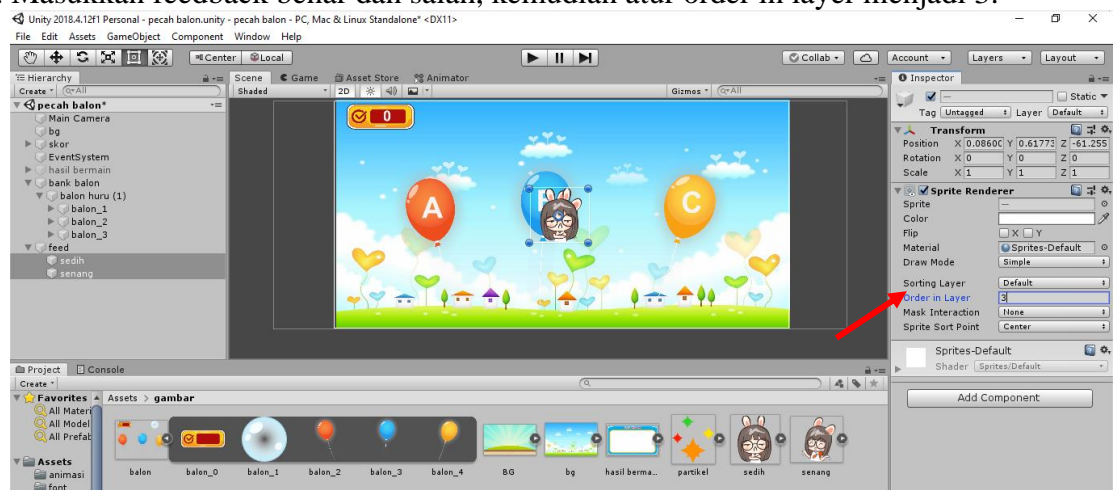
44. Sebelumnya tambahkan asset feed back.



45. Buat objek baru dan beri nama feed.

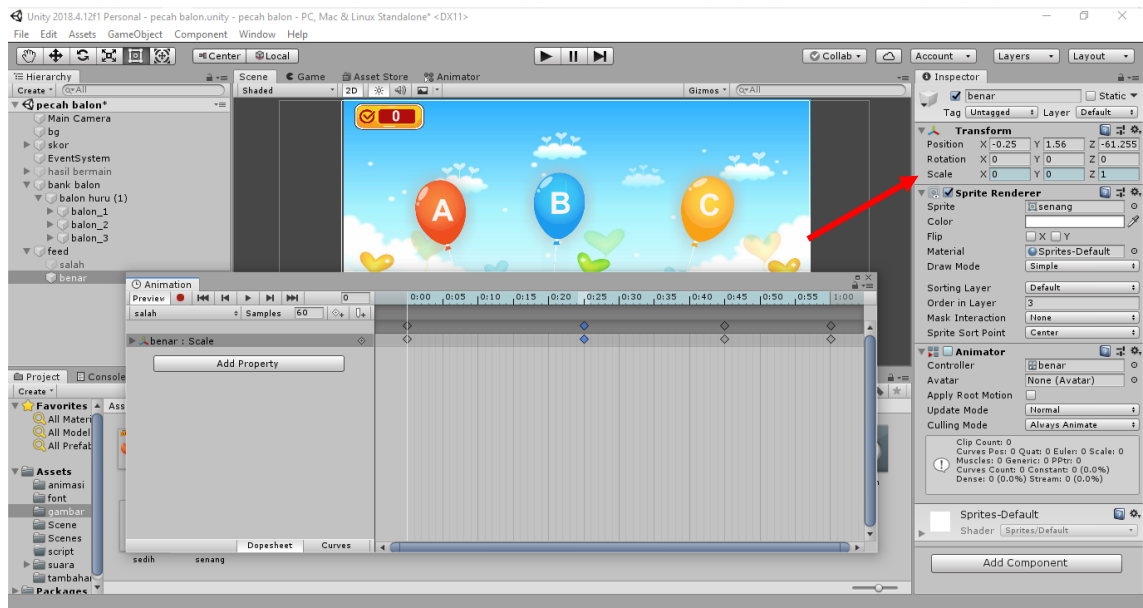


46. Masukkan feedback benar dan salah, kemudian atur order in layer menjadi 3.

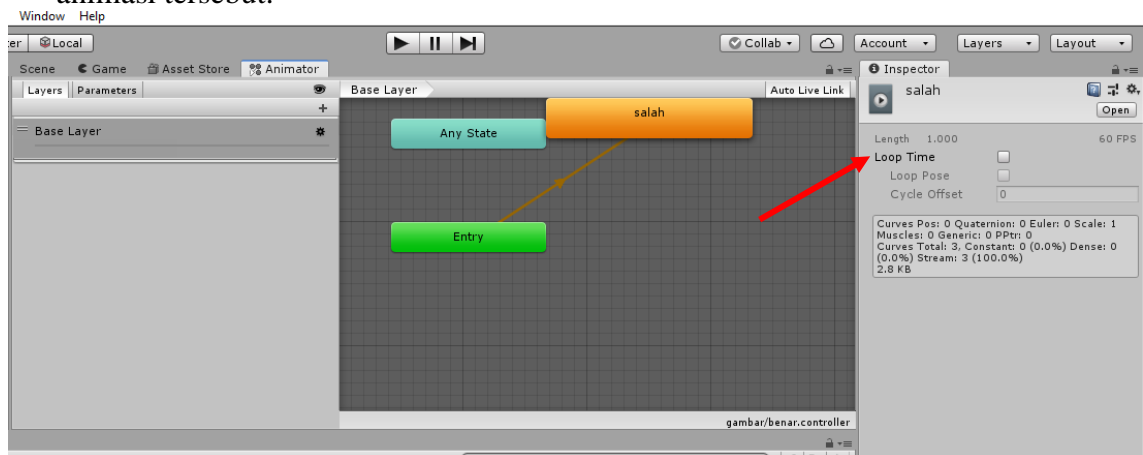


47. Kemudian buat animasi salah dengan klik salah → **ctrl +6** → **create** → beri nama animasi salah → **save**.

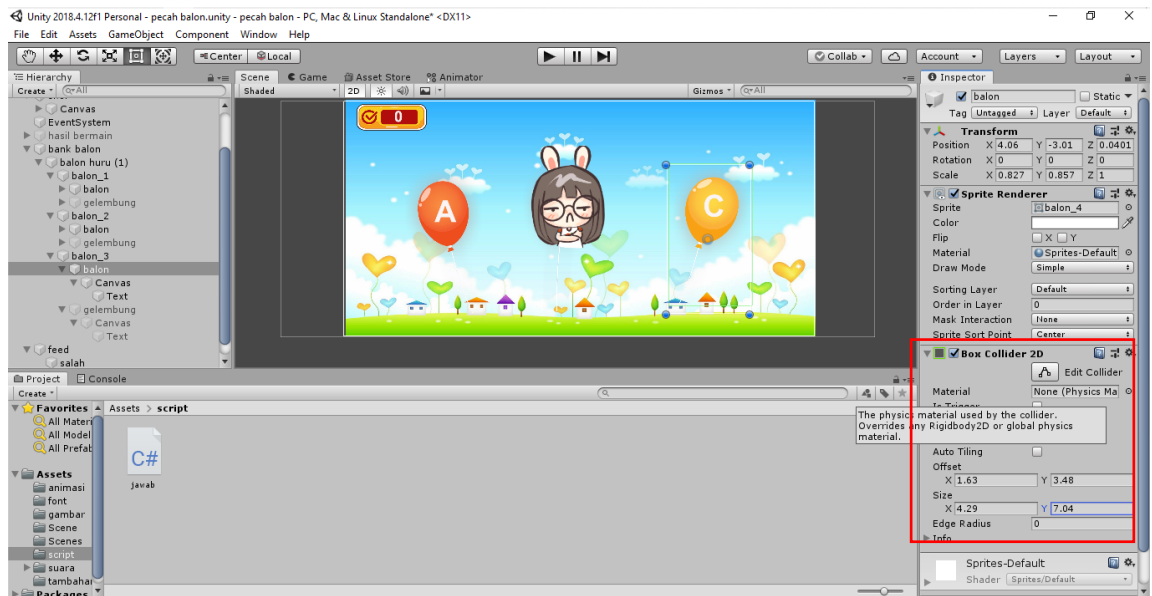
48. Klik **add property** → **transform** → klik tanda + pada scale → buat 4 key frame dan ubah ukuran scale X dan Y keyframe pertama dan terakhir menjadi 0.



49. Tambahkan animator pada objek salah, kemudian matikan looptime kedua animasi tersebut.



50. Dalam masing-masing balon tambahkan **box collider** dengan klik **add component box collider**, kemudian atur offset dan size agar sesuai dengan masing masing balon.



51. Masuk kedalam folder script → buat script baru > klik kanan → crete → C# Script → beri nama jawab kemudian ketikkan script berikut:

```

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

public class jawab : MonoBehaviour
{
    public GameObject gelembung, salahbenar, salahsalah;
    public bool benar ;// Start is called before the first
    frame update
    void Start()
    {

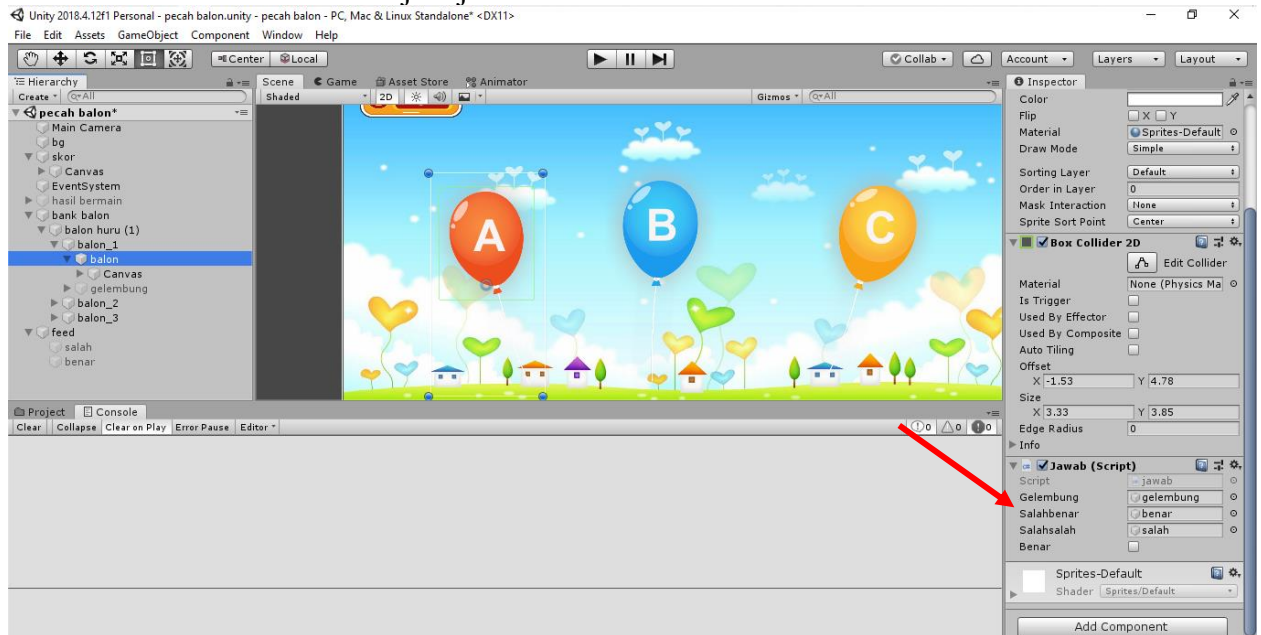
    }
    void OnMouseDown () {
        gelembung.SetActive (true);
        Destroy (gameObject);
        if (benar) {
            salahbenar.SetActive (false);
            salahbenar.SetActive (true);
        }else{
            salahsalah.SetActive (false);
            salahsalah.SetActive (true);
        }
    }

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

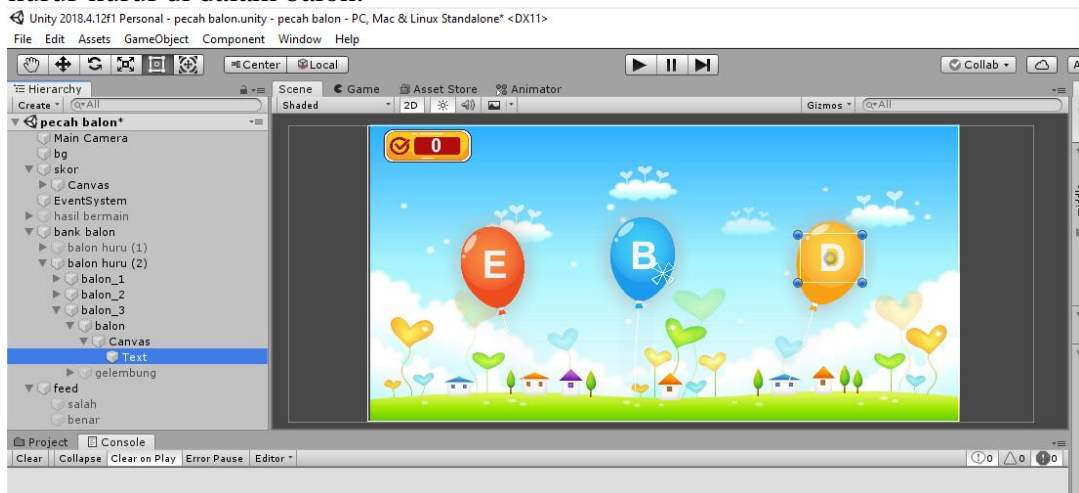
    }
}

```


52. Masukkan script jawab ke dalam masing-masing balon. Masukkan gelembung ke dalam masing-masing script gelembung dan salah ke salahsalah, benar ke salahbenar. Checklist benar jika jawaban benar.



53. Duplikat balon huruf 1 dan ubah menjadi balon huruf 2, kemudian ganti huruf-huruf di dalam balon.



54. Buka folder script kemudian tambahkan script dengan nama bank_soal.

Ketikkan script berikut:

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

public class bank_soal : MonoBehaviour
{
    public GameObject hasil_bermain;
    int urutan=0;
}
```



```

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

public void control (int i){
    if(urutan < transform.childCount-1){
        urutan +=i;
    }else{
        hasil_bernain.SetActive(true);
    }
}
set_balon();
}

public void set_balon(){
    for(int i = 0; i< transform.childCount; i++){
        transform.GetChild(i).gameObject.SetActive(true);
    }
}

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

```

55. Buat script baru lagi dan beri nama feed. Ketikkan script berikut:

```

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

public class feed : MonoBehaviour
{
    public GameObject bank_soal,skor;
    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
    }

    public void feedback(){
        bank_soal.GetComponent<bank_soal>().control(1);
        if(gameObject.name=="benar"){
            skor.GetComponent<skor>().score +=10;
        }
    }
}

```

```

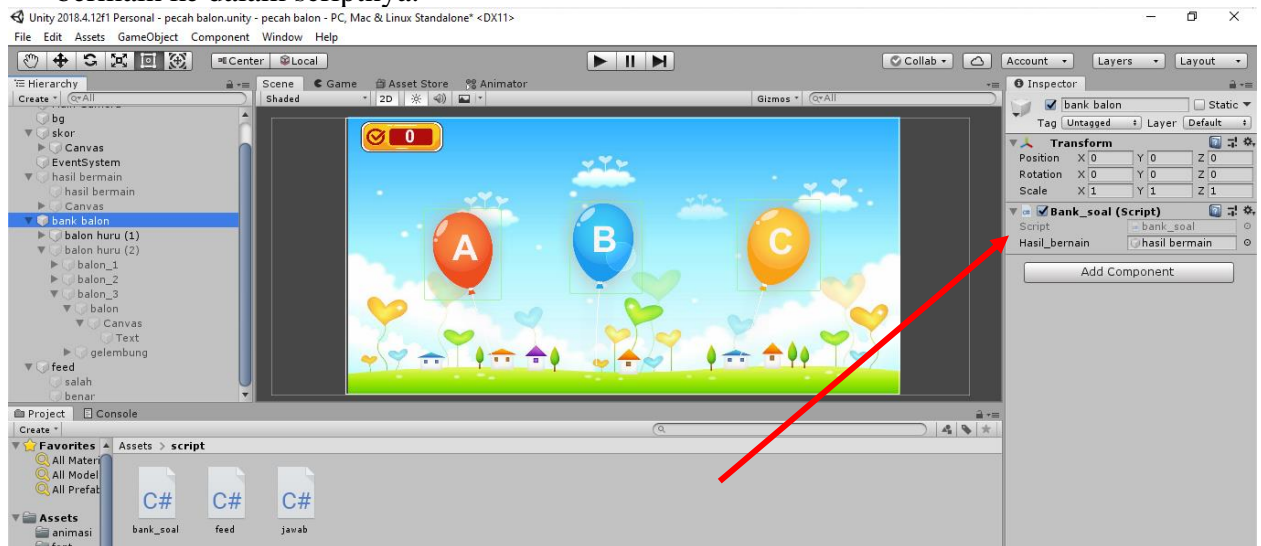
}

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

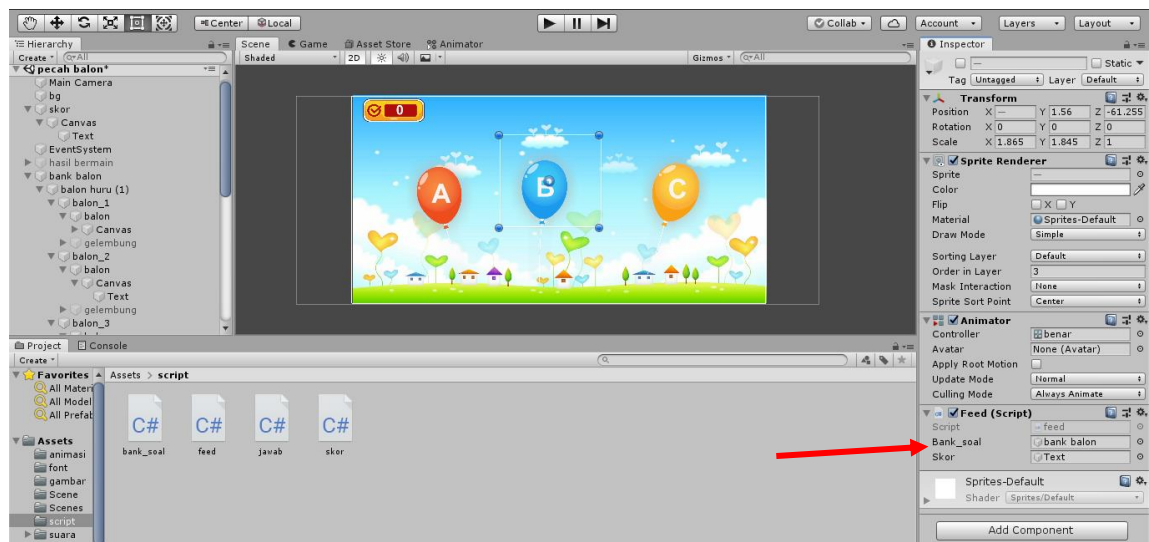
}
}

```

56. Masukkan script bank soal ke objek bank balon kemudian masukkan hasil bermain ke dalam scriptnya.



57. Masukkan script feed ke dalam objek feed, kemudian masukkan bank balon ke dalam bank_soal.



58. Buat script baru dengan nama skor. Ketikkan script berikut:

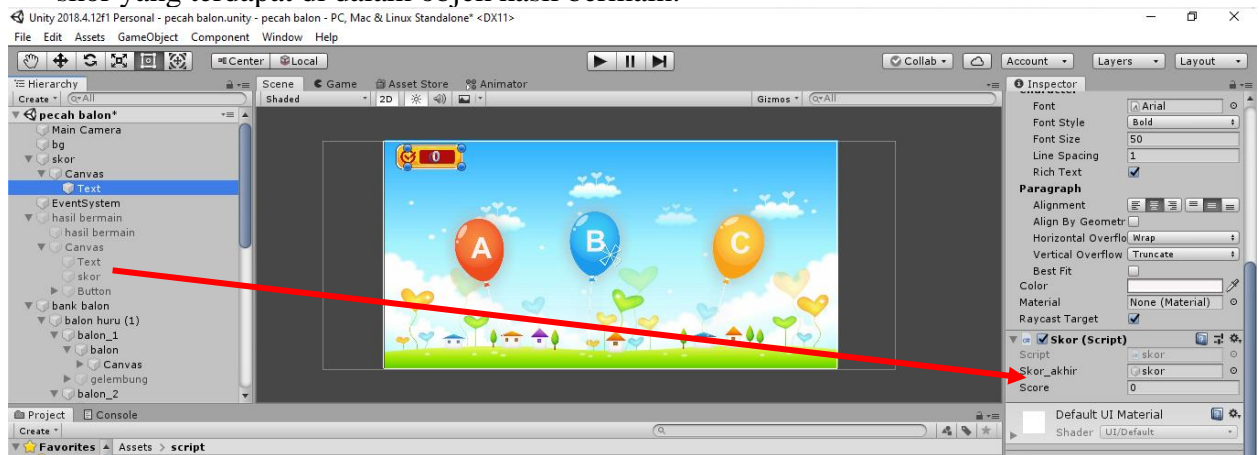
```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class skor : MonoBehaviour
{
    public GameObject skor_akhir;
    public int score;
    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {

    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        GetComponent<Text>().text = score.ToString();
        skor_akhir.GetComponent<Text>().text = score.ToStr
ing();
    }
}
```

59. Masukkan script skor kedalam text skor, kemudian class skor akhir masukkan skor yang terdapat di dalam objek hasil bermain.



60. Game siap dimainkan.

5.4 Tugas

Buatlah sebuah game pecah balon untuk suatu materi pembelajaran sesuai dengan kreasi masing-masing.

Lembar Jawab	Nama	:
	NPM	:
No:	Tanda tangan	:
TTD Dosen/Asisten & Tanggal		

MODUL VI

GAME TEBAK HURUF

6.1 Tujuan Pembelajaran

Membuat game tebak huruf.

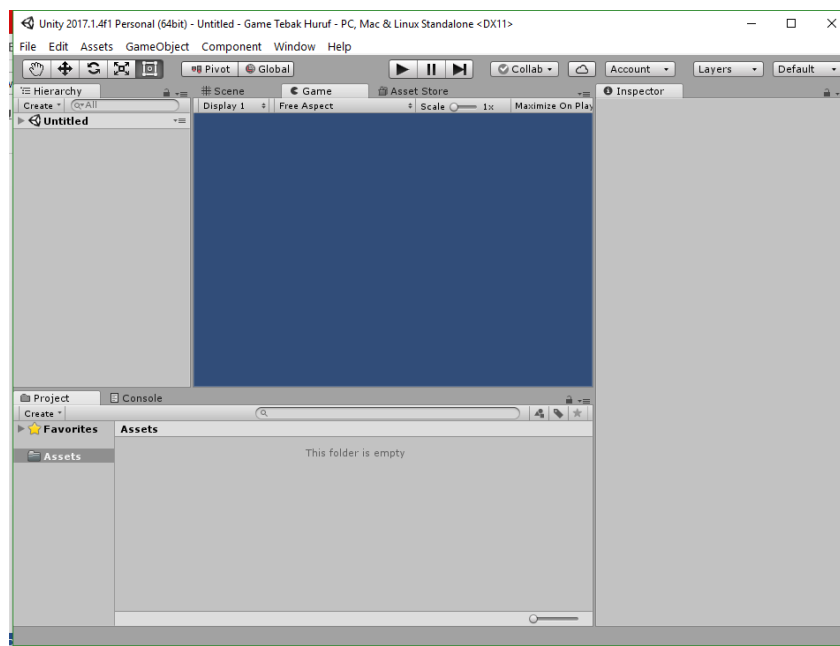
6.2 Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu membuat game tebak huruf dengan Unity untuk sebuah materi pembelajaran.

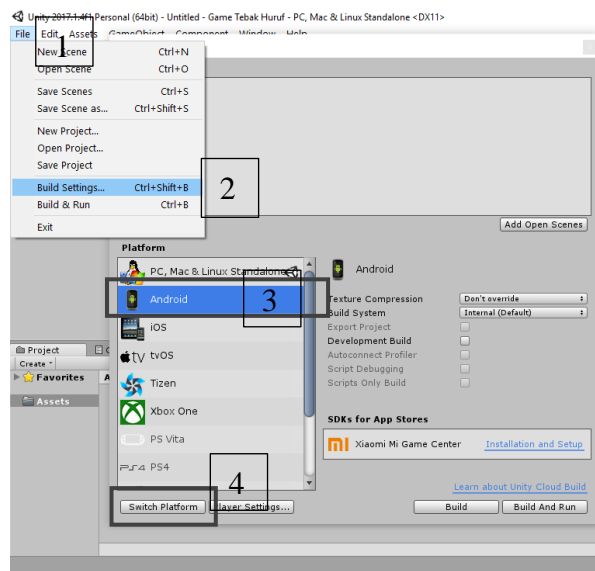
6.3 Materi

Langkah membuat game tebak huruf adalah sebagai berikut:

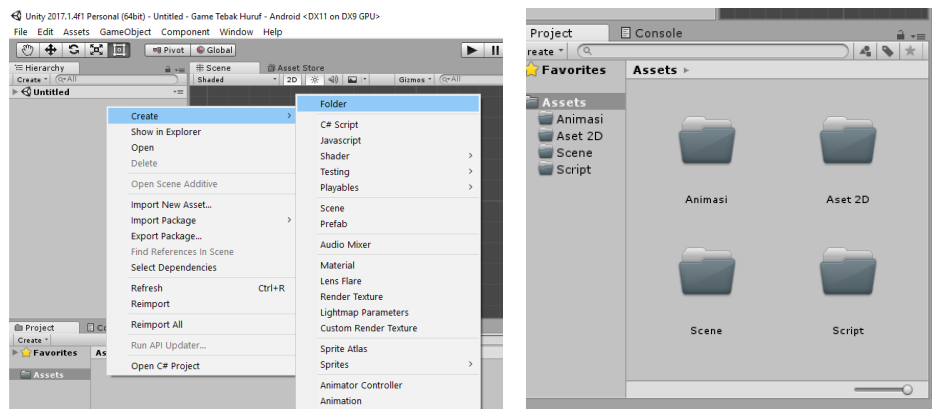
1. Buat project baru dengan template 2D, beri nama dengan “Game Tebak Huruf”, serta pilih lokasi untuk menyimpan game tersebut.
2. Klik **Create Project**.
3. Tunggu sampai proses selesai, jika sudah selesai akan muncul tampilan seperti berikut.



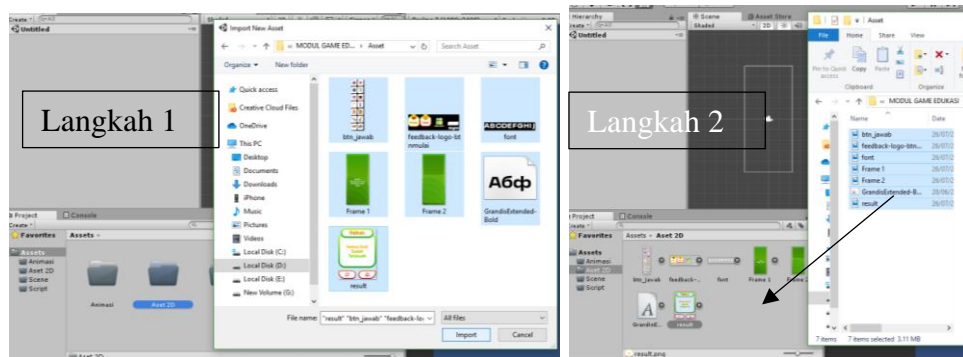
4. Switch Platform ke Android dengan cara masuk pada menu *File* → *Build Settings* → *Android* → *Switch Platform*. Tujuannya adalah untuk mengubah mode pengembangan menjadi Platform Android, agar aplikasi yang dihasilkan dapat berjalan di perangkat Android. Jika belum bisa melakukan langkah ini, maka tutorial tetap bisa dilakukan dengan mengabaikan langkah ini dan bisa lanjut ke langkah berikutnya.



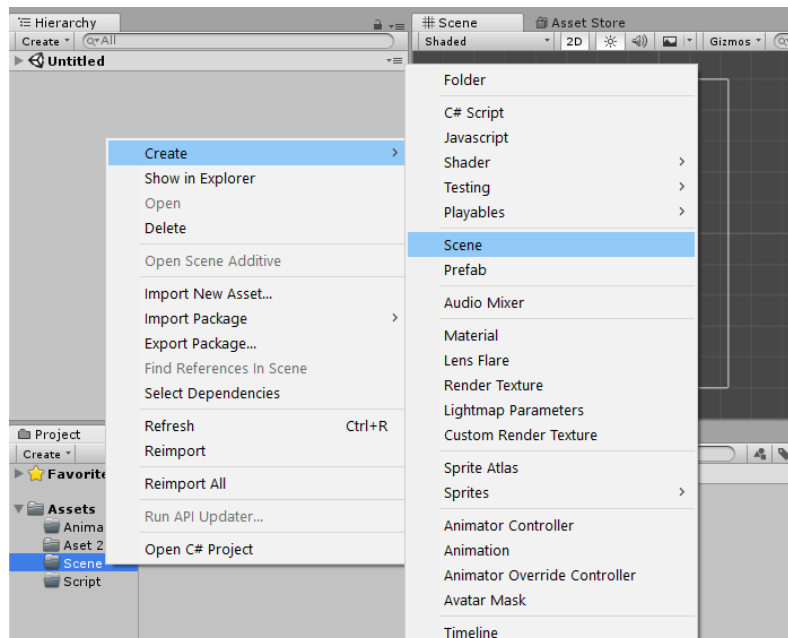
5. Download aset game pada link berikut: (<https://bit.ly/asetgame>)
6. Buat beberapa folder seperti pada gambar dibawah untuk menyimpan file yang dibutuhkan. Klik kanan pada tab **Assets** → **Create** → **Folder**. Buat empat folder seperti pada gambar dibawah.



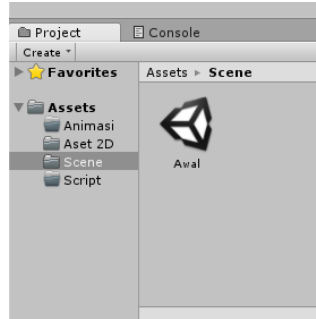
7. Klik kanan pada folder Aset2D → **Import New Assets** lalu pilih file aset game yang sudah di download pada langkah sebelumnya, atau seleksi semua aset yang diperlukan pada folder lalu *drag and drop* pada tab Assets dalam Unity.



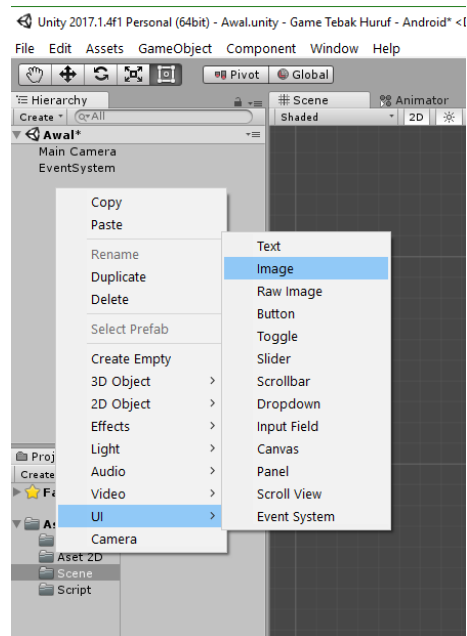
8. Buatlah Scene baru dengan klik kanan pada folder Scene → **Create** → **Scene**.



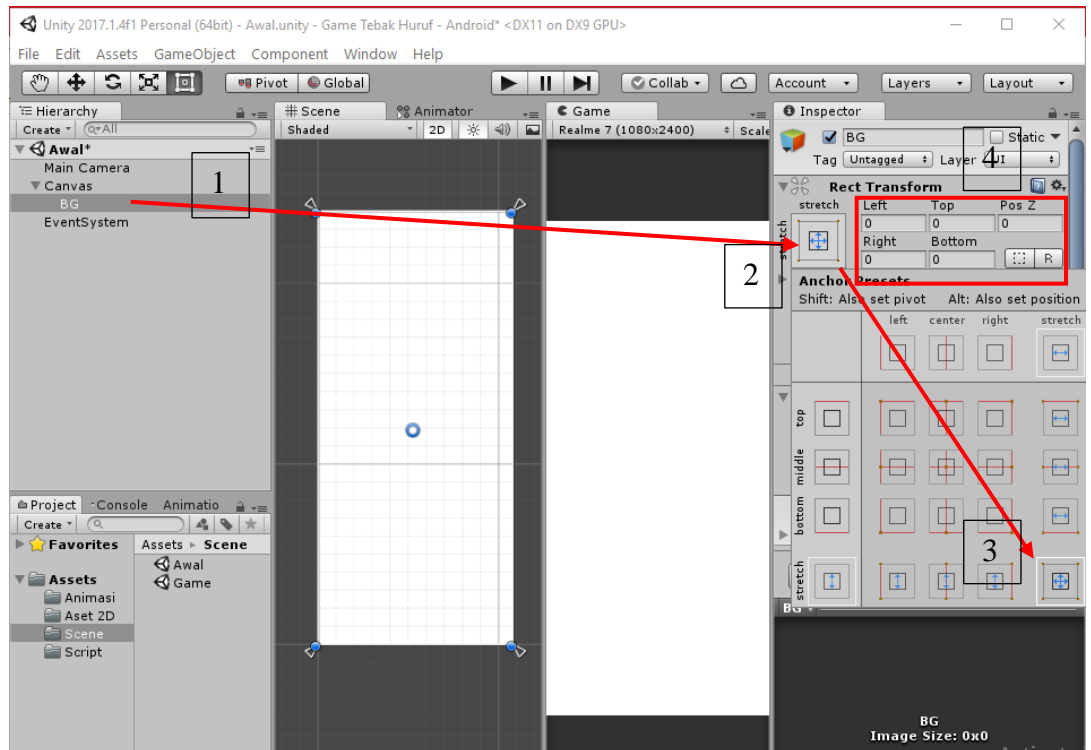
- Ubah nama scene menjadi “Awal” lalu double klik untuk masuk ke scene Awal tersebut. Pada scene awal ini digunakan sebagai halaman awal sebelum game dimulai.



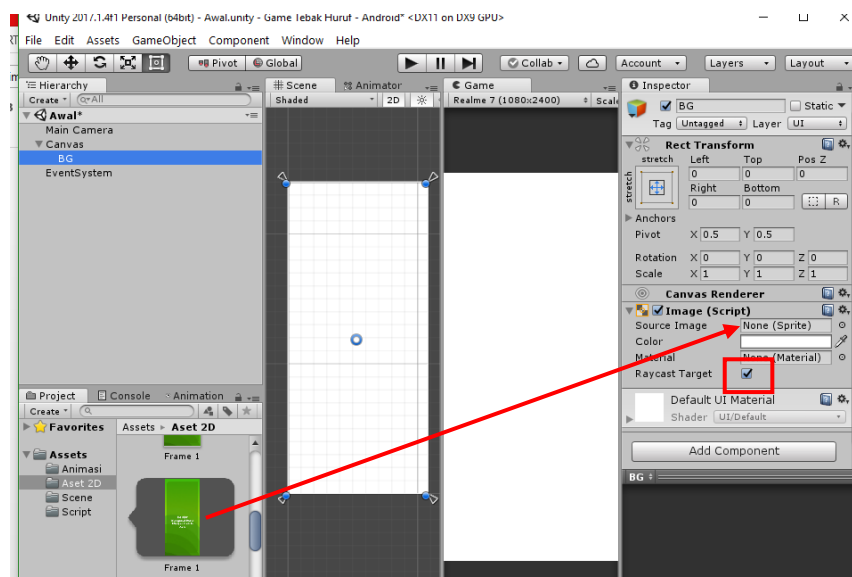
- Tambahkan UI Image dengan cara klik kanan pada Hierarchy → UI → Image. Rubah namanya dengan BG.



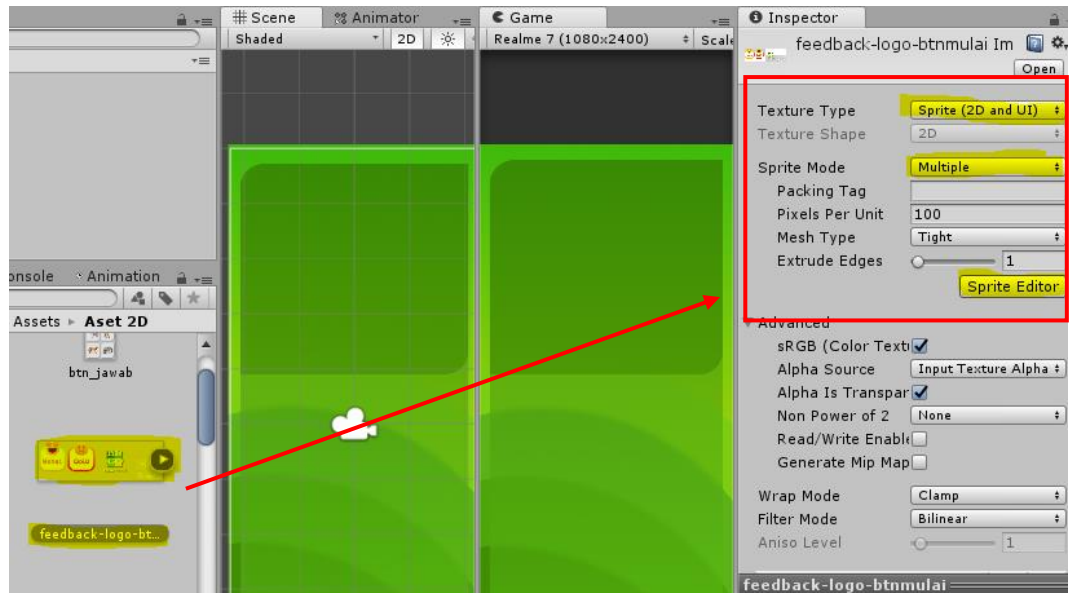
11. Klik gameobject BG lalu pada menu inspector, atur anchor preset seperti pada gambar, lalu atur nilai rect transform menjadi 0. Tujuannya untuk membuat gameobject BG menyesuaikan ukuran canvas.



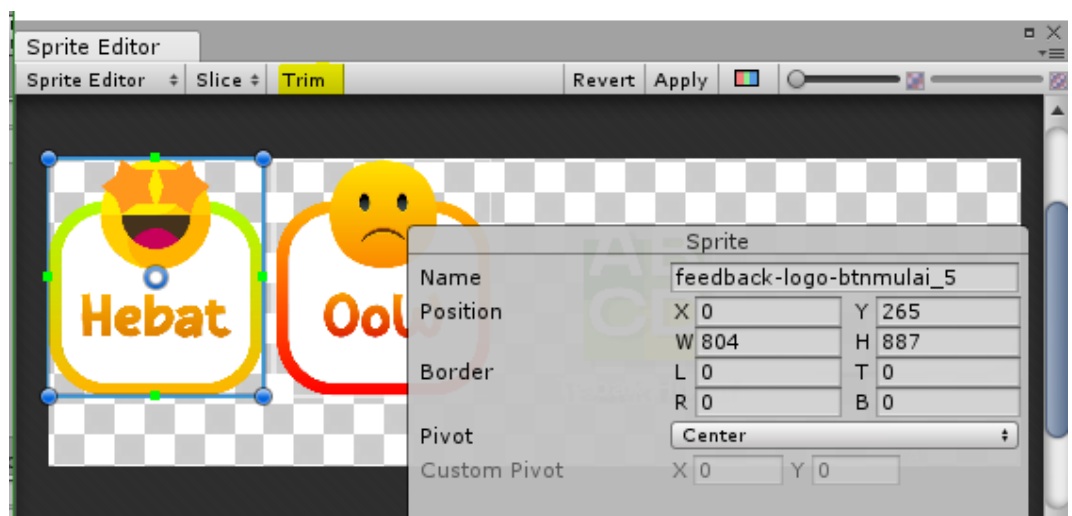
12. Ganti warna putih pada gameobjek BG dengan desain pada folder aset. Klik BG lalu drag and drop file "frame1" kedalam source image pada menu inspector.

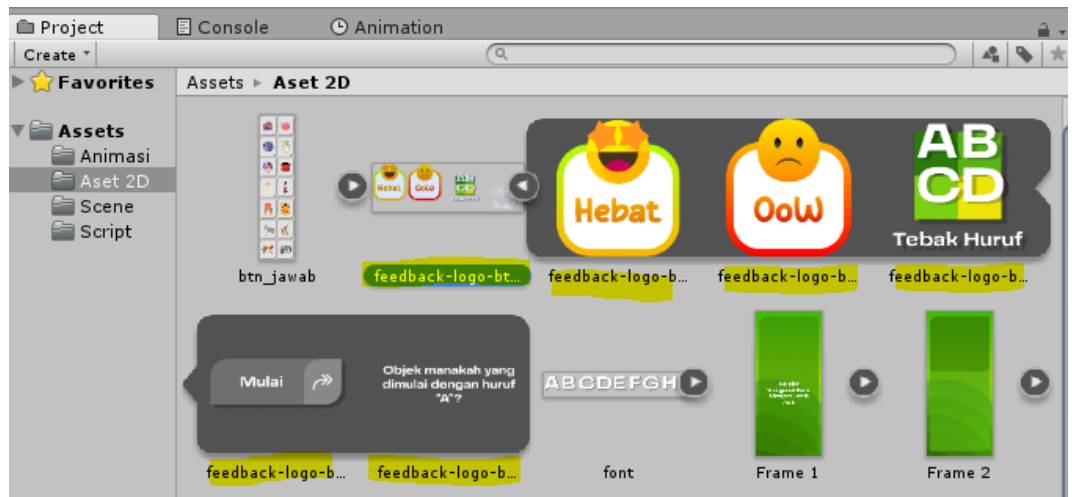


13. Masuk pada folder Aset 2D, lalu potong beberapa aset gambar. Tujuannya untuk memisahkan gambar sehingga menjadi sprite terpisah. Terakhir, klik tombol Sprite Editor.



Seleksi objek feedback Hebat lalu klik tombol Trim, lakukan hal yang sama pada semua objek lalu klik tombol Apply. Hasilnya, gambar feedback akan menjadi 5 objek terpisah. Lakukan hal yang sama pada aset btn_jawab, font dan result.

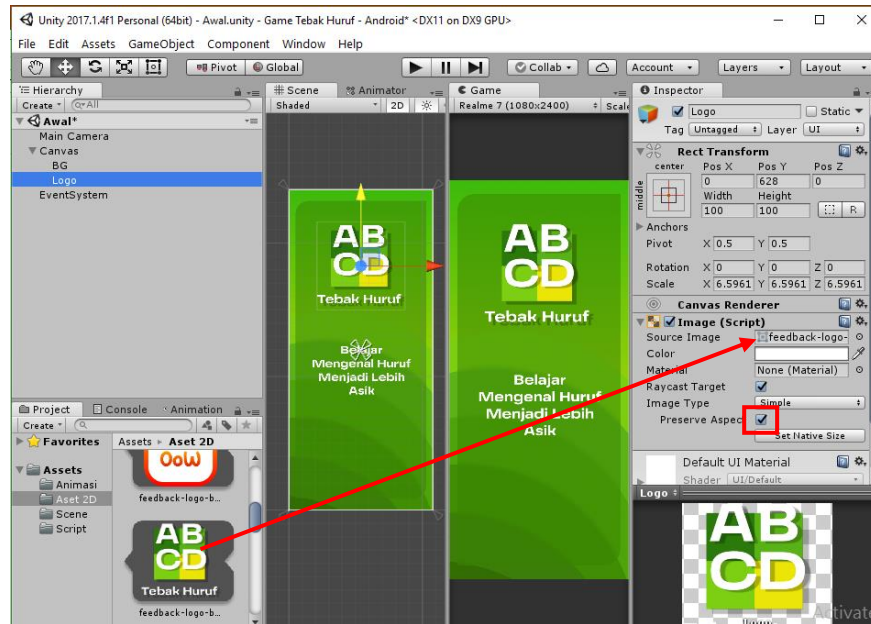




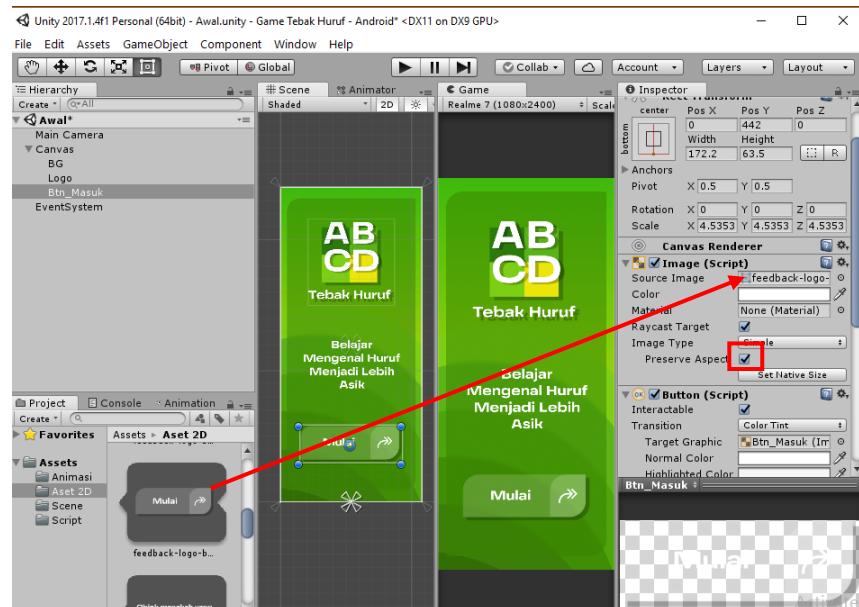
Hasil akhirnya, semua objek pada folder Aset 2D menjadi objek terpisah.



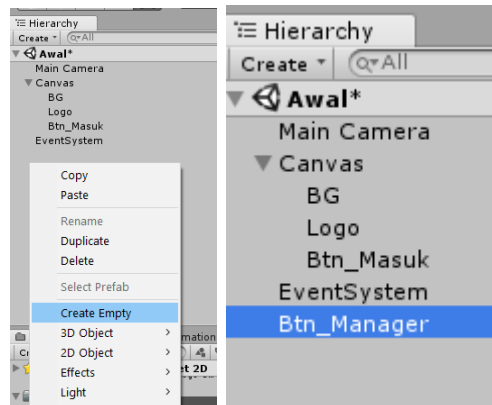
14. Tambahkan UI Image lagi lalu ganti namanya menjadi Logo. Lalu atur sesuai pada gambar dengan cara seperti pada langkah 12.



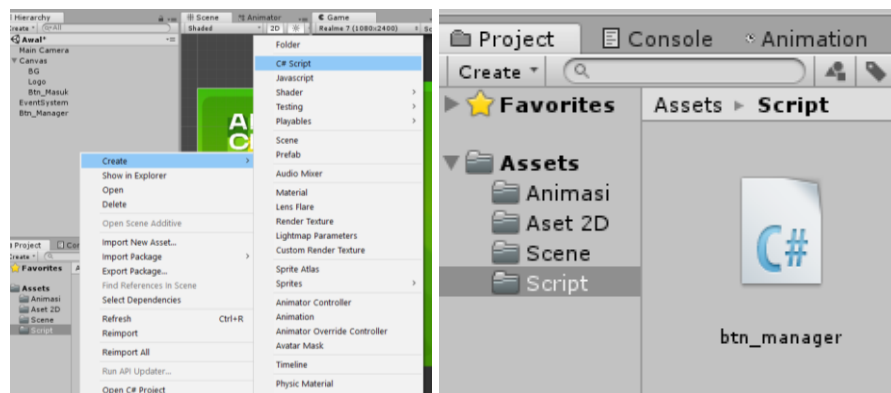
15. Tambahkan UI Button lalu ganti dengan desain yang ada pada folder aset.



16. Tambahkan gameobjek kosong seperti pada gambar, lalu ganti namanya menjadi “Btn_Manager”.



17. Buat Script baru pada folder script lalu ganti namanya menjadi “btn_manager”.



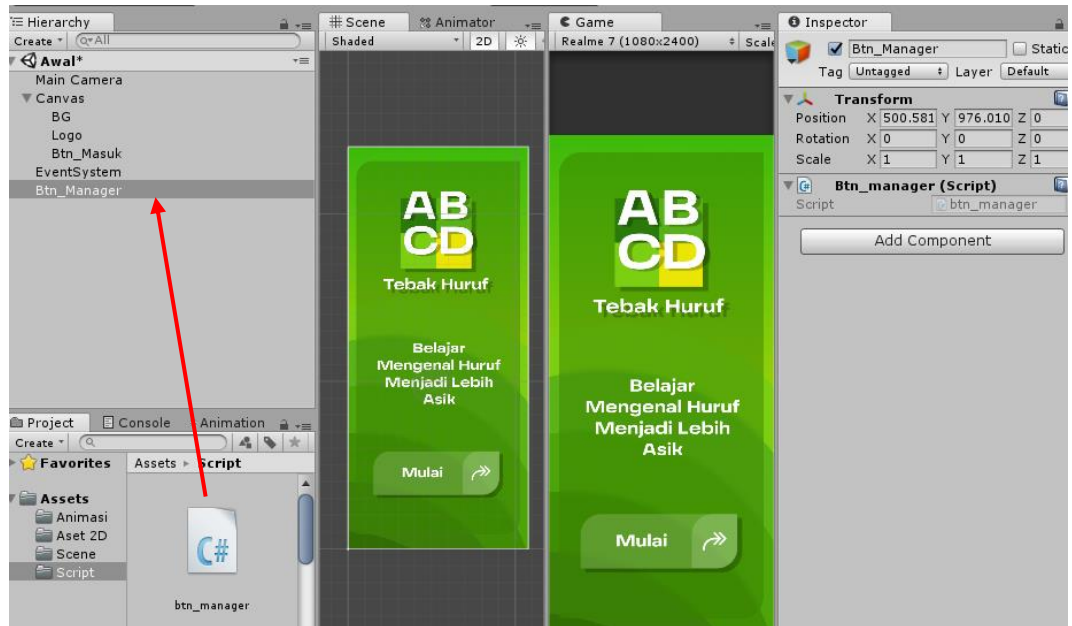
18. Buka script btn_manager lalu masukan kode berikut:

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

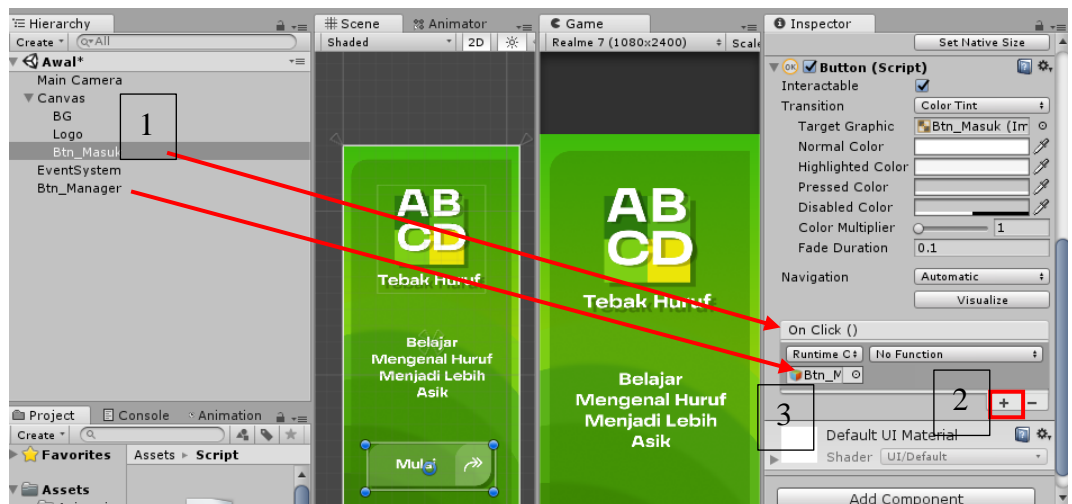
public class btn_manager : MonoBehaviour {

    // Use this for initialization
    public void LoadScene (string NamaScene) {
        SceneManager.LoadScene (NamaScene);
    }
    public void Keluar (){
        Application.Quit ();
        Debug.Log ("Berhasil Keluar");
    }
}
```

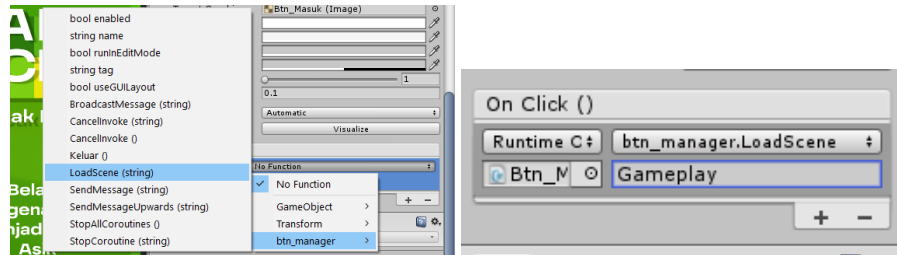
19. Kembali ke Unity, drag and drop file script btn_manager kedalam gameobjek Btn_Manager.



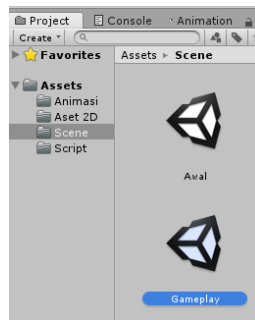
20. Klik Btn_Masuk lalu tambahkan fungsi On Click pada menu inspector, lalu drag and drop file Btn_Manager kedalam fungsi On Click tersebut.



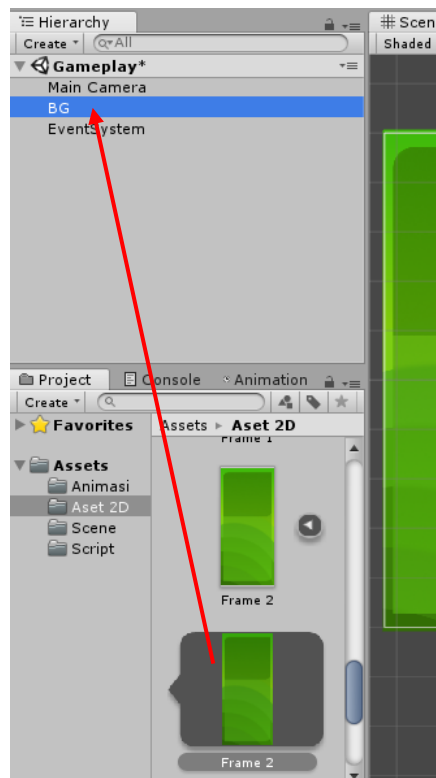
21. Klik No Function → btn_manager → LoadScene (string). Masukan nama scene tujuan dari tombol masuk tersebut.



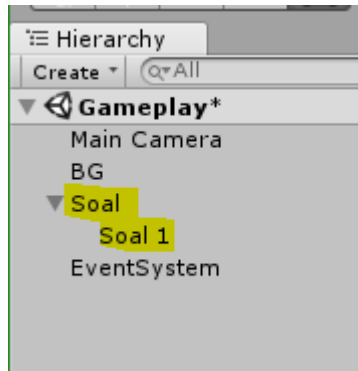
22. Masuk ke folder scene lalu buat scene baru dengan nama “Gamplay” sesuai dengan nama yang diisi pada fungsi On Click sebelumnya.



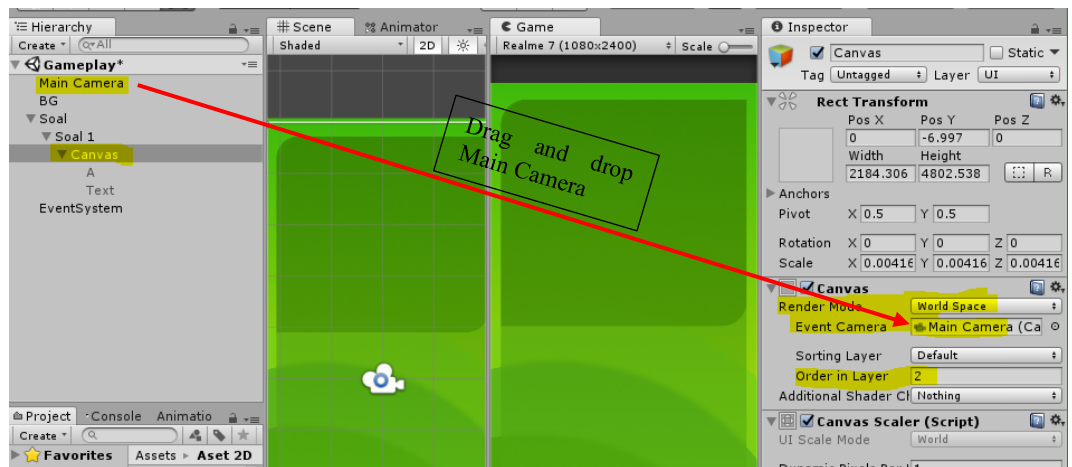
23. Masuk ke scene Gamplay lalu atur UI seperti pada gambar. Drag and drop aset frame 2 kedalam hierarchy lalu ganti namanya menjadi “BG”.



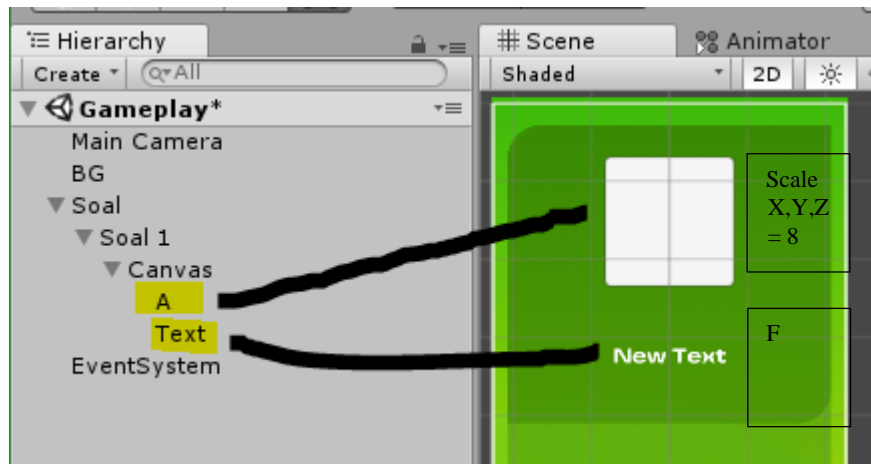
24. Tambahkan gameobjek kosong dengan nama “Soal”, lalu tambahkan gameobjek kosong lagi dengan nama “Soal 1” dengan cara klik kanan pada gameobjek Soal lalu create empty. Tujuannya adalah agar gameobjek Soal 1 menjadi anak dari gameobjek Soal.



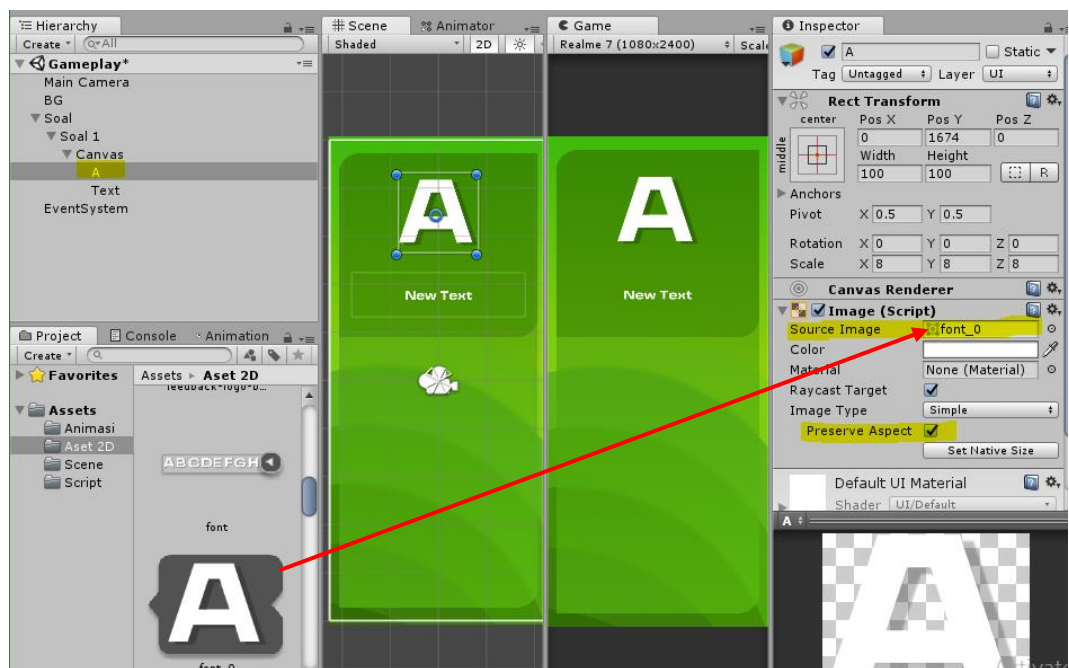
25. Pada Soal 1, tambahkan UI Image lalu ganti namanya menjadi “A”. Selanjutnya tambahkan UI Text lalu ganti namanya menjadi “Text”. Atur Canvas seperti pada gambar.



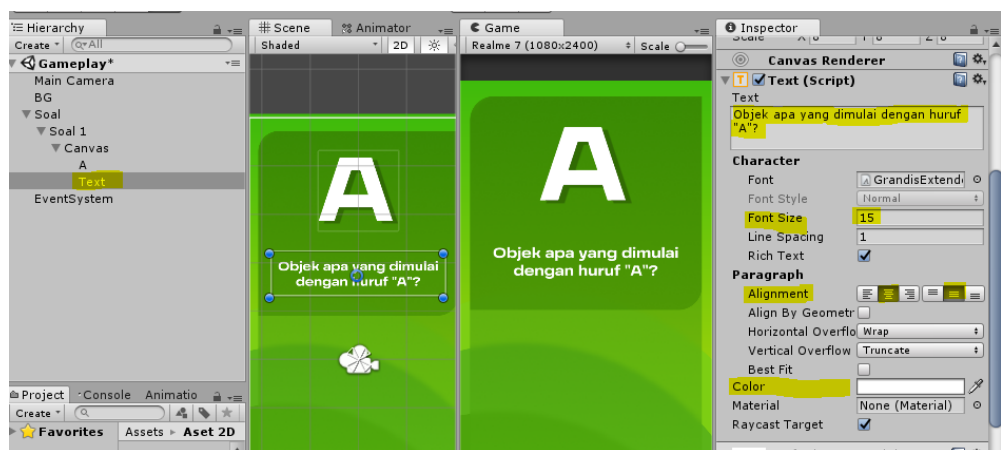
Lalu atur posisi dan ukurannya objek A dan Text seperti pada gambar



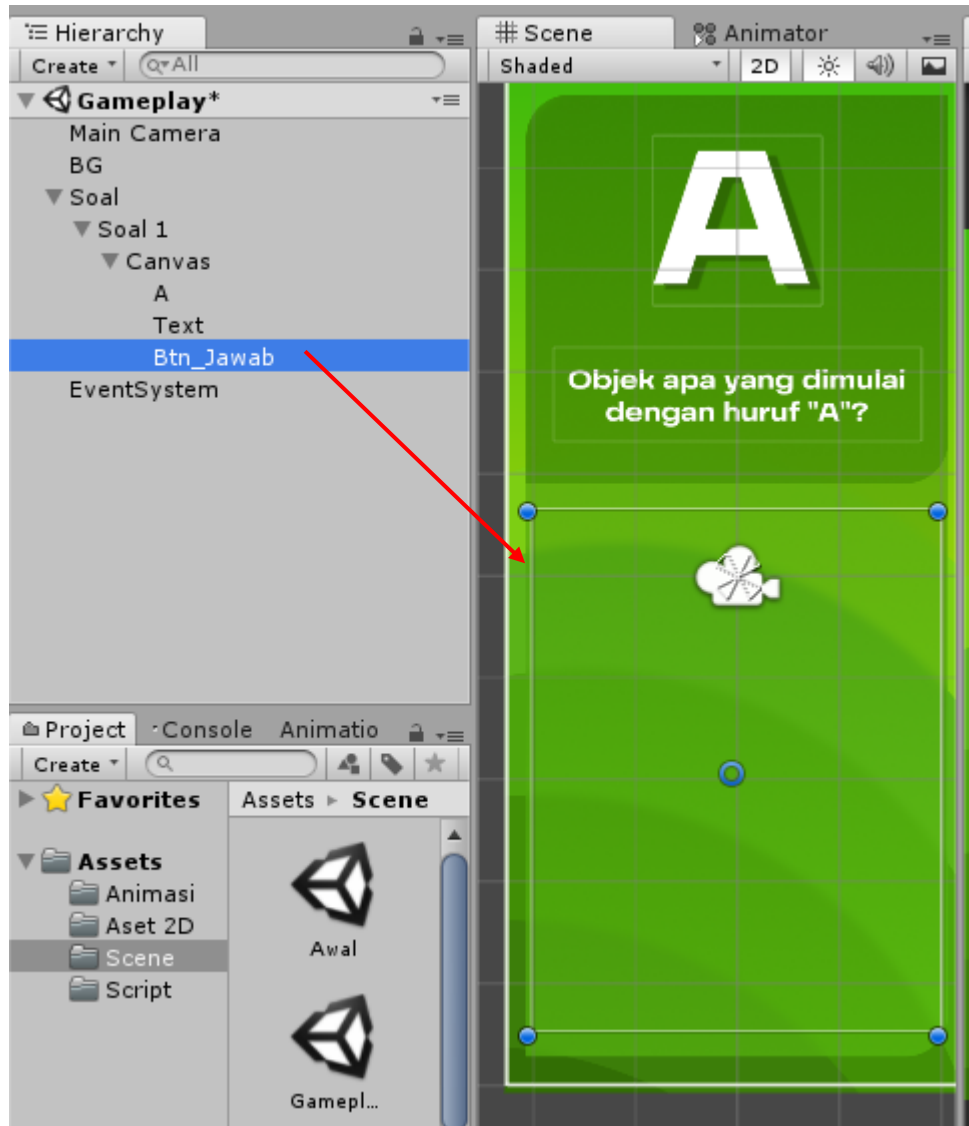
26. Klik A lalu ganti dengan desain huruf A pada folder Aset 2D



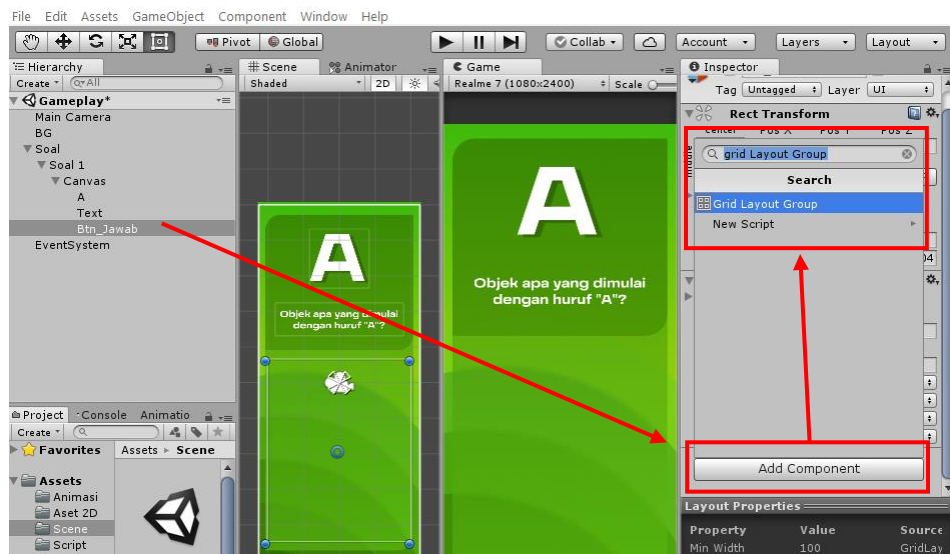
27. Pada gameobjek text, masukan teks soal seperti pada gambar.



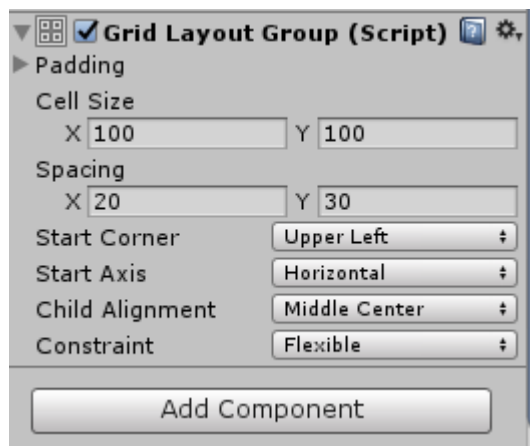
28. Tambahkan gameobjek kosong (create empty) lalu ganti namanya menjadi Btn_Jawab lalu atur ukurannya seperti pada gambar.



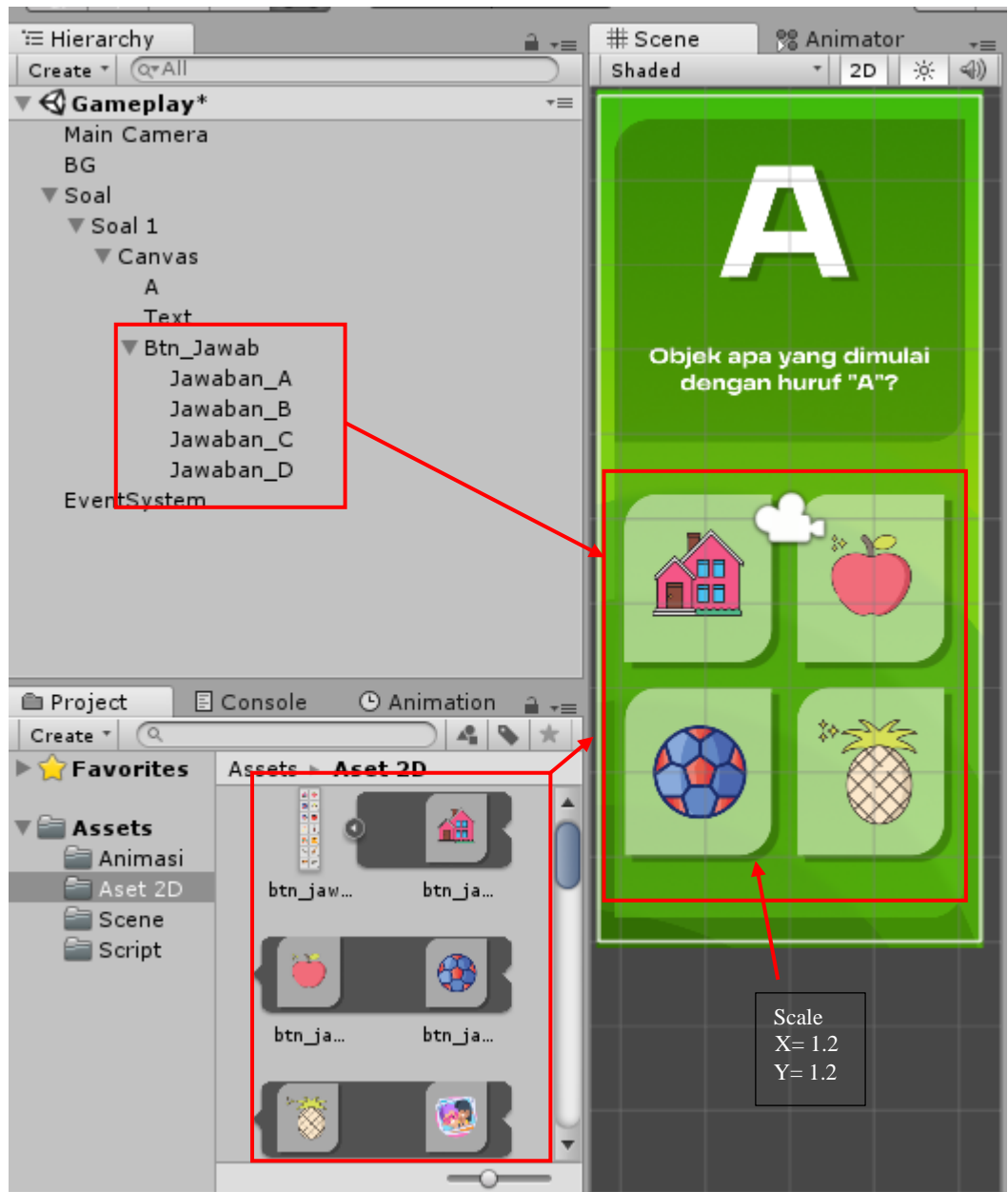
29. Tambahkan komponen Grid Layout Group pada Btn_Jawab.



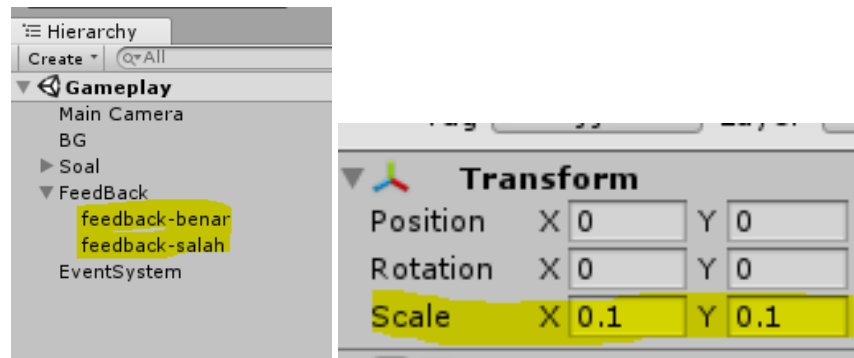
Atur nilainya seperti pada gambar



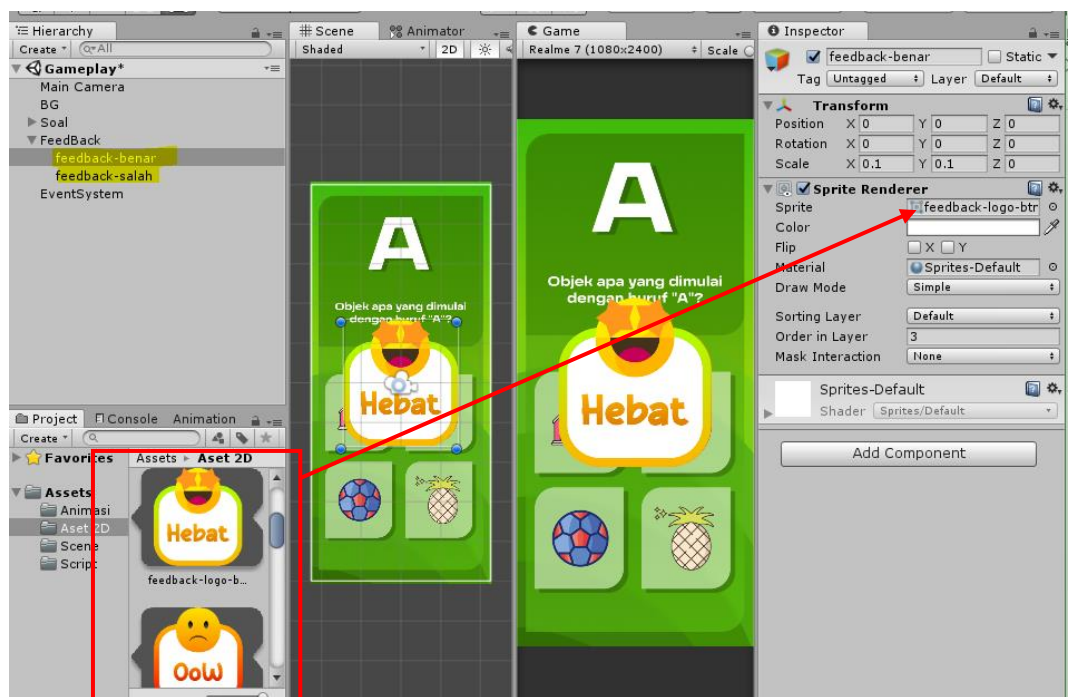
30. Tambahkan 4 buah UI Image pada Btn_Jawab lalu ganti nama dan desainnya seperti pada gambar. Atur ukuran scale Jawaban_A,B,C dan D



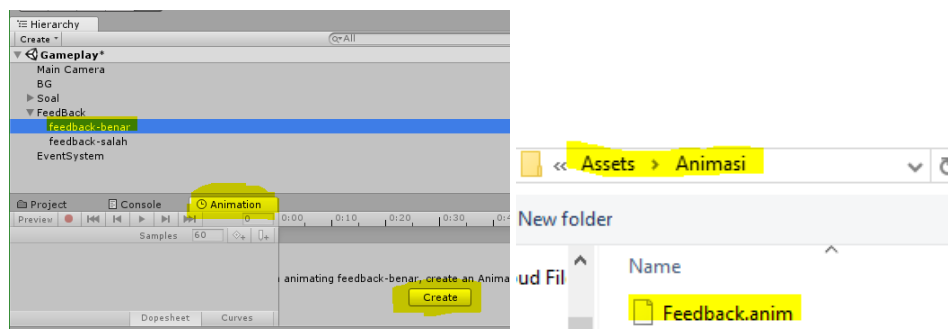
31. Tambahkan gameobjek kosong (create empty) lalu ganti namanya menjadi “FeedBack”. Tambahkan 2 UI Image lalu ganti namanya menjadi “feedback-benar” dan “feedback-salah”. Atur scale X,Y = 0.1.




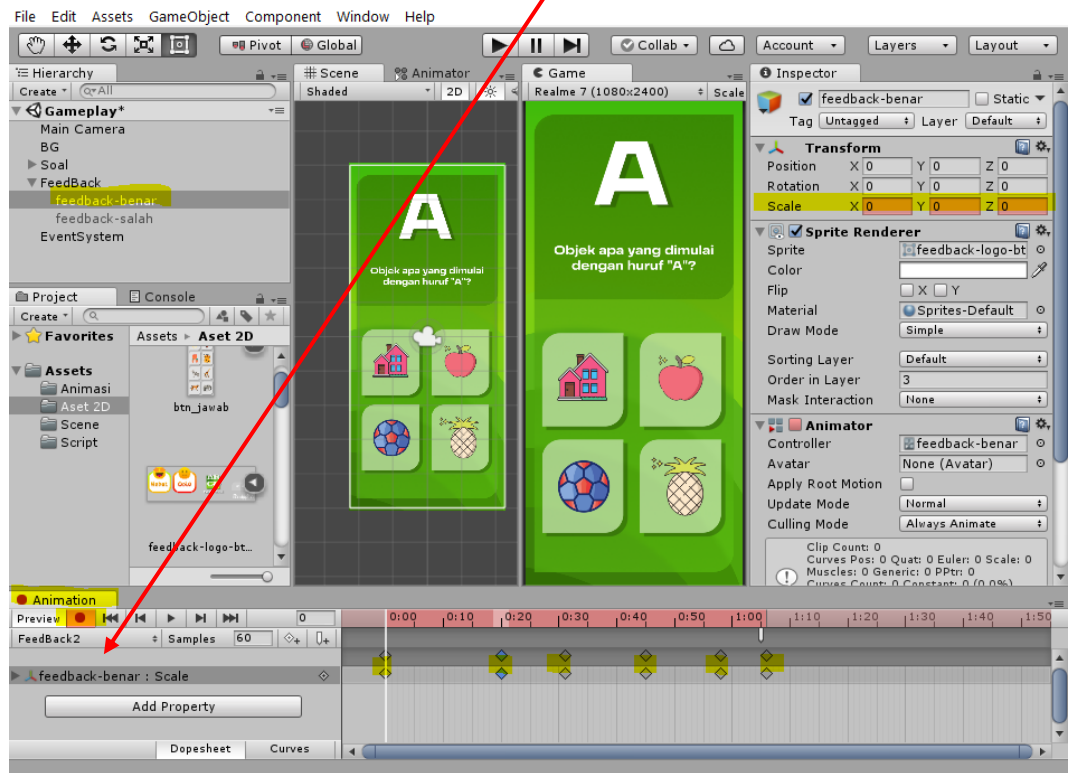
32. Ganti desain feedback-benar dan salah dengan desain pada folder Aset 2D.



33. Tambahkan animasi pada feedback-benar dengan cara klik feedback-benar → masuk tab animation → Create → cari folder Animasi → bernama “Feedback” → Save.



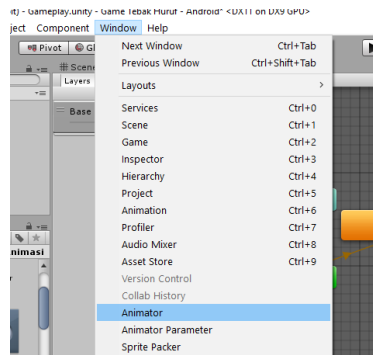
34. Buka timeline animation lalu tambahkan animasi scale pada gameobjek feedback-benar. Pastikan klik gameobjek feedback-benar → pada tab animation, nyalakan keyframe record  untuk merekam animas.



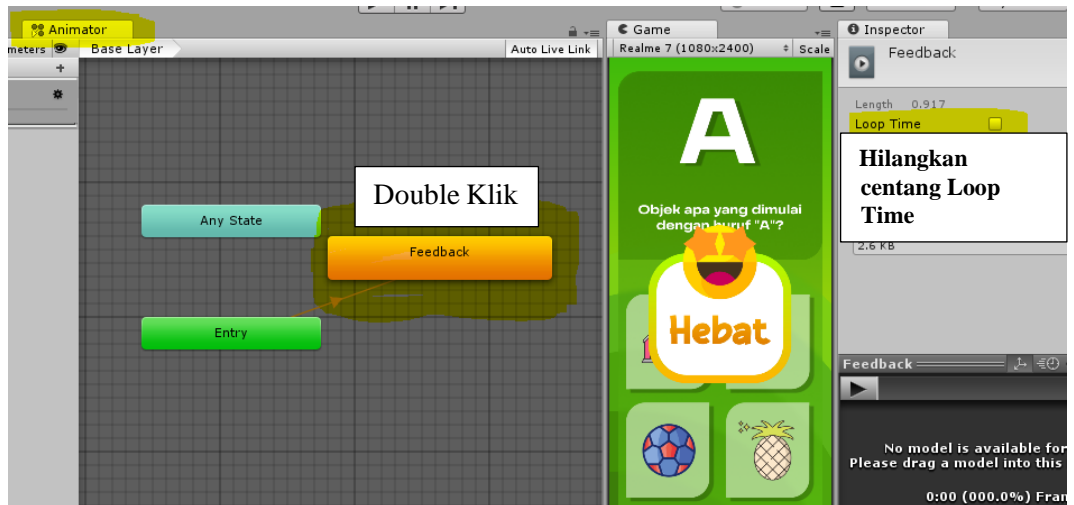
Lalu masukan nilai scale seperti pada tabel:

Frame	Nilai Scale
00:00	X= 0 Y= 0
00:20	X= 0.11 Y= 0.11
00:30	X= 0.1 Y= 0.1
00:40	X= 0.11 Y= 0.11
00:50	X= 0.1 Y= 0.1
1:00	X= 0 Y= 0

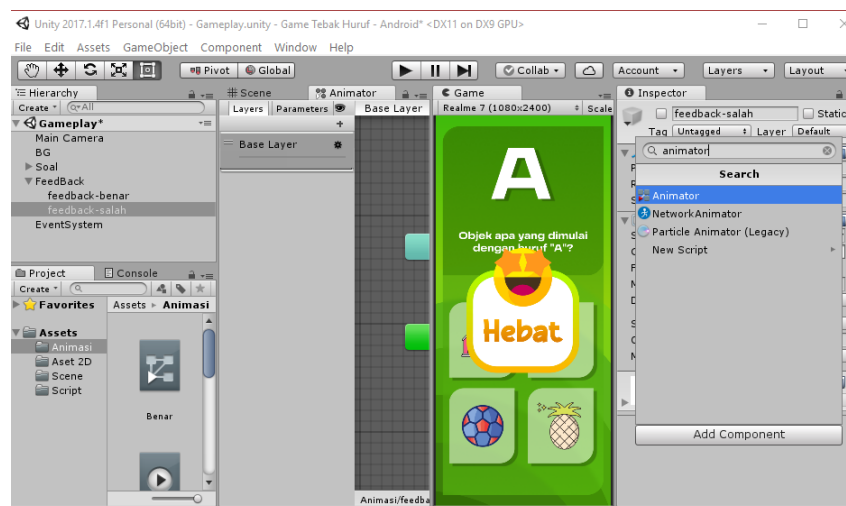
35. Selanjutnya masuk pada tab animator, jika tidak ada, maka cari di menu Window → Animator.



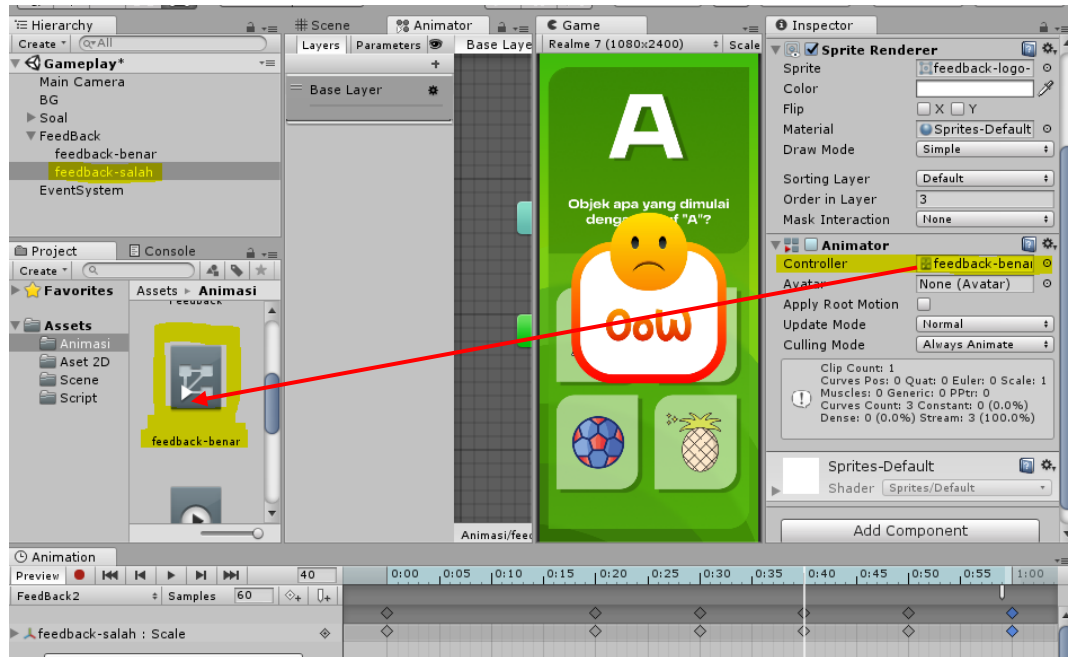
36. Klik 2x Feedback untuk mematikan Loop Time nya



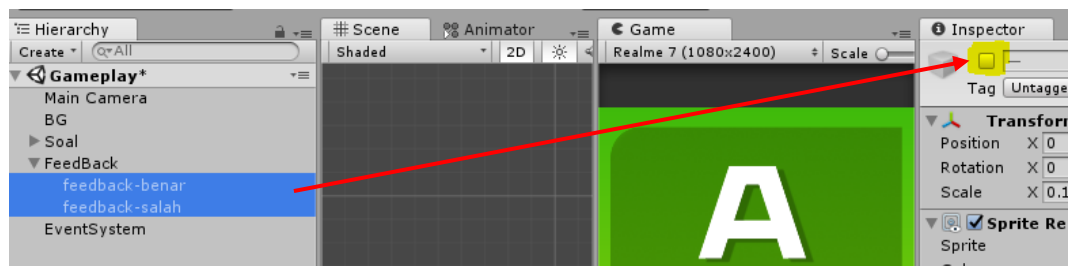
37. Klik feedback-salah lalu tambahkan komponen animator.



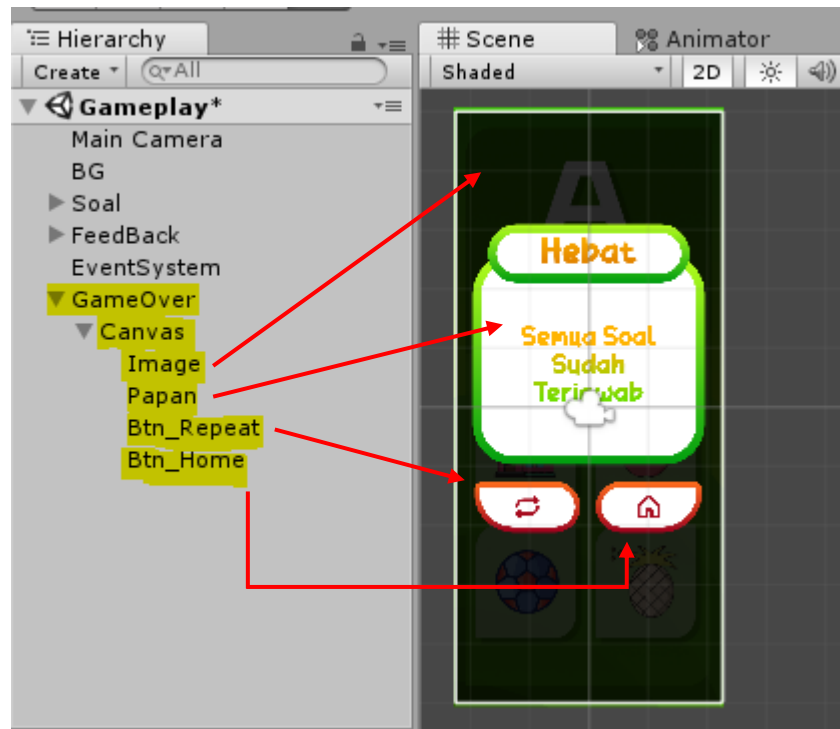
38. Masuk ke folder Animasi lalu drag and drop file animasi feedback-benar kedalam Controller Animator feedback-salah



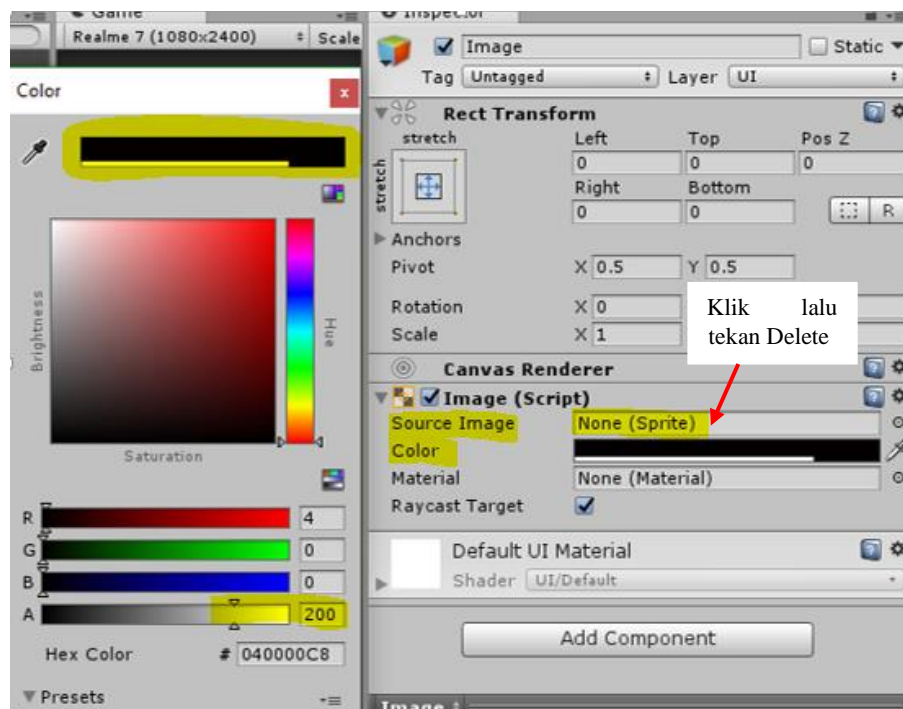
Lalu nonaktifkan gameobjek feedback-benar dan feedback-salah



39. Create Empty lalu rubah namanya menjadi GameOver, lalu tambahkan 2 UI Image dengan nama Image dan papan. Selanjutnya tambahkan UI Button lalu ganti namanya dengan Btn_Repeat dan Btn_Home. Atur ke empat gameobjek tersebut seperti pada gambar.



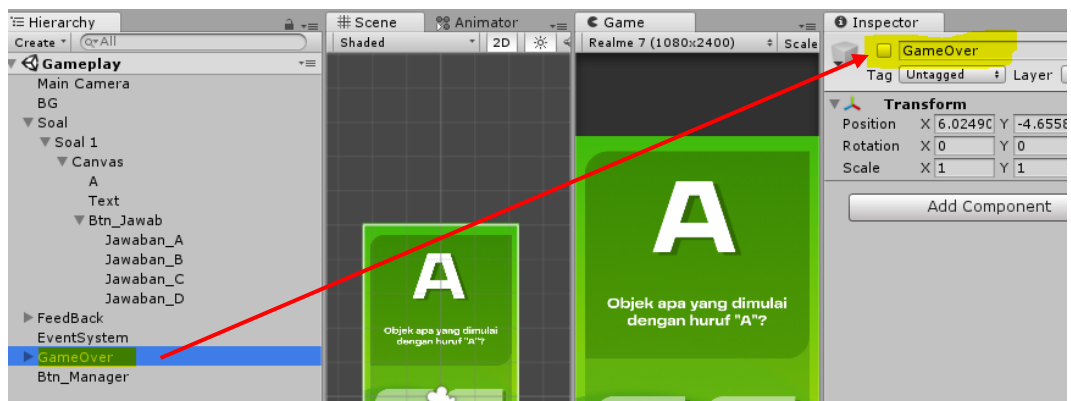
Pada gameobjek Image, klik source image lalu tekan delete pada keyboard lalu ganti warna menjadi hitam dengan opacity 200.



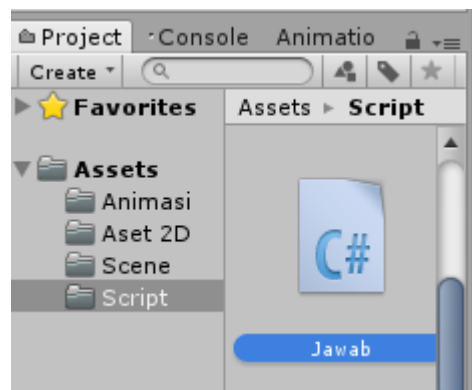
Pada gameobjek Papan, atur Order In Layer menjadi 3, agar papan berada di depan Image.



Klik GameOver lalu nonaktifkan



40. Masuk pada folder Script lalu buat C# script baru dengan nama "Jawab".



Masukan kode berikut:

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

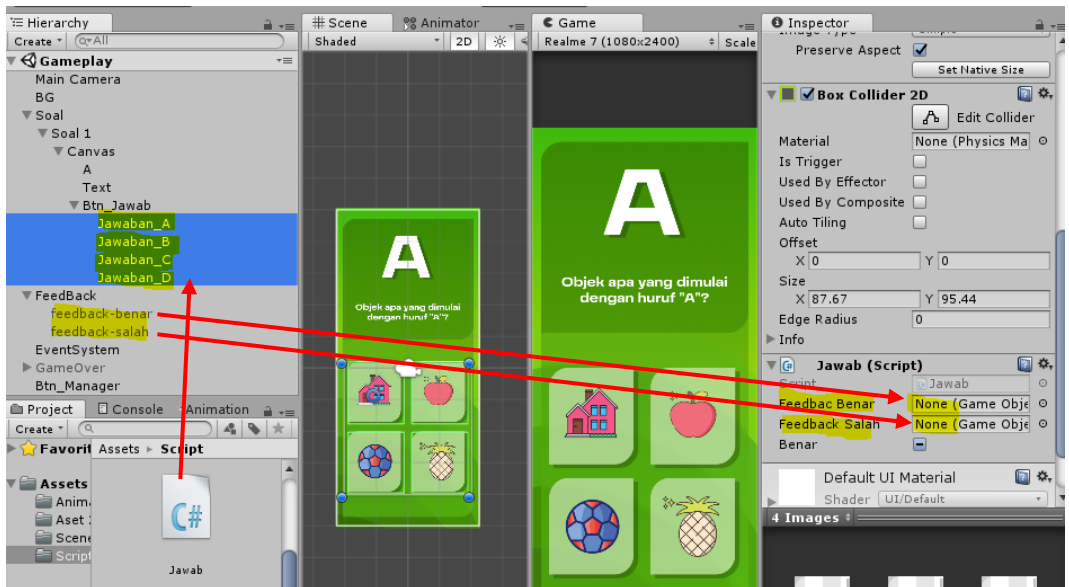
public class Jawab : MonoBehaviour {
    public GameObject FeedbacBenar, FeedbackSalah;
    public bool Benar;
    // Use this for initialization
    void OnMouseUp(){
```

```

    if (Benar) {
        FeedbacBenar.SetActive (false);
        FeedbacBenar.SetActive (true);
    } else {
        FeedbackSalah.SetActive (false);
        FeedbackSalah.SetActive (true);
    }
}
}

```

41. Masukkan script Jawab kedalam Jawaban_A, B, C dan D. Pastikan Jawaban_A, B, C dan D terseleksi semua lalu drag and drop gameobjek feedback-benar dan salah kedalam inspector



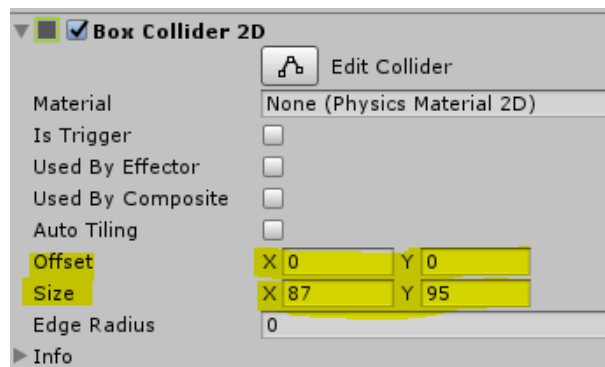
Karena jawaban yang benar adalah Apel (Jawaban_B) maka klik gameobjek Jawaban_B lalu centang pada kolom Benar



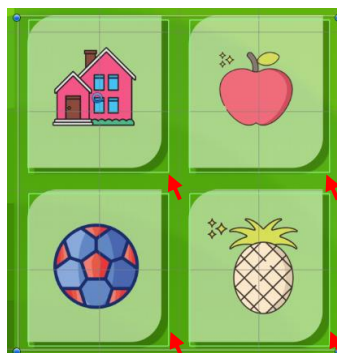
42. Seleksi gameobjek Jawaban_A, B, C dan D lalu tambahkan komponen Box Collider 2D.



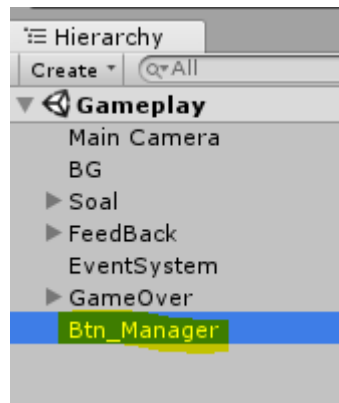
Isi nilainya seperti pada gambar



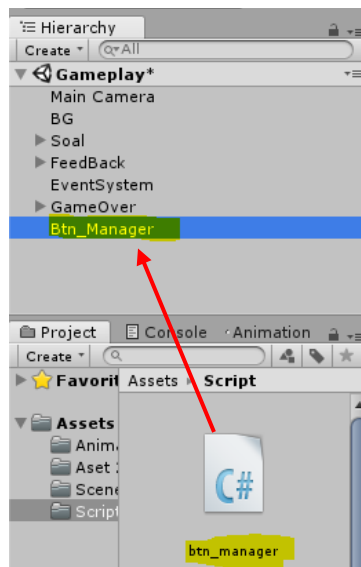
Hasilnya kotak dengan garis hijau terdapat di empat tombol Jawaban_A, B, C, dan D.



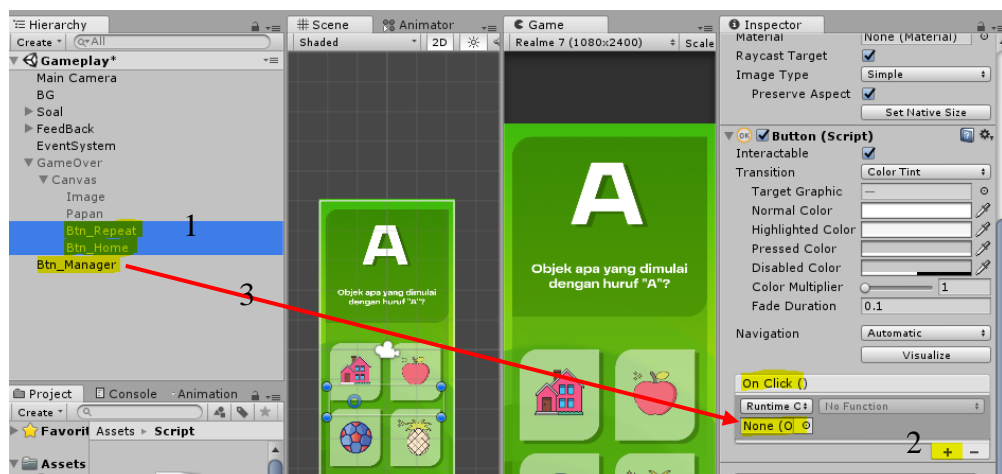
43. Create empty lalu rubah namanya menjadi Btn_Manager



44. Masuk pada folder script lalu masukan script btn_manager kedalam gameobjek Btn_Manager dengan cara drag and drop.



45. Seleksi Btn_Repeat dan Btn_Home, pada fungsi On Click () di inspector klik + lalu drag and drop gameobjek Btn_Manager kedalam fungsi On Click



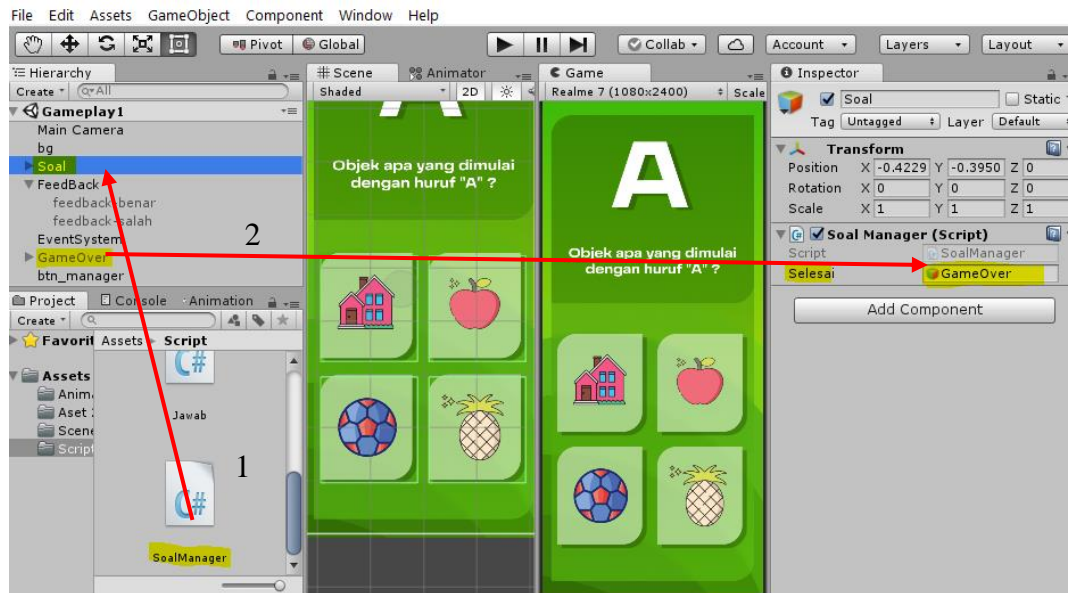
46. Masuk ke folder Script lalu buat C# script dengan nama “SoalManager”.

Masukan script berikut:

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

public class SoalManager : MonoBehaviour {
    public GameObject Selesai;
    int urutan = 0;
    // Use this for initialization
    void Start () {
        setSoal();
    }
    public void kontrol (int i){
        if (urutan < transform.childCount -1){
            urutan += i;
        } else {
            Destroy (gameObject);
            Selesai.SetActive (true);
        }
        setSoal();
    }
    public void setSoal(){
        for (int i= 0; i < transform.childCount; i++ ){
            transform.GetChild (i).gameObject.SetActive (false
);
        }
        transform.GetChild (urutan).gameObject.SetActive (true
);
    }
}
```

47. Drag and drop file script SoalManager kedalam gameobjek Soal, lalu drag and drop gameobjek GameOver kedalam inspector



48. Masuk ke folder Script lalu buat C# script dengan nama “Feed”. Masukan script berikut:

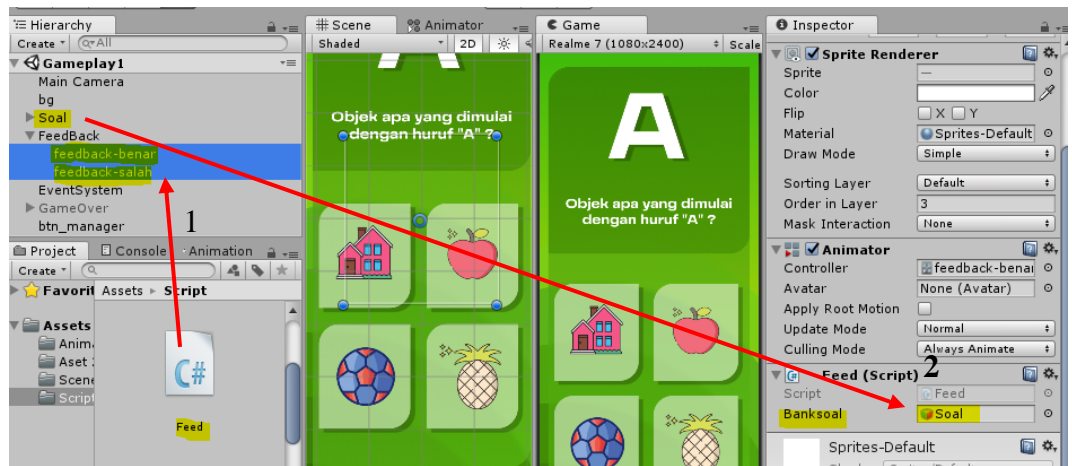
```

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

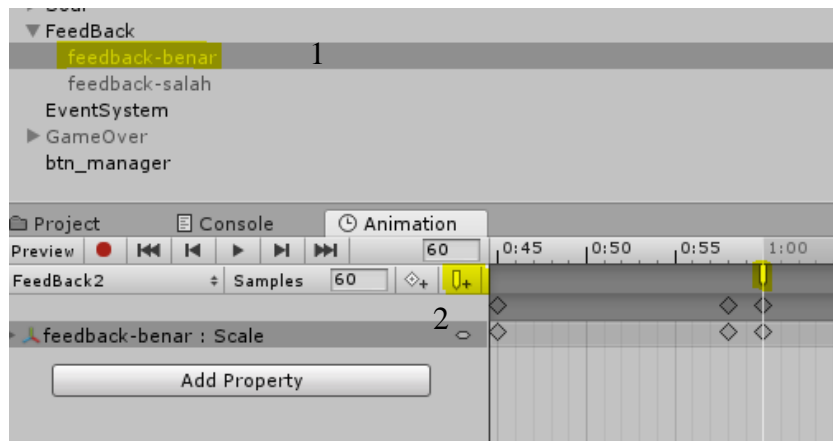
public class Feed : MonoBehaviour {
    public GameObject banksoal;
    // Use this for initialization
    public void feedback(){
        banksoal.GetComponent<SoalManager> ().kontrol (1);
    }
}

```

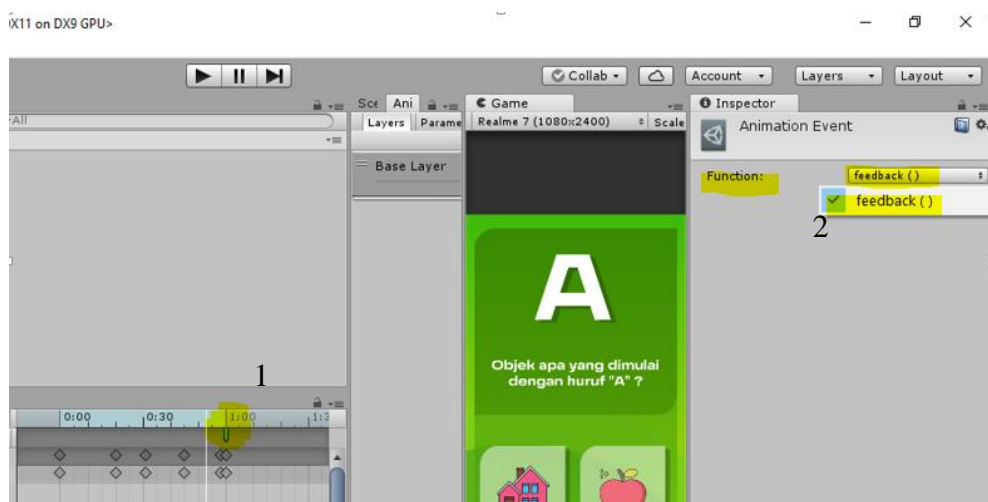
49. Drag and drop script Feed kedalam gameobjek feedback-benar dan feedback-salah, lalu drag and drop gameobjek Soal kedalam inspector.



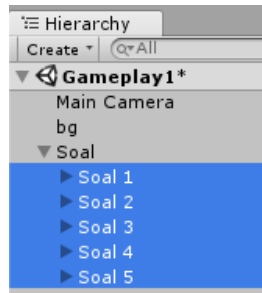
50. Klik feedback-benar lalu masuk ke tab animation. Tambahkan event pada timeline ke 1:00.



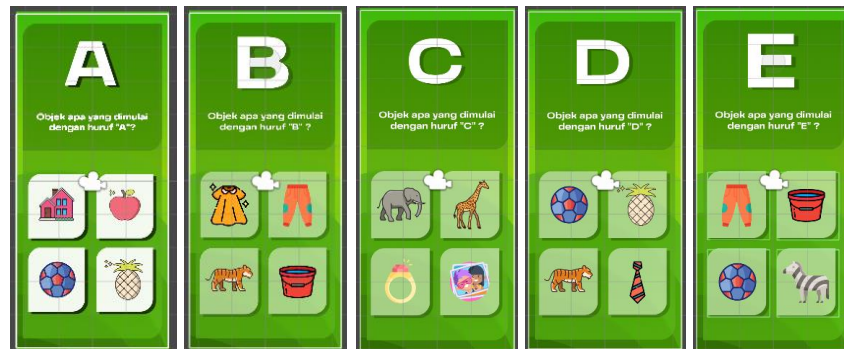
51. Klik event lalu pada inspector pilih function “feedback”



52. Duplikat (Ctrl D) Soal 1 empat kali lalu rubah namanya menjadi Soal 2,3, 4 dan 5.



53. Ganti teks soal dan gambar pada tombol Jawaban_A, B, C dan D sesuai dengan soal. Sehingga empat soal seperti pada gambar. Atur juga jawaban benar untuk setiap soal (A= Apel, B= Baju, C= Cincin, D= Dasi, E= Ember).



54. Tes Game

6.4 Tugas

Buatlah game tebakkan dengan dengan kreasi anda sendiri.

Lembar Jawab	Nama	:
	NPM	:
No:	Tanda tangan	:
TTD Dosen/Asisten & Tanggal		

MODUL VII

GAME AR PC

7.1 Tujuan Pembelajaran

Membuat game Augmented Reality Personal Computer.

7.2 Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu membuat game Augmented Reality Personal Computer Unity untuk sebuah materi pembelajaran.

7.3 Materi

Langkah membuat game Augmented Reality Personal Computer adalah sebagai berikut:

A. Konfigurasi Vuforia SDK

Vuforia merupakan sebuah *plugin* yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi Augmented Reality. Vuforia dapat diintegrasikan dengan game engine Unity 3D sebagai *software* pengembangan game 2D atau 3D sehingga aplikasi yang dihasilkan dapat dijalankan di sistem operasi android maupun iOS. Pembahasan ini difokuskan pada pengembangan aplikasi Augmented Reality sederhana yang dapat dijalankan di sistem operasi Android.

1. Akun Vuforia

Untuk menggunakan vuforia, terlebih dahulu daftar akun vuforia dengan mengunjungi situs web vuforia (<https://developer.vuforia.com>) kemudian pilih menu register.

Aug 24, 2021

Announcing Vuforia Engine 10.1

Vuforia Engine 10.1 brings several improvements, including:

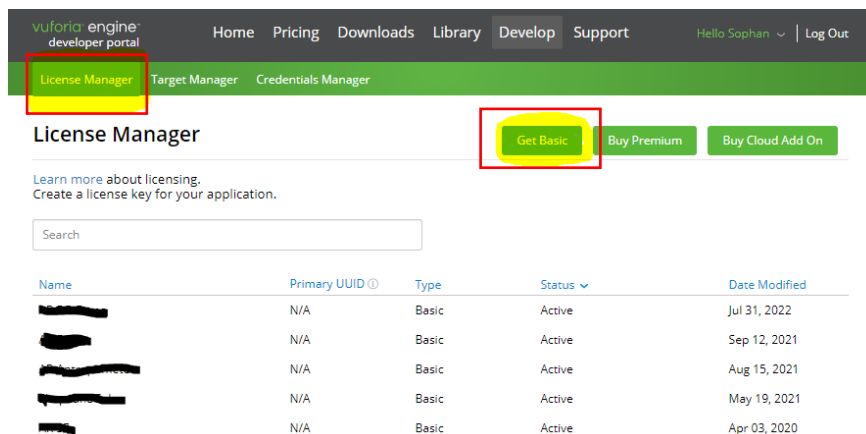
- Improved VuMark detection and tracking, especially with VuMarks that are further away and/or smaller
- Faster Area Target generation when using data from Leica scanners
- Performance improvements and bug fixes

For more information, you can read the release notes [here](#). Additionally, this release incorporates feedback from developers who got started on 10.0. Thank you for your contributions, and please keep the feedback coming!

Jul 29, 2021

2. License Manager

Setelah memiliki akun vuforia, kemudian login untuk memulai pengembangan. Pada menu *Develop* → *License Manager*, klik tombol “*Get Basic*”.



Learn more about licensing.
Create a license key for your application.

Name	Primary UUID [ⓘ]	Type	Status [▼]	Date Modified
[REDACTED]	N/A	Basic	Active	Jul 31, 2022
[REDACTED]	N/A	Basic	Active	Sep 12, 2021
[REDACTED]	N/A	Basic	Active	Aug 15, 2021
[REDACTED]	N/A	Basic	Active	May 19, 2021
[REDACTED]	N/A	Basic	Active	Apr 03, 2020

Kemudian akan muncul form untuk mengisi nama *license key* dari proyek yang akan dikembangkan. Pada contoh tersebut menggunakan nama “AR PC Game” kemudian centang pada *Vuforia Developer Agreement* lalu klik tombol “*Confirm*”.

[Back To License Manager](#)

Add a license key to your Basic plan

License Name *
AR PC Game

You can change this later

License Key

Basic

Price: No Charge

Reco Usage: 1,000 per month

Cloud Targets: 1,000

VuMark Templates: 1,000 Active

VuMarks: Unlimited

By checking this box, I acknowledge that this license key is subject to the terms and conditions of the [Vuforia](#)

Cancel

Confirm

Setelah membuat *license key*, maka nama lisensi tersebut akan terdaftar pada halaman *license manager*.

License Manager

Get Basic

Buy Premium

Buy Cloud Add On

[Learn more about licensing.](#)
Create a license key for your application.

Search

Name	Primary UUID	Type	Status	Date Modified
AR PC Game	N/A	Basic	Active	Jul 31, 2022
[REDACTED]	N/A	Basic	Active	Sep 12, 2021
[REDACTED]	N/A	Basic	Active	Aug 15, 2021
[REDACTED]	N/A	Basic	Active	May 19, 2021
[REDACTED]	N/A	Basic	Active	Apr 03, 2020

Klik nama lisensi yang sudah dibuat yaitu “AR PC Game”, maka akan diarahkan ke halaman *license key* yang digunakan untuk mengintegrasikan Unity dengan Vuforia.

vuforia engine™ developer portal Home Pricing Downloads Library **Develop** Support

License Manager Target Manager Credentials Manager

License Manager > AR PC Game

AR PC Game

[Edit Name](#) [Delete License Key](#)

[License Key](#) [Usage](#)

Please copy the **license key** below into your app

```
ARgeho3/////AAABmWboOCSgDkzZrGNrZWJiBn87rAo3luEYDed9VbP7a24DZDsJlpTJBEAVE66kg8NO1Bc20chObghCJPF8BPPtpfy4xtioYklg47/iHNSBjJMNc0LWkCwtfC+t3FRZXXzBT0BkuUesIpUTyW9xEado/gOITswBUmqD2YsoSnRh7JNn3iewhYJXY3I/+CxEtKNIKGycJ1LrIfp3Ooy/IF1pd+3X105GAwUYFacdmGHQU8prln4GFP ELOKOG4yMNUaw6cc1w6cJhqLbIBCOL2CHJo8XXBzG5JXn7AwrcC7khzBifkgj74/PYjYkPSti7+G5GzD1OvIlsJPpfsirY2XnlA+xtW7v8G0d2+0hCQeoI1+J
```

Plan Type: Basic
 Status: Active
 Created: Jul 31, 2022 13:02
 License UUID: 669e2a78f0714c1f93447b5cbcc05ee9

Permissions:

- Advanced Camera
- External Camera
- Model & Area Targets
- Watermark

History:
 License Created - Today 13:02

License Key

```
ARgeho3/////AAABmWboOCSgDkzZrGNrZWJiBn87rAo3luEYDed9VbP7a24DZDsJlpTJBEAVE66kg8NO1Bc20chObghCJPF8BPPtpfy4xtioYklg47/iHNSBjJMNc0LWkCwtfC+t3FRZXXzBT0BkuUesIpUTyW9xEado/gOITswBUmqD2YsoSnRh7JNn3iewhYJXY3I/+CxEtKNIKGycJ1LrIfp3Ooy/IF1pd+3X105GAwUYFacdmGHQU8prln4GFP ELOKOG4yMNUaw6cc1w6cJhqLbIBCOL2CHJo8XXBzG5JXn7AwrcC7khzBifkgj74/PYjYkPSti7+G5GzD1OvIlsJPpfsirY2XnlA+xtW7v8G0d2+0hCQeoI1+J
```

3. Target Manager

Target manager merupakan tempat pembuatan database marker yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi augmented reality. Untuk membuat *database marker*, yaitu pada menu *Target Manager* → *Add database*

License Manager **Target Manager** Credentials Manager

Target Manager

[Add Database](#)

Use the Target Manager to create and manage databases and targets.

Search

Database	Type	Targets	Date Modified
██████████	Device	1	Oct 19, 2019
██████████	Device	1	Aug 15, 2021
██████████	Device	2	Oct 14, 2021

Create Database

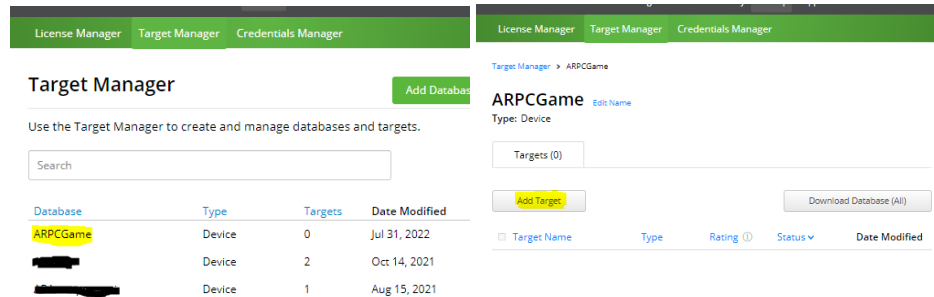
Database Name *
ARPCGame1

Type:

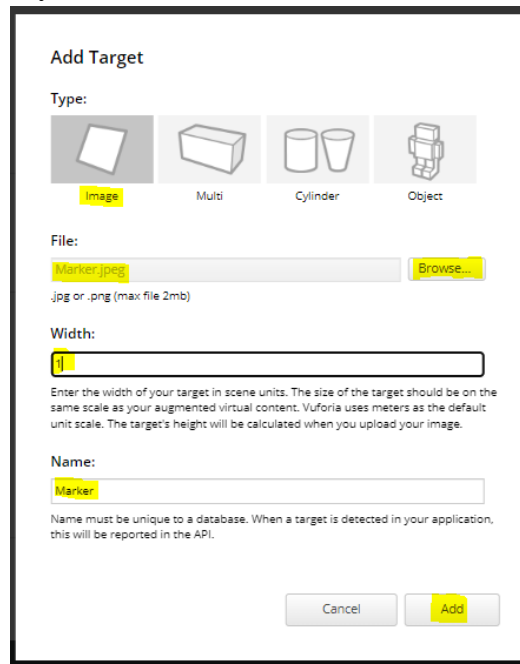
Device
 Cloud
 VuMark

[Cancel](#) [Create](#)

Klik Database ARPCGame untuk masuk ke halaman target manager ARPCGame

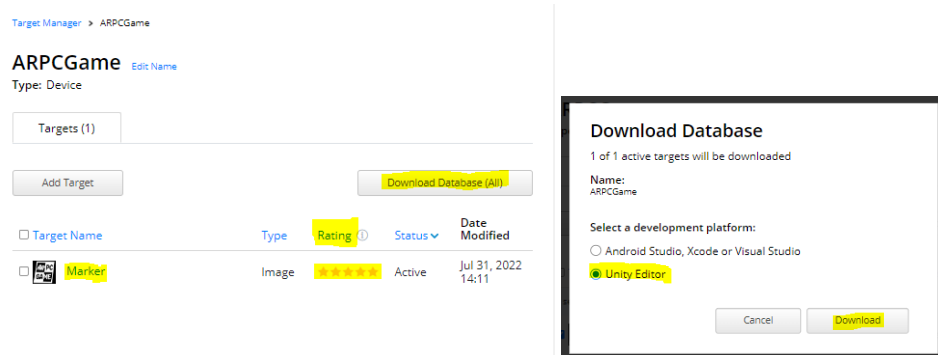


Klik Add Target lalu masukan gambar marker yang telah di download pada link sebelumnya.

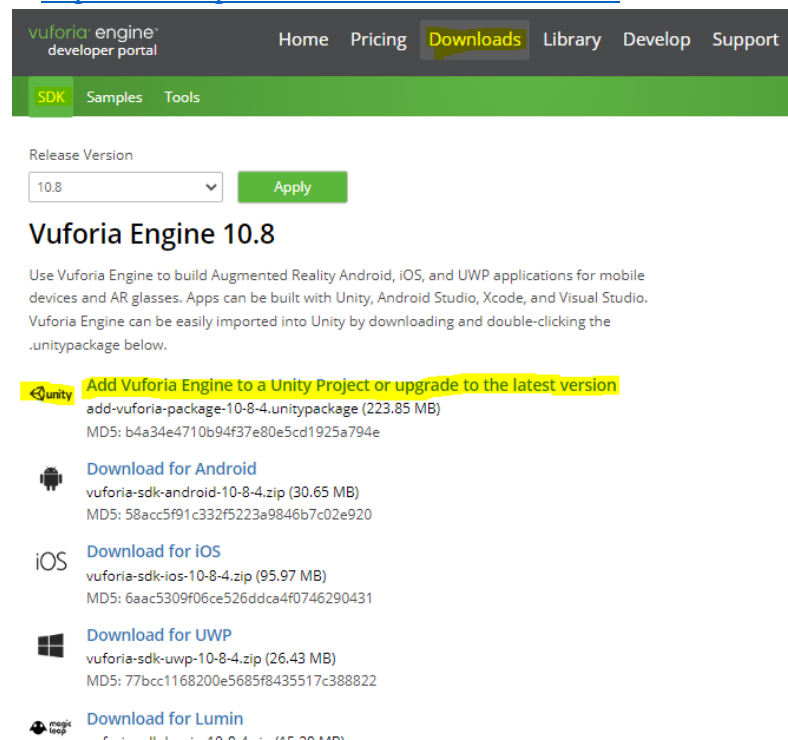


Marker berhasil ditambahkan. Pastikan bahwa marker yang digunakan memiliki rating bintang 5, sehingga marker tersebut dapat menampilkan objek 3D AR dengan baik. Unduh marker dengan klik tombol

- Download Database lalu pilih Unity Editor sebagai development platform nya.

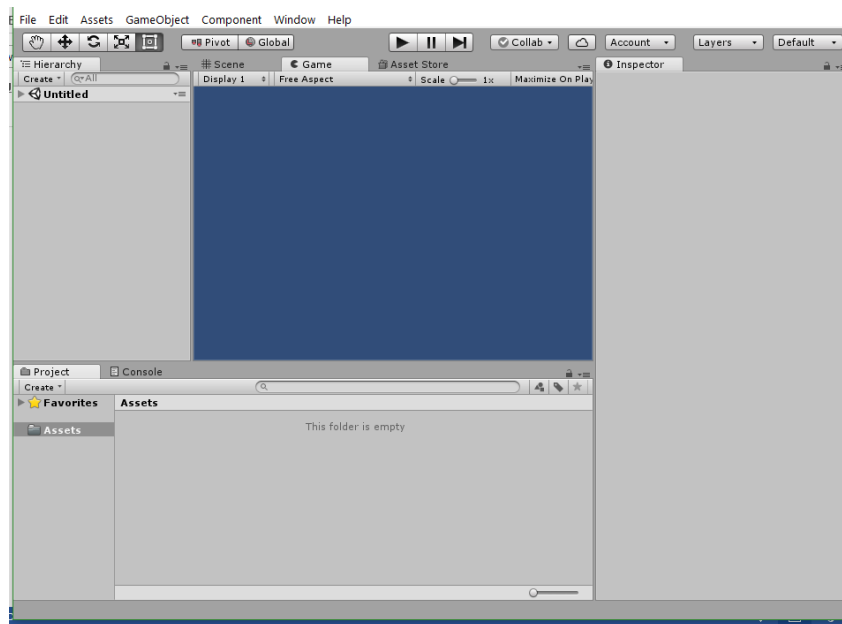


- Download Vuforia SDK. Pada tab Download → SDK → Unity (Add Vuforia Engine to a Unity Project or upgrade to the latest version)
Link: <https://developer.vuforia.com/downloads/sdk>

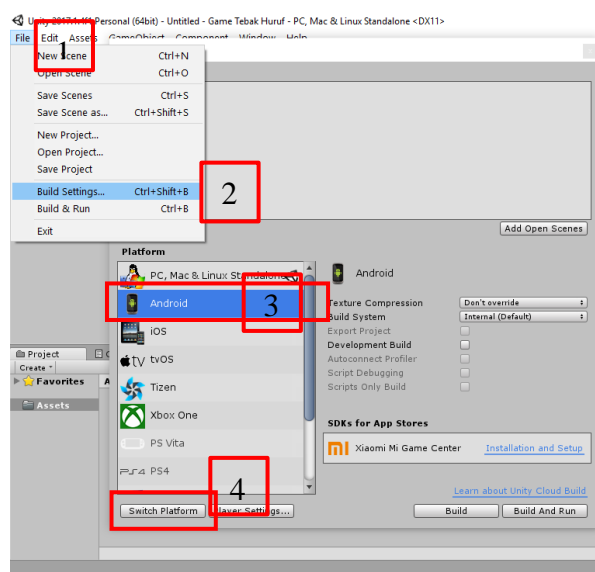


B. Langkah Pengembangan

- Buat project baru dengan template 2D, beri nama dengan “AR PC GAME”, serta pilih lokasi untuk menyimpan game tersebut.
- Klik **Create Project**.
- Tunggu sampai proses selesai, jika sudah selesai akan muncul tampilan seperti berikut.

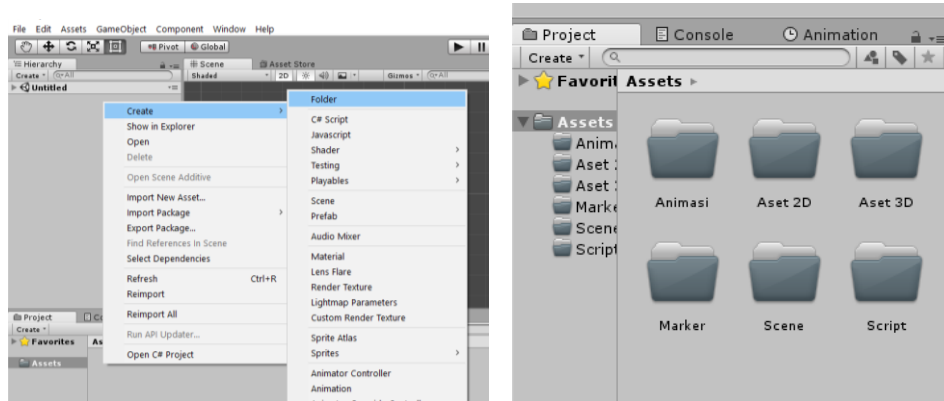


4. Switch Platform ke Android dengan cara masuk pada menu *File* → *Build Settings* → *Android* → *Switch Platform*. Tujuannya adalah untuk mengubah mode pengembangan menjadi Platform Android, agar aplikasi yang dihasilkan dapat berjalan di perangkat Android. Pada pembuatan AR PC Game ini, diwajibkan untuk switch platform ke android, karena Vuforia hanya mendukung untuk Android. .

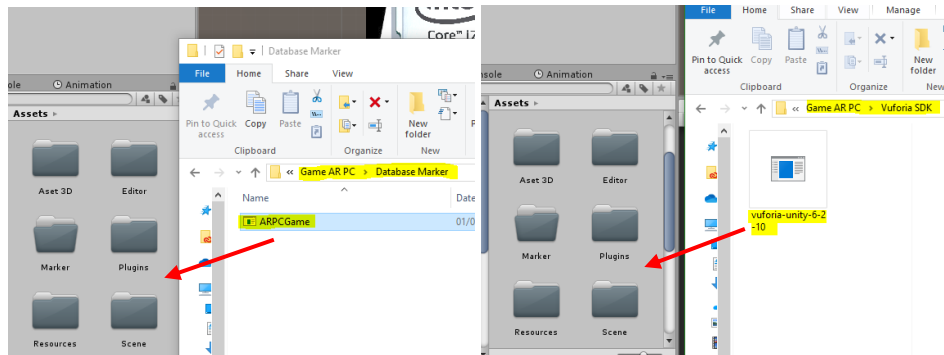


5. Download aset game pada link berikut: (<https://bit.ly/asetgame>)

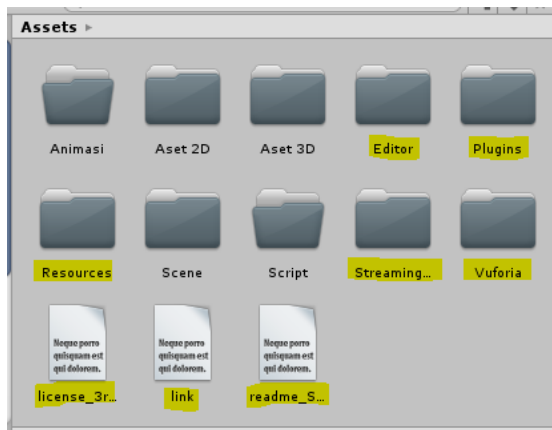
6. Buat lima folder seperti pada gambar untuk menyimpan file yang dibutuhkan. Klik kanan pada tab Assets → Create → Folder.

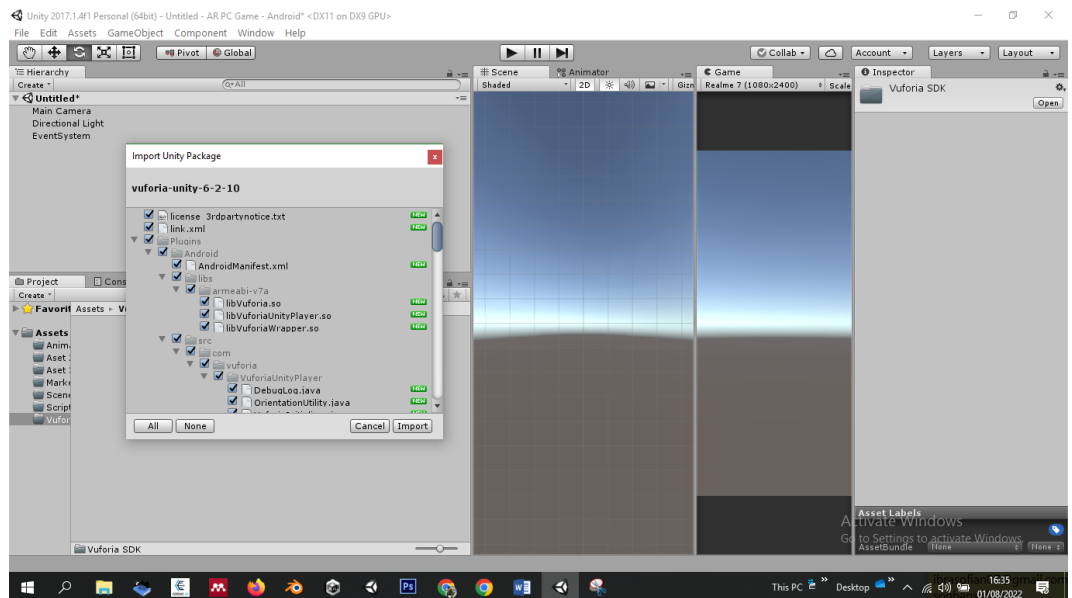


7. Import Vuforia SDK dan Database Marker yang sudah di download pada link sebelumnya.

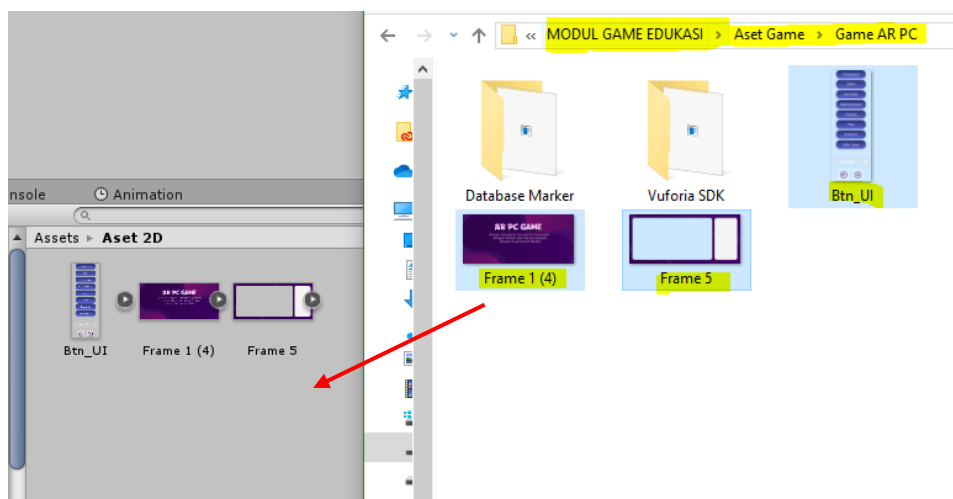


Jika sudah, maka akan terdapat beberapa folder baru bawaan dari Vuforia SDK dan Database Marker

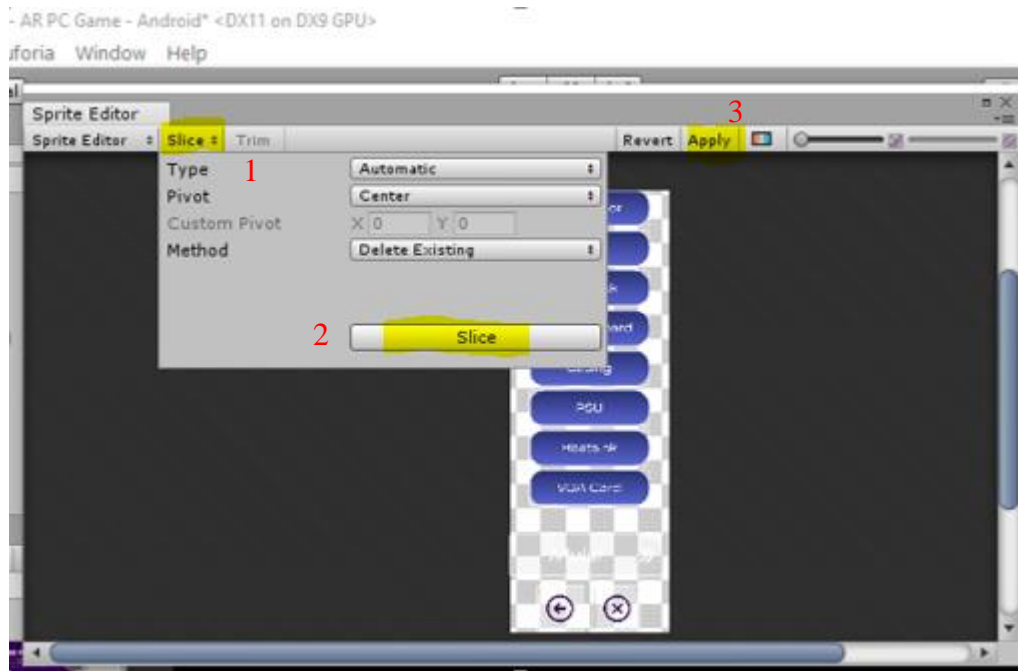
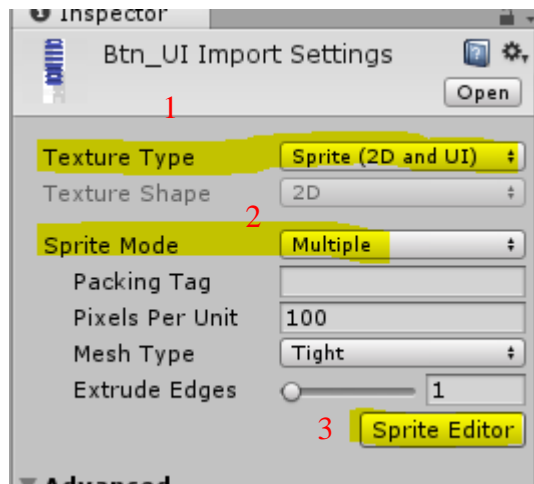




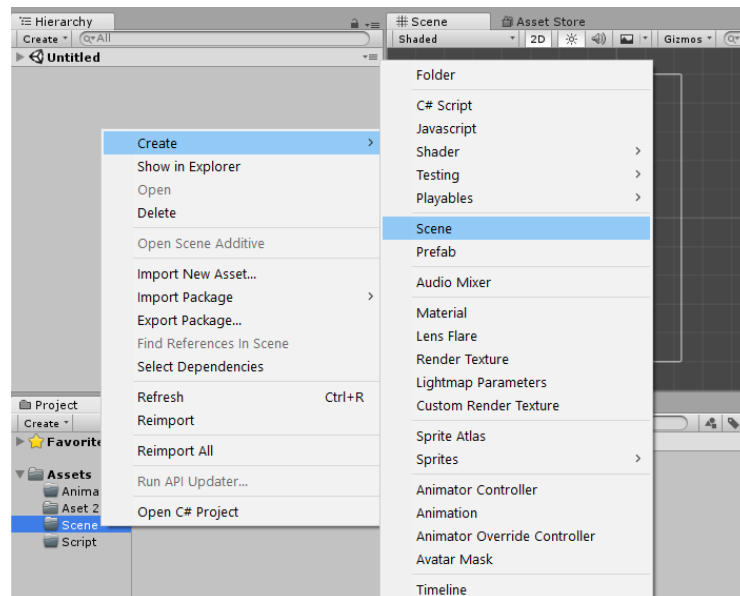
8. Klik kanan pada folder Aset2D → **Import New Assets** lalu pilih file aset game yang sudah di download pada langkah sebelumnya, atau seleksi semua aset yang diperlukan pada folder lalu *drag and drop* pada folder Aset2D dalam Unity.



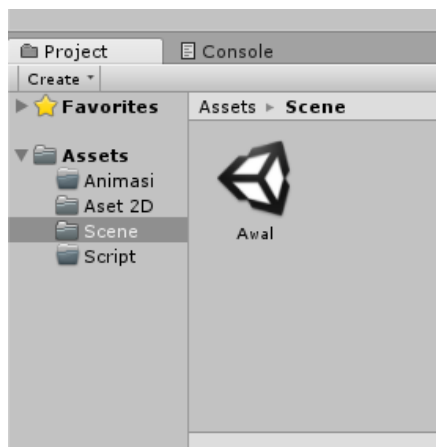
9. Potong gambar Btn_UI yang sudah di import sebelumnya.



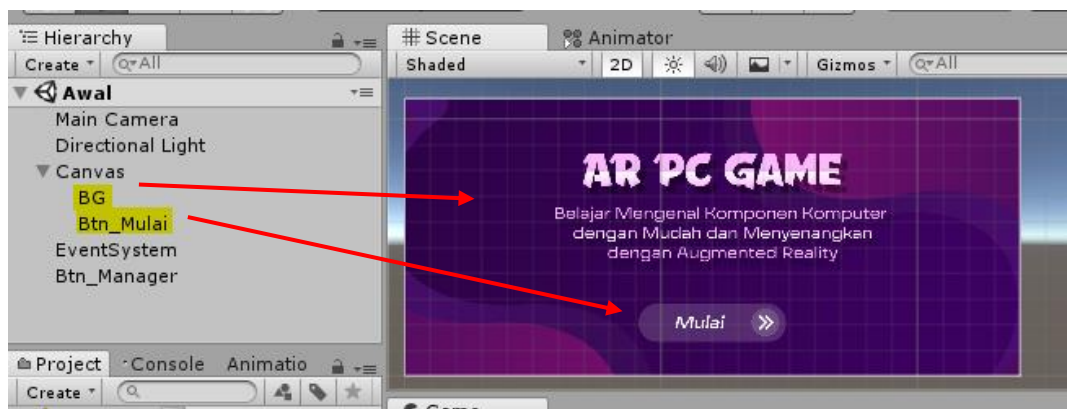
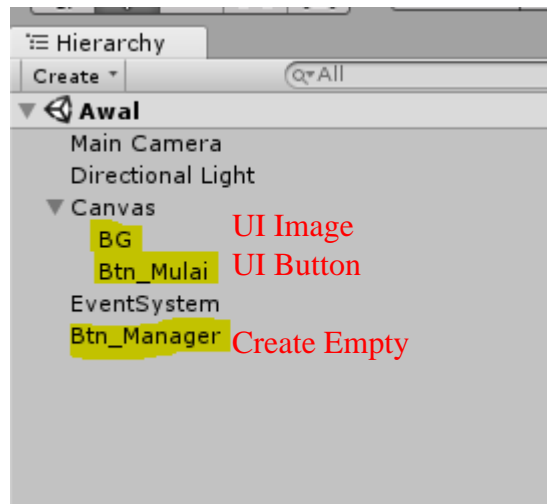
10. Buatlah Scene baru dengan klik kanan pada folder Scene → **Create** → **Scene**.



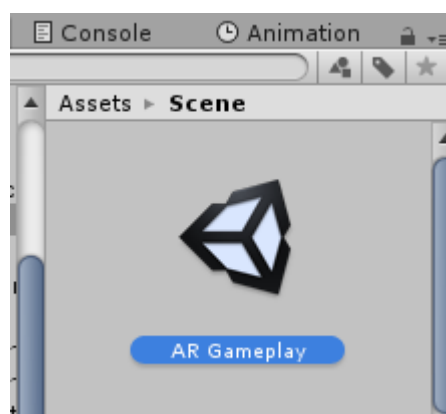
11. Ubah nama scene menjadi “Awal” lalu double klik untuk masuk ke scene Awal tersebut. Pada scene awal ini digunakan sebagai halaman awal sebelum game dimulai.



12. Tambahkan UI Image untuk background dengan nama “BG”, lalu tambahkan UI Button sebagai tombol mulai dengan nama “Mulai”, terakhir create empty untuk menyimpan script dengan nama “Btn_Mananger”. Atur layout scene Awal seperti pada gambar.

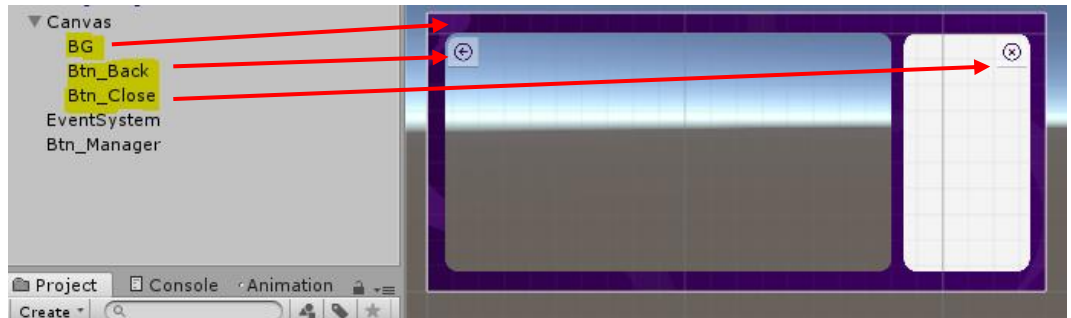


13. Buat scene baru dengan nama “AR Gameplay” sebagai scene utama untuk game play. Double Click untuk masuk ke scene AR Gameplay.

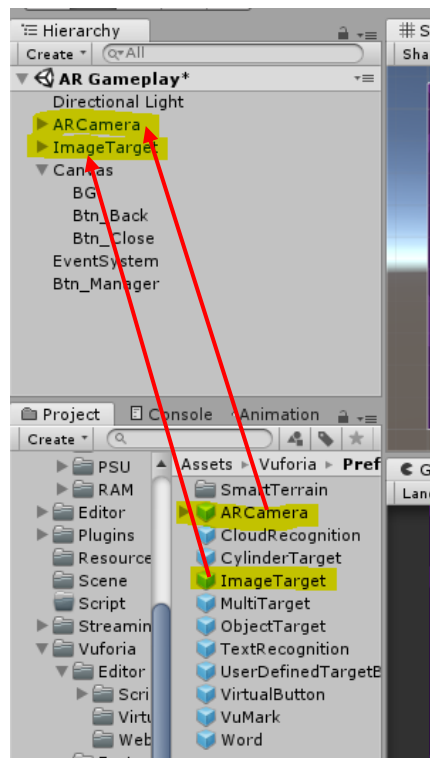


14. Tambahkan UI Image untuk background dengan nama “BG”, lalu tambahkan 2 UI Button sebagai tombol kembali dan keluar program dengan nama “Btn_Back” dan “Btn_Close”, terakhir create empty untuk

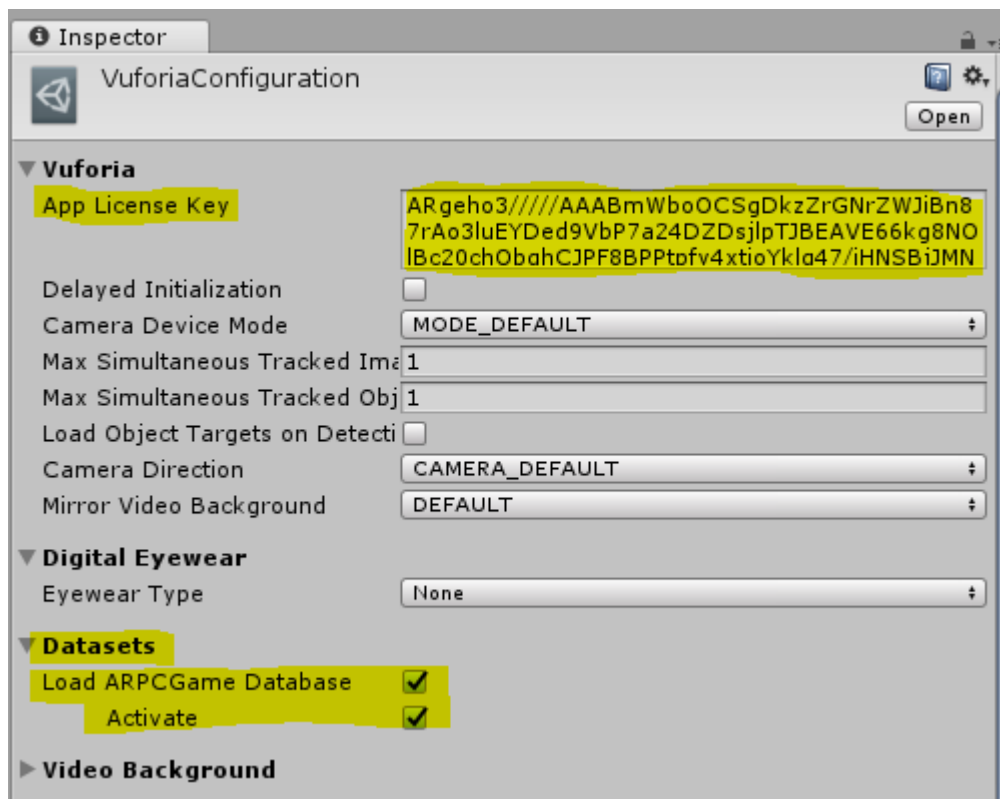
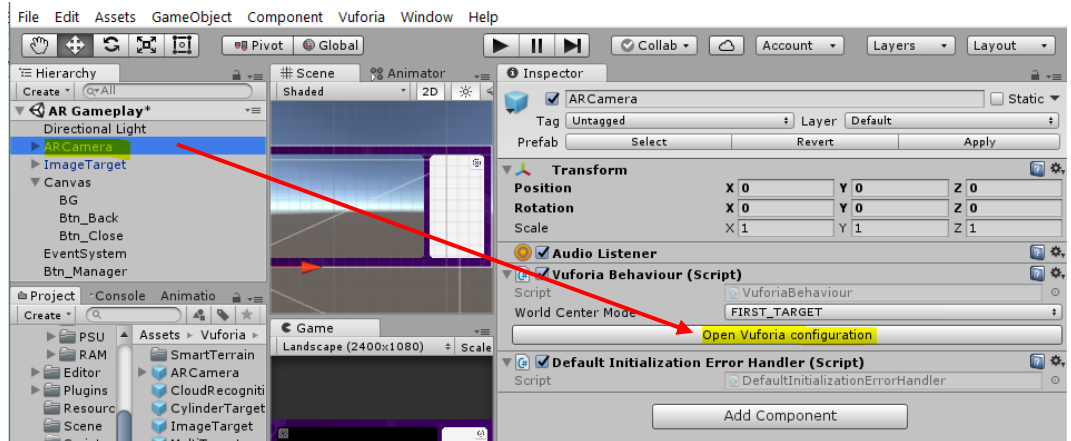
menyimpan script dengan nama “Btn_Mananger”. Atur layout scene AR Gameplay seperti pada gambar.



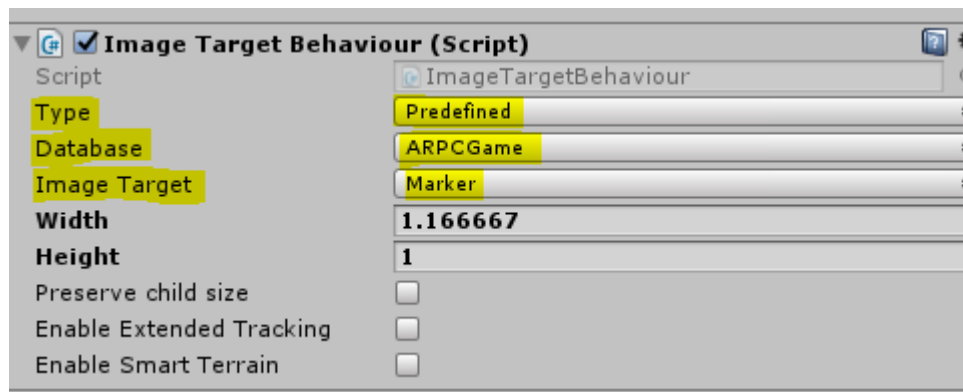
15. Masuk pada folder Vuforia → Prefabs lalu drag and drop AR Camera dan Image Target kedalam Hierarchy



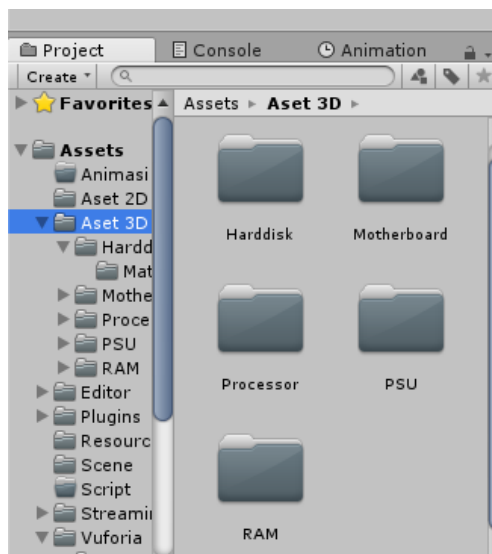
16. Klik AR Camera lalu pada tab inspector klik tombol Open Vuforia Configuration lalu masukan copy license key yang sudah dibuat pada website Vuforia sebelumnya lalu paste kedalam App License Key. Pada Datasets, centang Load ARPCGame Database dan Active



17. Klik Image Target lalu pada tab inspector atur seperti pada gambar

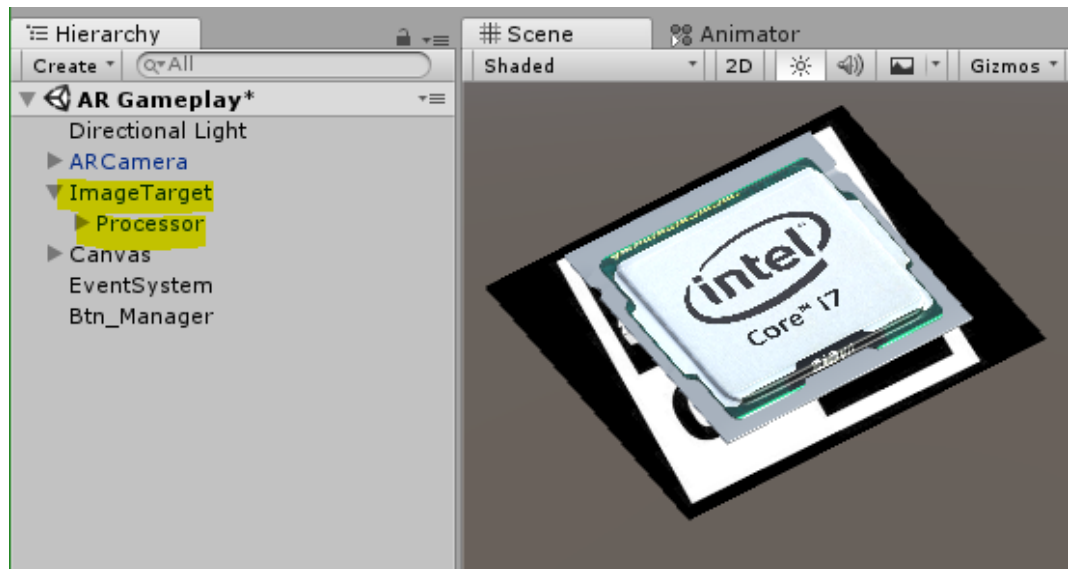


18. Masuk pada folder Aset3D lalu buat beberapa folder seperti pada gambar.

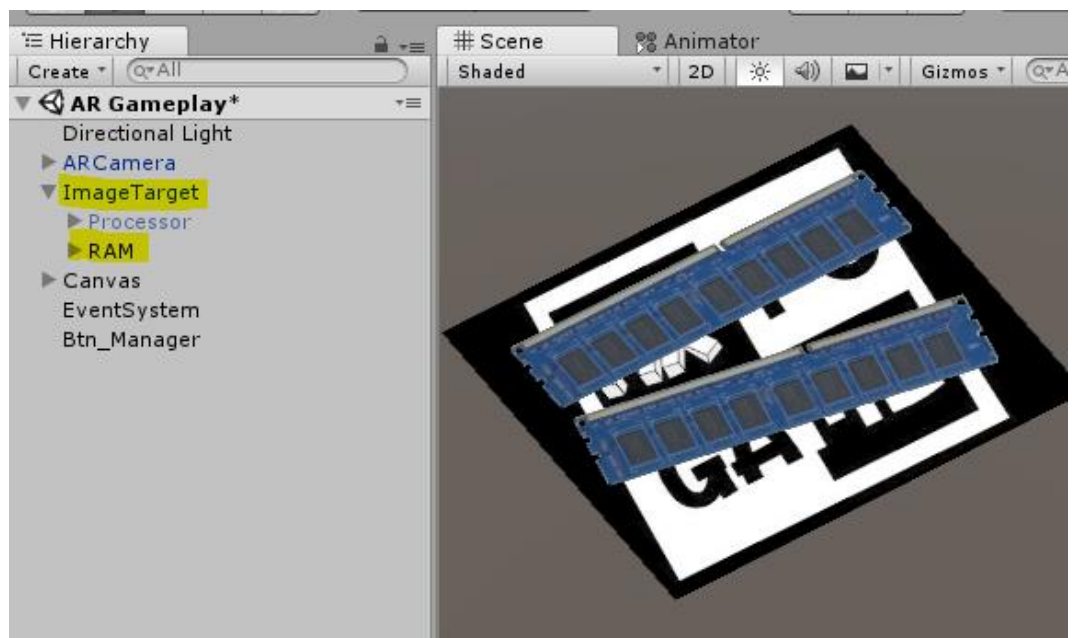


19. Masukkan aset 3D yang terdapat pada folder aset yang sudah di download sebelumnya pada masing-masing folder dalam Unity.

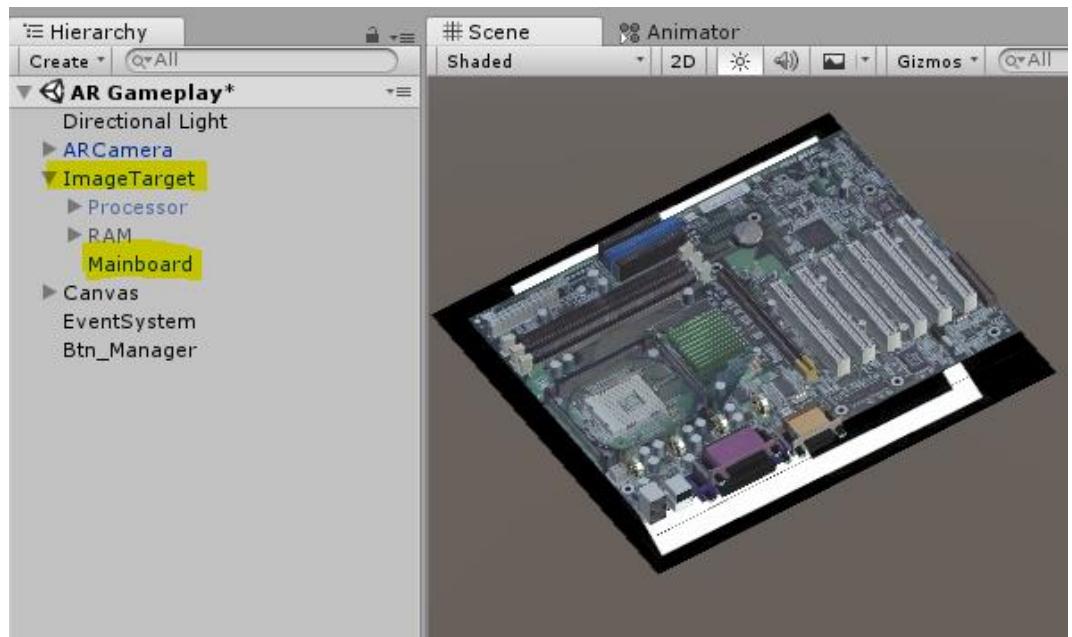
20. Drag and drop 3D Objek Processor kedalam Image Target lalu atur posisi dan ukurannya sesuai dengan ukuran marker



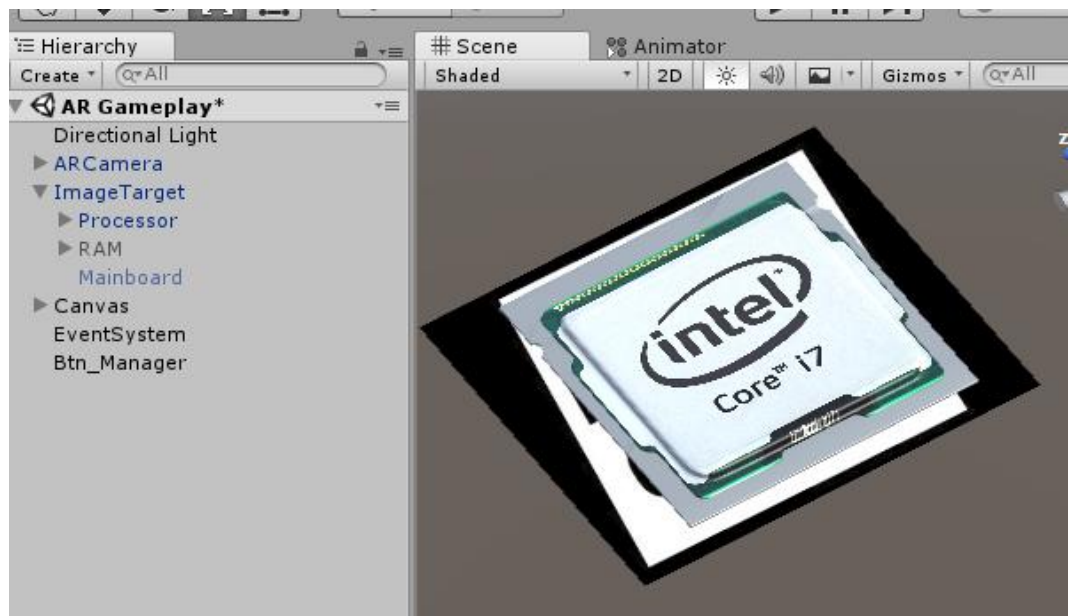
Nonaktifkan 3D objek Processor lalu masukan lagi 3D object RAM kedalam Image Target



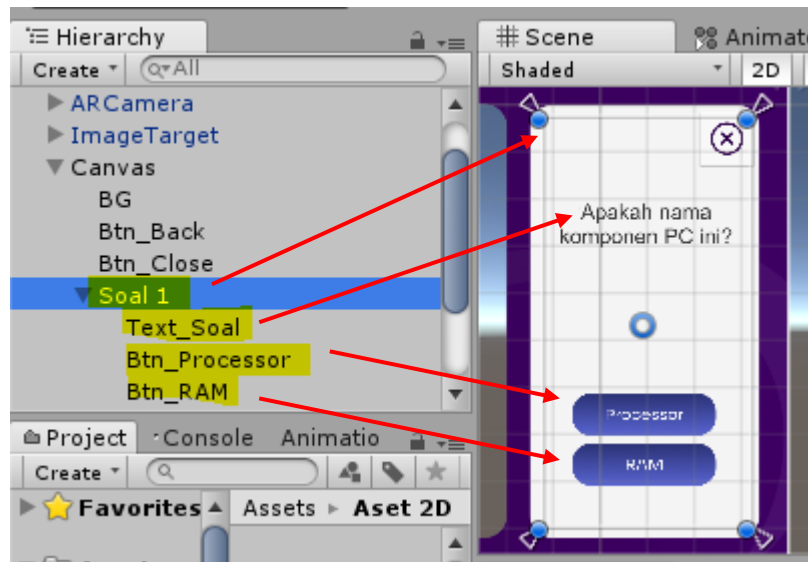
Nonaktifkan 3D objek RAM lalu masukan lagi 3D object Mainboard kedalam Image Target



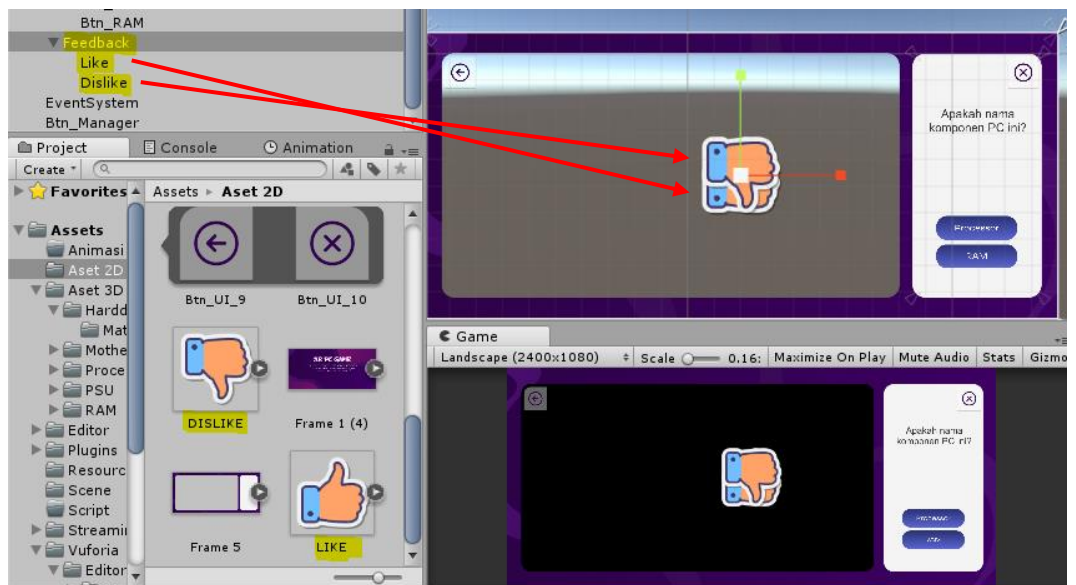
Nonaktifkan 3D Objek Mainboard lalu aktifkan kembali 3D Objek Processor, sehingga tampilan akhirnya hanya 3D Objek Processor yang aktif.



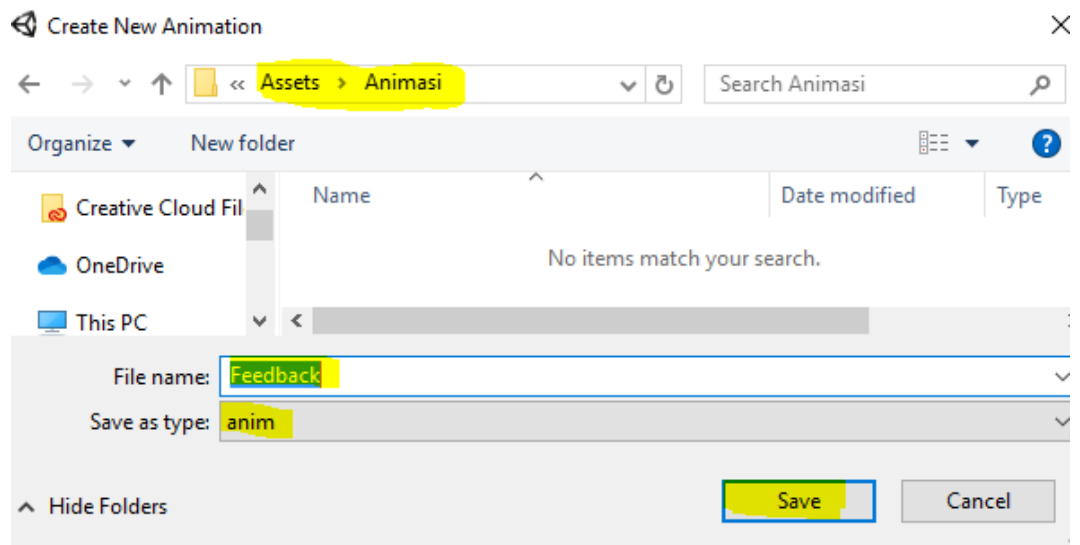
21. Creat empty lalu rubah namanya menjadi “Soal 1”. Masukan UI Text dengan nama “Text_Soal” sebagai soal, UI Button dengan nama Btn_Processor dan Btn_RAM sebagai tombol jawaban lalu atur layout nya seperti pada gambar.




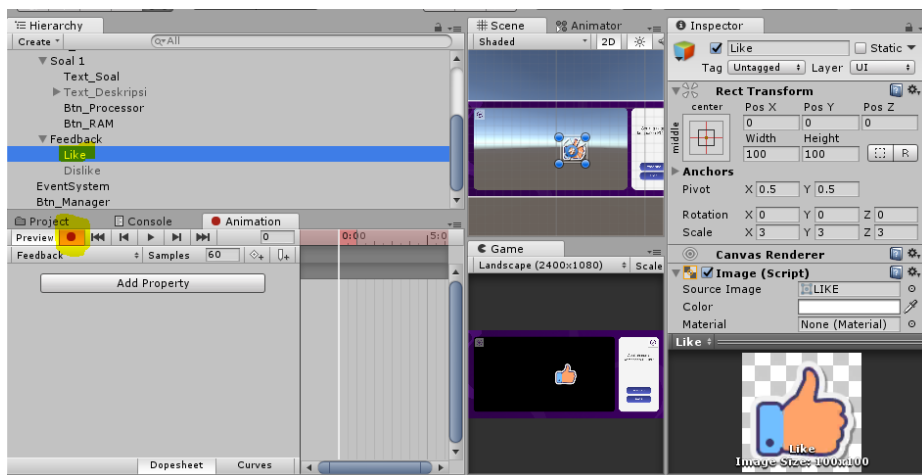
22. Create empty lalu ubah namanya menjadi “Feedback”.



23. Klik gameobjek Like lalu masuk pada tab animation. Klik Create lalu cari folder Animasi, beri nama “Feedback” lalu Save.

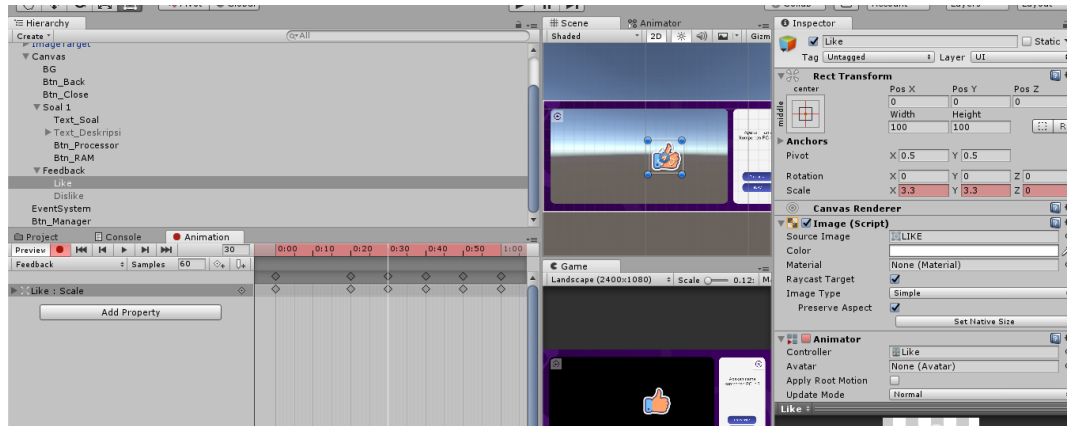


24. Buka timeline animation lalu tambahkan animasi scale pada gameobjek Like. Pastikan klik gameobjek Like → pada tab animation, nyalakan keyframe record  untuk merekam animasi.

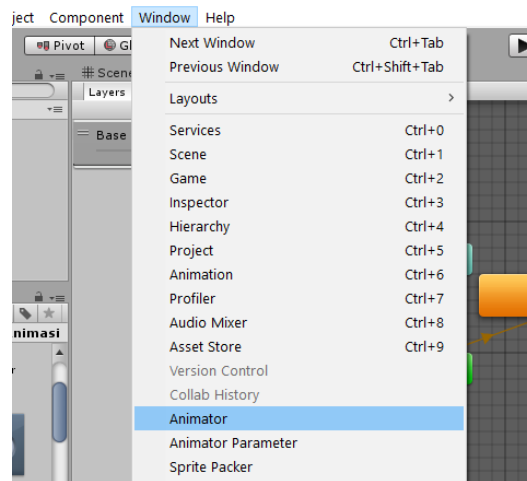


Lalu masukan nilai scale seperti pada tabel:

Frame	Nilai Scale
00:00	X= 0 Y= 0
00:20	X= 3.4 Y= 3.4
00:30	X= 3.3 Y= 3.3
00:40	X= 3.4 Y= 3.4
s00:50	X= 3.3 Y= 3.3
1:00	X= 0 Y= 0



25. Selanjutnya masuk pada tab animator, jika tidak ada, maka cari di menu Window → Animator.



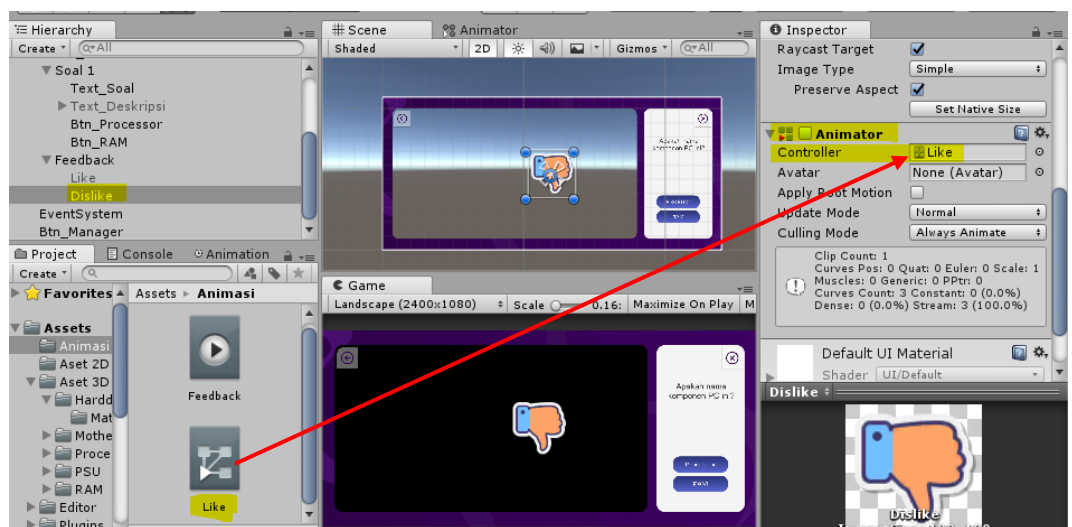
26. Klik 2x Feedback untuk mematikan Loop Time nya



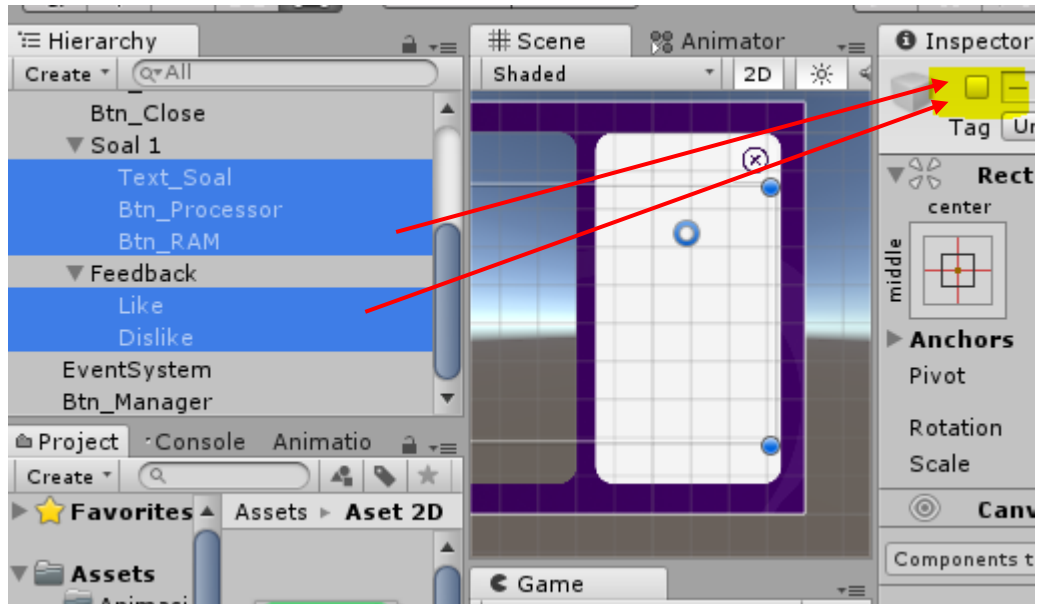
27. Klik Dislike lalu tambahkan komponen animator.



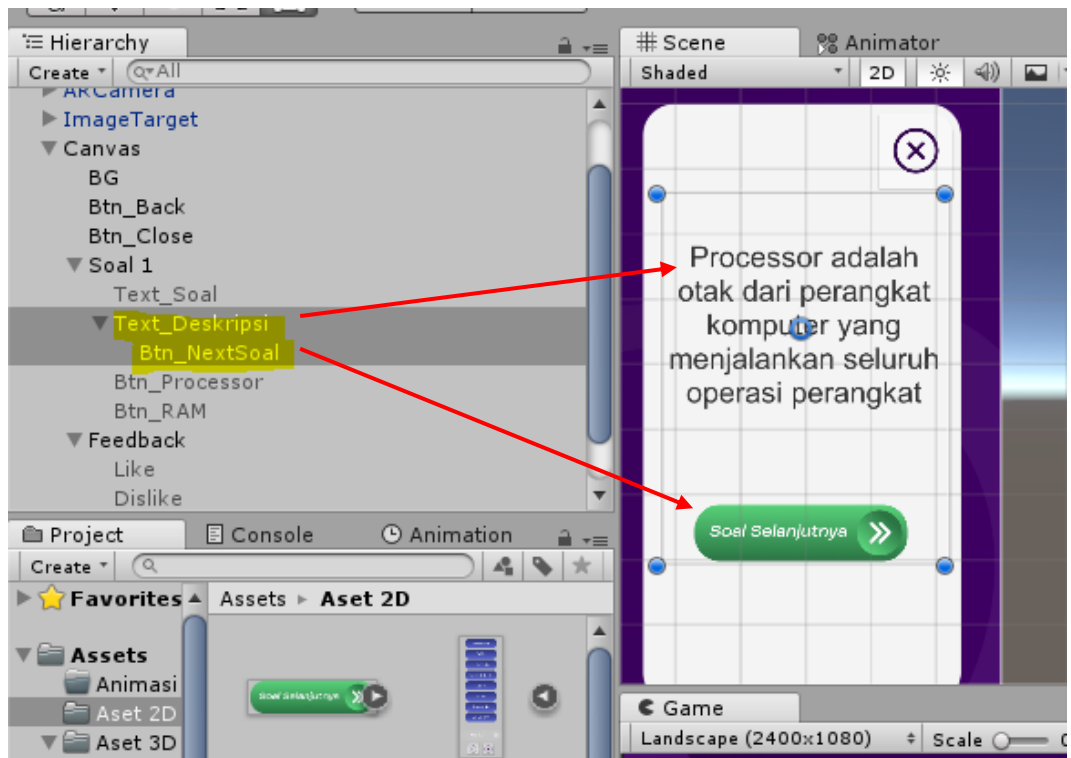
28. Masuk ke folder Animasi lalu drag and drop file animasi Like kedalam Controller Animator Dislike



29. Nonaktifkan gameobjek Text_Soal, Btn_Processor, Btn_RAM, Like dan Dislike

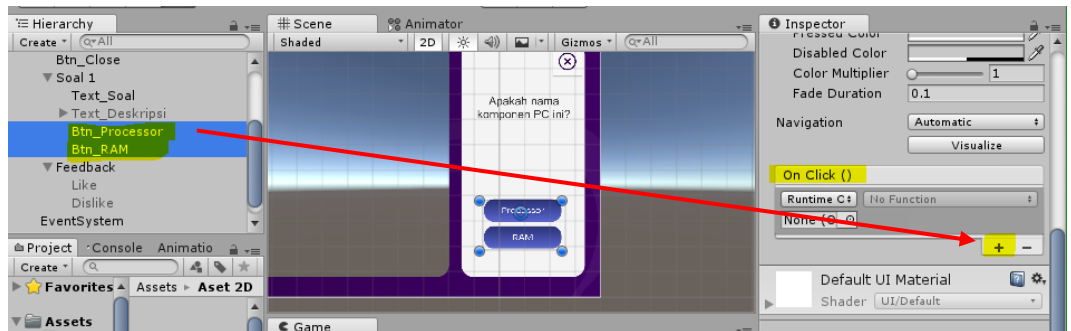


30. Tambahkan UI Text dengan nama “Text_deskripsi” dan UI Button dengan nama “Btn_NextSoal”. Atur layoutnya seperti pada gambar dibawah.

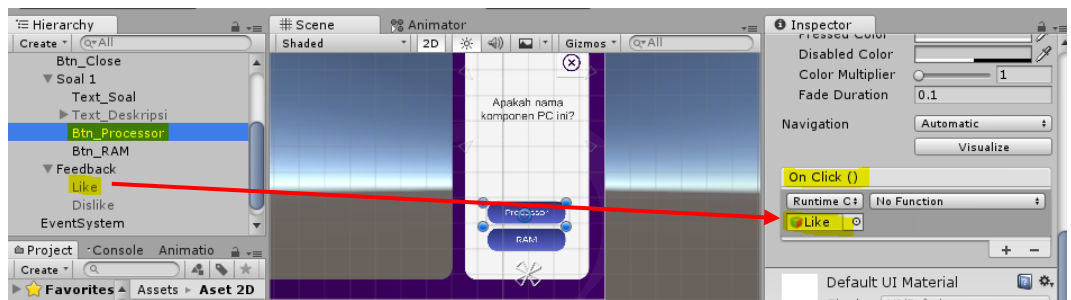


31. Nonaktifkan Text_Deskripsi lalu aktifkan kembali Text_Soal, Btn_Processor dan Btn_RAM.

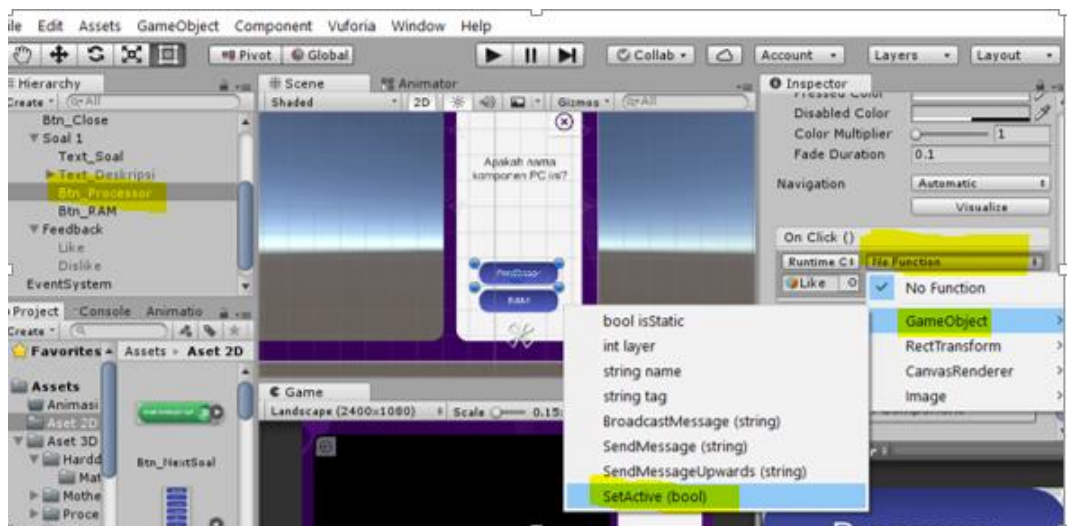
32. Tambahkan fungsi On Click () pada Btn_Processor dan Btn_RAM



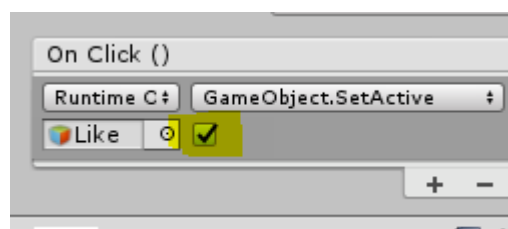
33. Klik Btn_Processor lalu drag and drop gameobjek Like kedalam fungsi onclick



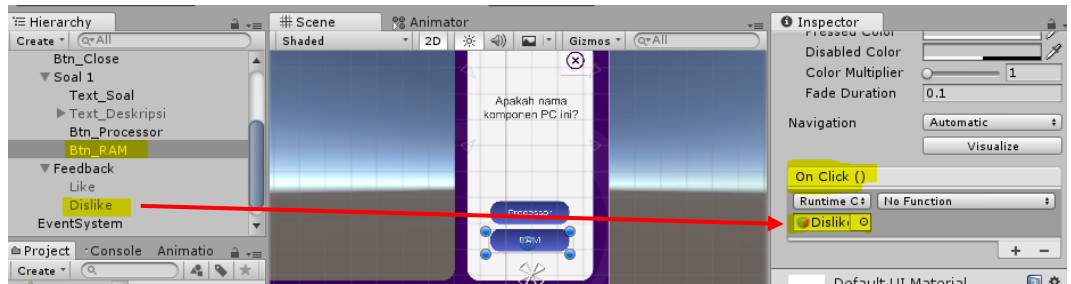
Lalu klik No Function → GameObjek → SetActive (bool)



Lalu centang



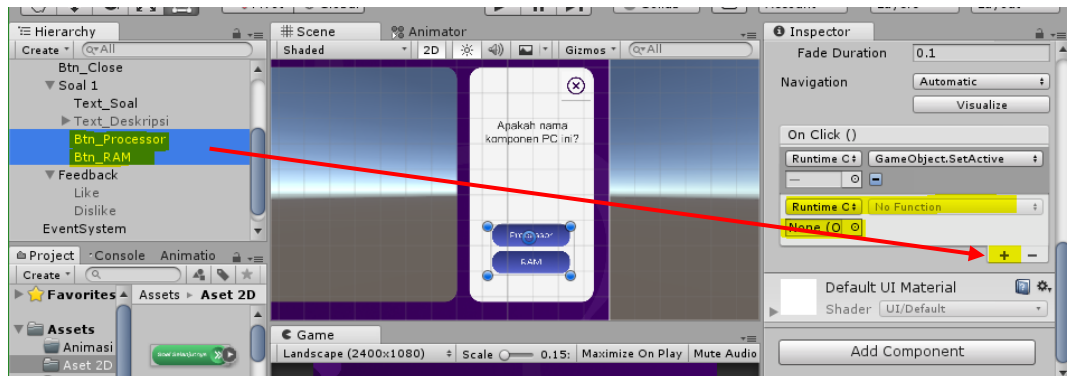
34. Lakukan hal yang sama pada gameobjek Btn_RAM, lalu drag and drop gameobjek Dislike.



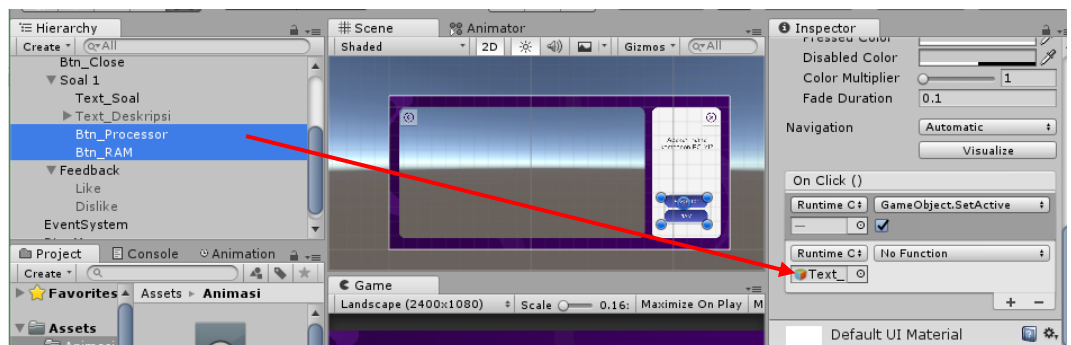
Lalu centang



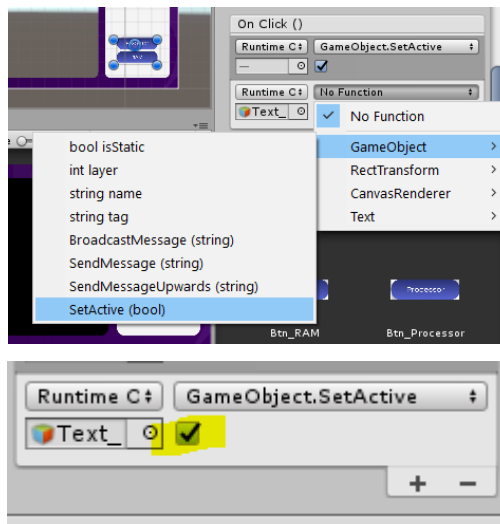
35. Seleksi Btn_Processor dan Btn_RAM lalu tambahkan fungsi OnClick



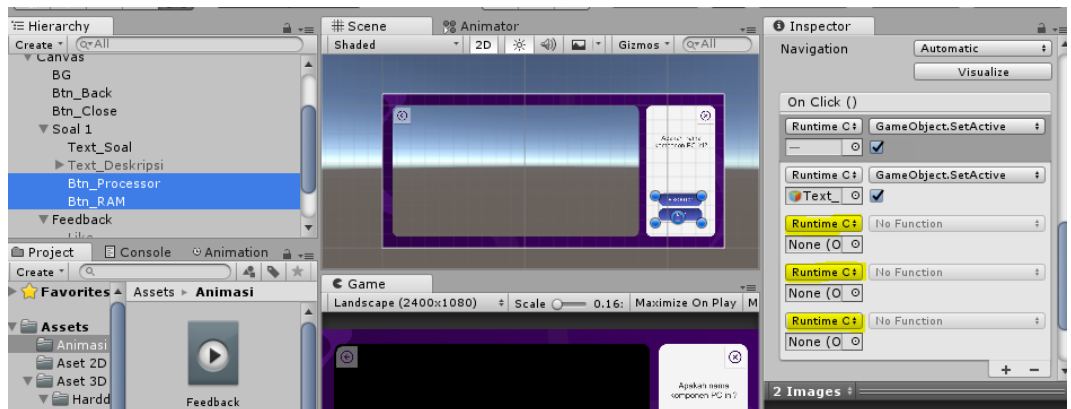
Lalu drag and drop Text_Deskripsi kedalam fungsi OnClick



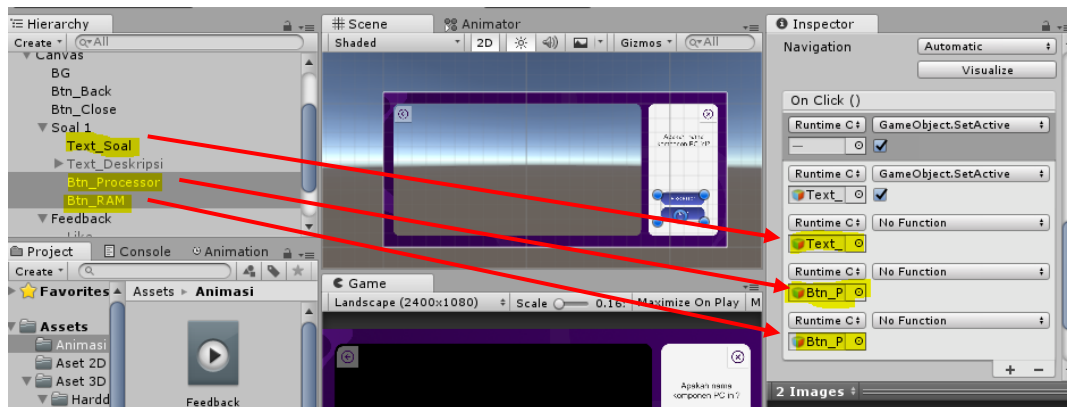
Klik No Function → GameObjek → SetActive (bool) lalu centang



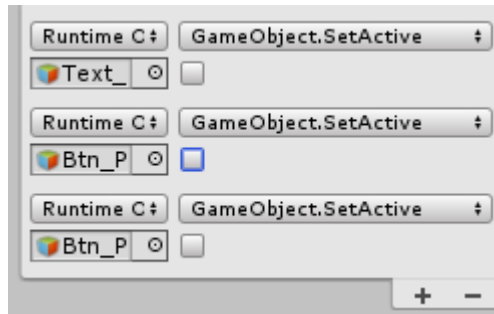
36. Kembali seleksi Btn_Processor dan Btn_RAM lalu tambahkan 3 fungsi OnClick



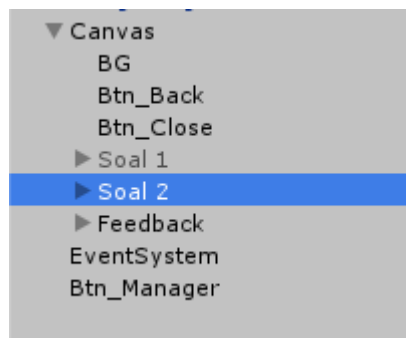
37. Tetap seleksi Btn_Processor dan Btn_RAM lalu drag and drop Text_Soal, Btn_Processor dan Btn_RAM itu sendiri kedalam fungsi onclick



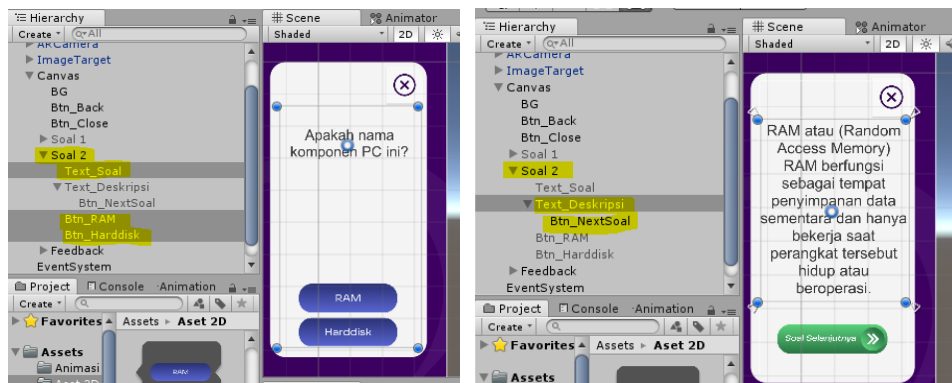
Klik No Function → GameObjek → SetActive (bool) lalu uncheck semua



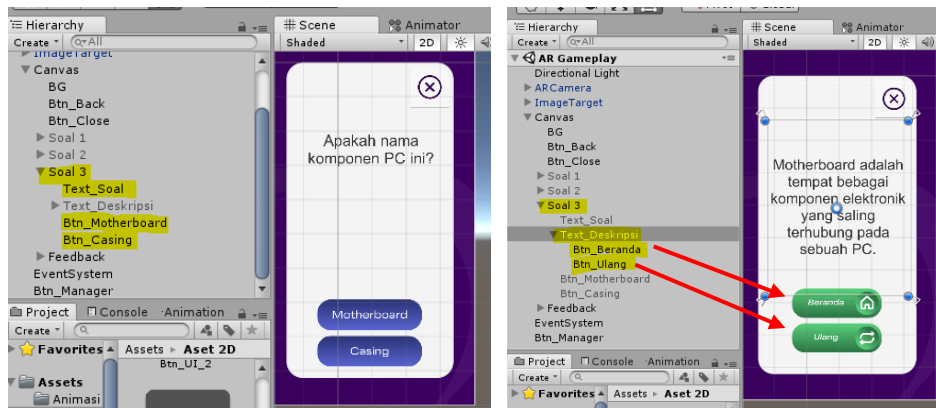
38. Duplikat (Ctrl D) Soal 1, ganti namanya menjadi Soal 1 lalu nonaktifkan Soal 1



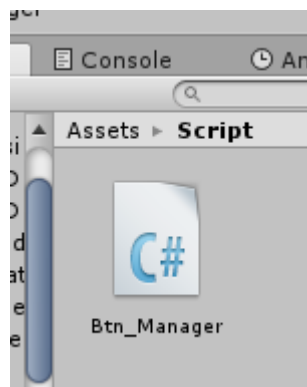
39. Atur layout Soal 2 seperti pada gambar



40. Duplikat (Ctrl D) Soal 2, ganti namanya menjadi Soal 3 lalu nonaktifkan Soal 1 dan 2. Soal 3 ini akan menjadi soal terakhir, maka ganti nama tombol "Btn_NextSoal" menjadi tombol "Btn_Beranda" lalu duplikat tombol "Btn_Beranda", lalu ganti nama dan desainnya menjadi "Btn_Ulang" lalu tempatkan dibawah Btn_Beranda.



41. Masuk pada folder Script lalu buat C# script dengan nama Btn_Manager.



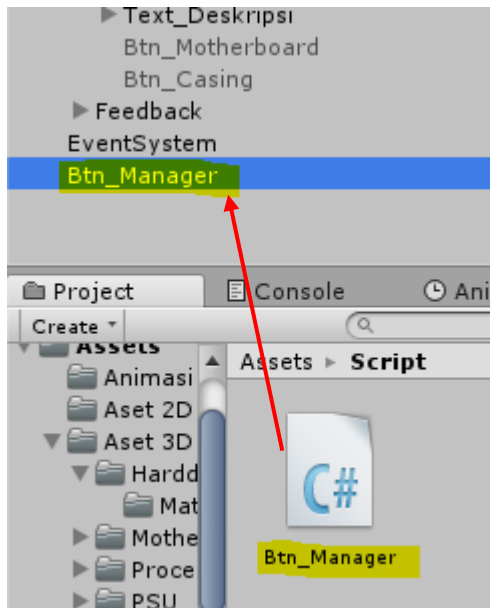
Buka script Btn_Manager lalu masukan kode berikut:

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

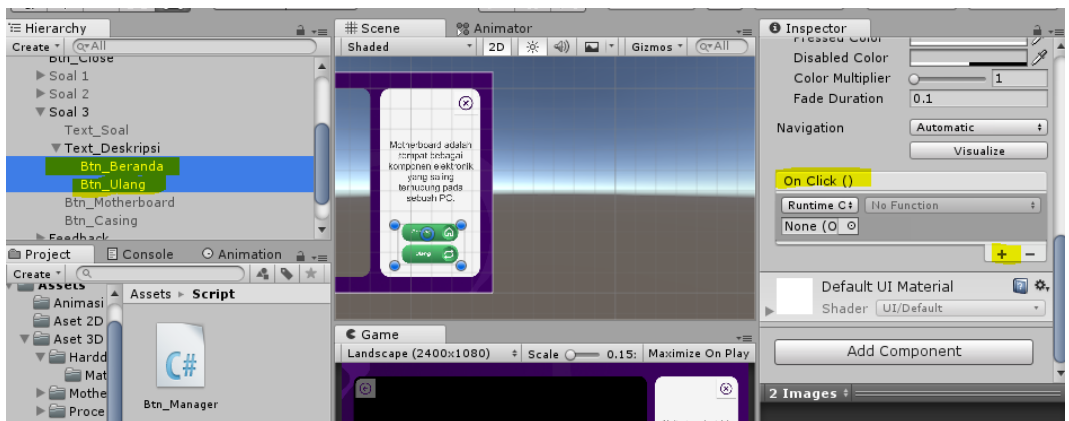
public class Btn_Manager : MonoBehaviour {
    //nama class Btn_Manager harus sama dengan nama file C# nya

    // Use this for initialization
    public void LoadScene (string NamaScene) {
        SceneManager.LoadScene (NamaScene);
    }
    public void Keluar (){
        Application.Quit ();
        Debug.Log ("Berhasil Keluar");
    }
}
```

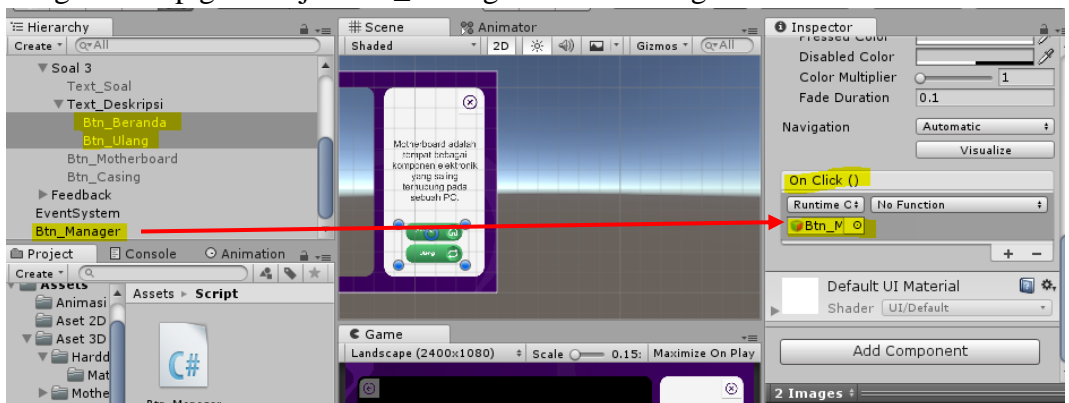
Drag and drop C# script Btn_Manager kedalam gameobjek Btn_Manager



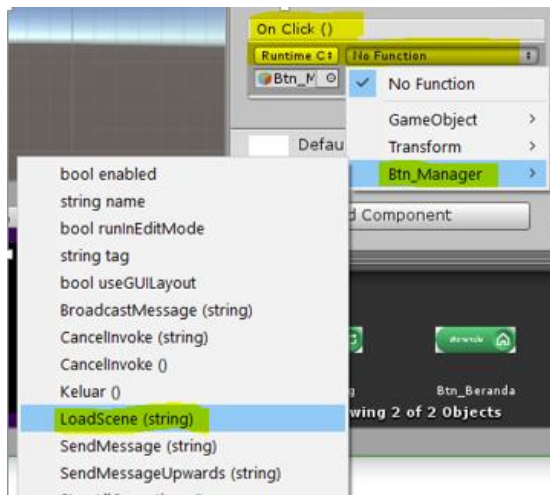
42. Seleksi Btn_Beranda dan Btn_Ulang, lalu tambahkan fungsi OnClick



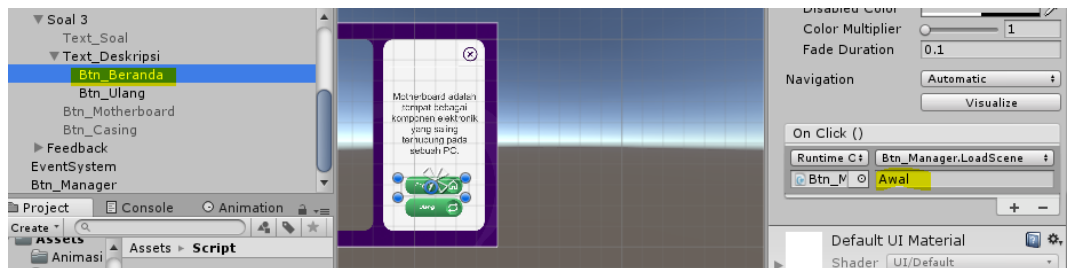
43. Drag and drop gameobjek Btn_Manager kedalam fungsi onclick



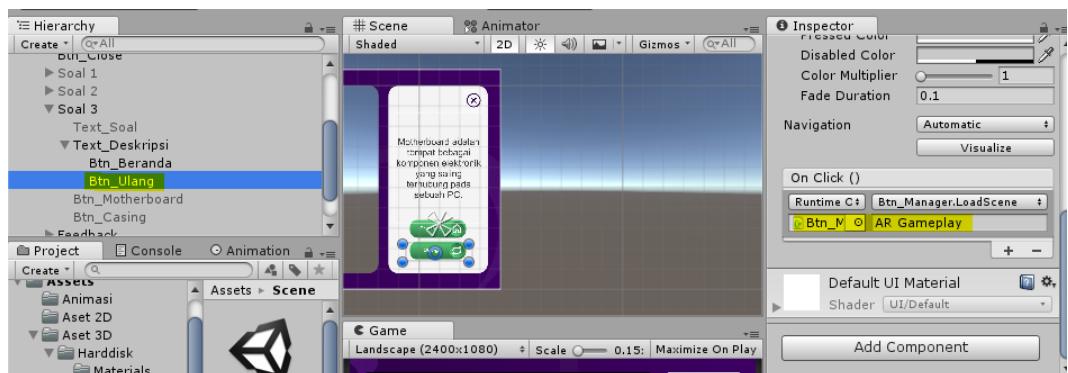
44. Klik No Function → Btn_Manager → LoadScene(String)



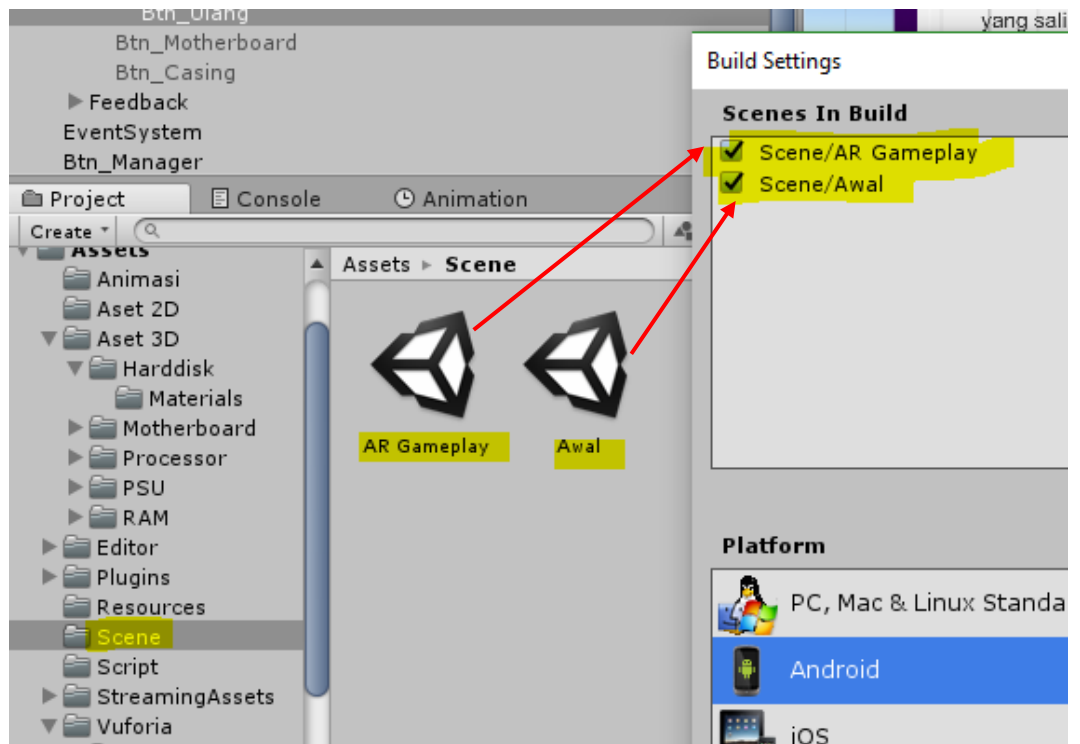
45. Klik Btn_Beranda lalu pada inspector masukan nama scene tujuan jika tombol Btn_Beranda di klik. Dalam hal ini, scene tujuannya adalah Scene Awal, maka tulis “Awal”.



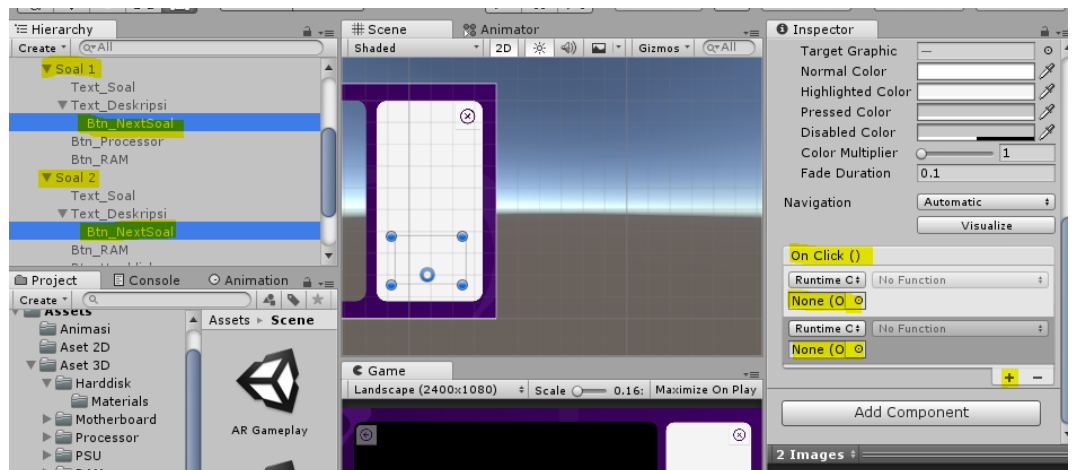
46. Klik Btn_Ulang lalu masukan nama scene tujuannya yaitu scene AR Gamplay itu sendiri.



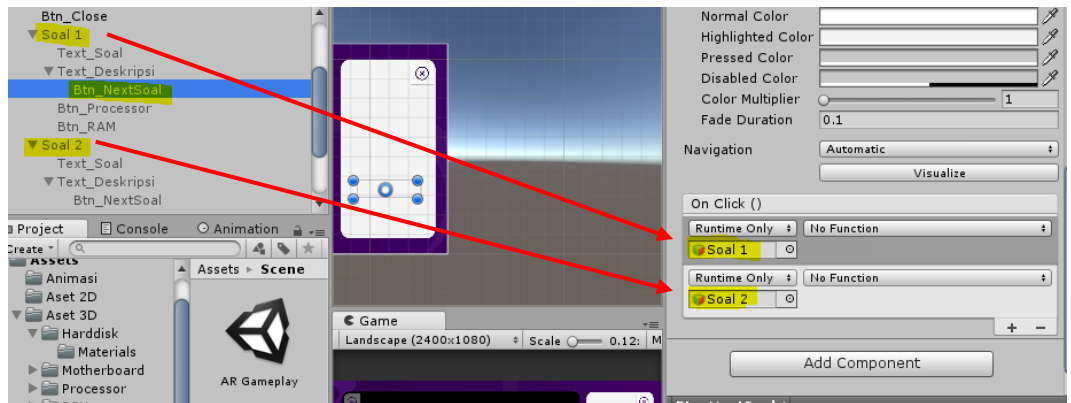
47. Masuk ke folder Scene lalu klik File → Build Settings. Drag and drop scene Awal dan scene AR Gameplay kedalam Scenes In Build



48. Seleksi Btn_NextSoal dari Soal 1 dan Soal 2 lalu tambahkan 2 fungsi onclick

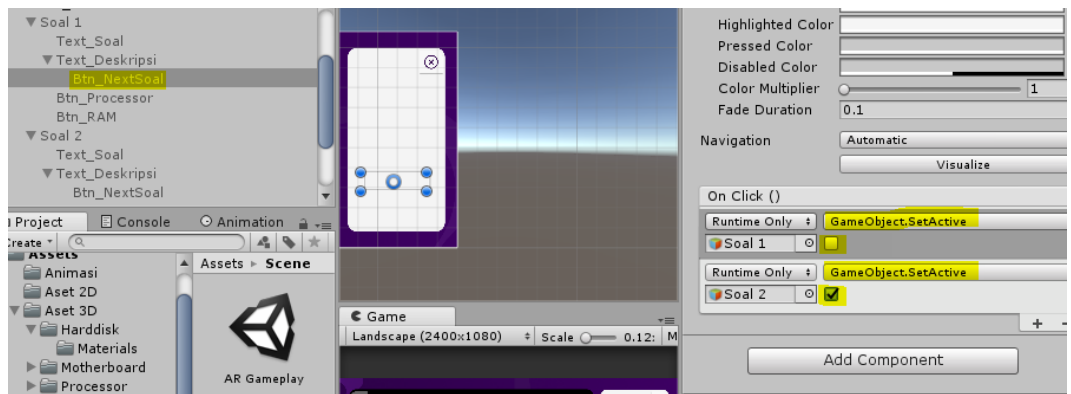


49. Klik Btn_NextSoal pada Soal 1 lalu drag and drop Soal 1 dan Soal 2 kedalam fungsi onclick

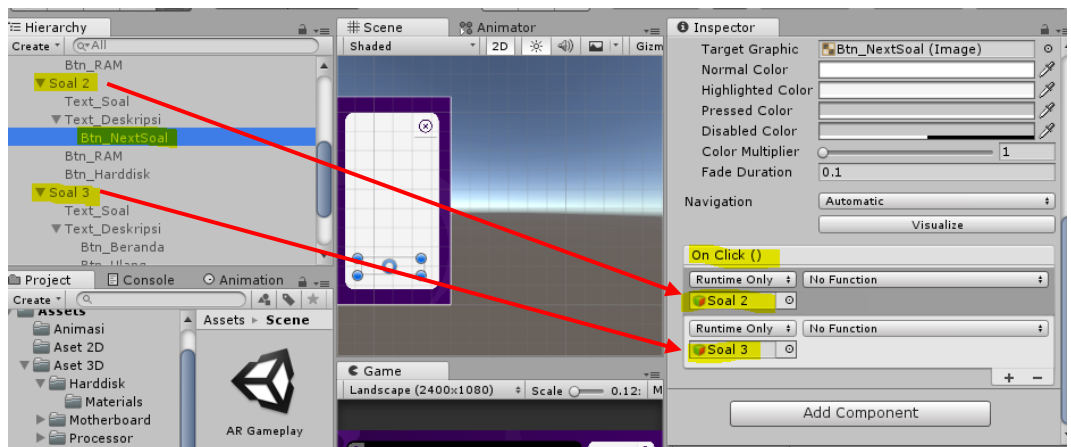


50. Klik No Function → GameObject → SetActive(bool), centang untuk Soal

2.

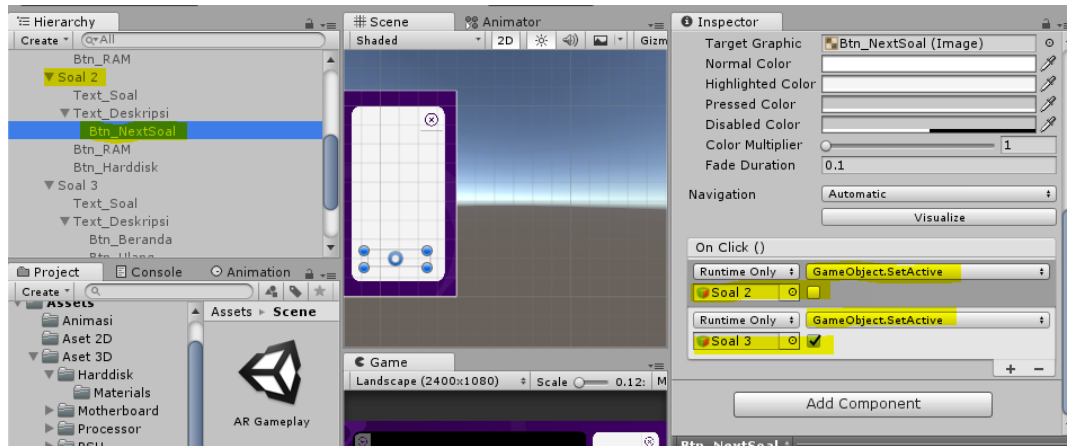


51. Klik Btn_NextSoal pada Soal 2 lalu drag and drop Soal 2 dan Soal 3 kedalam fungsi onclick

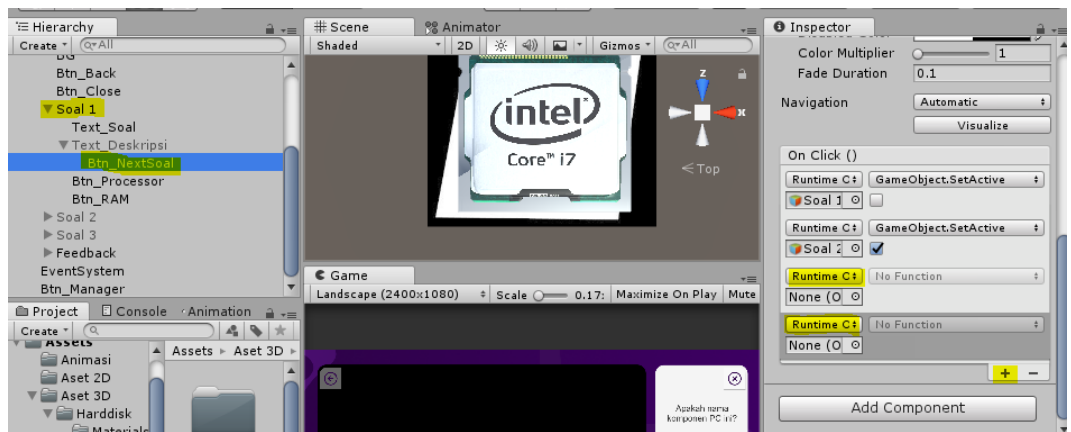


52. Klik No Function → GameObject → SetActive(bool), centang untuk Soal

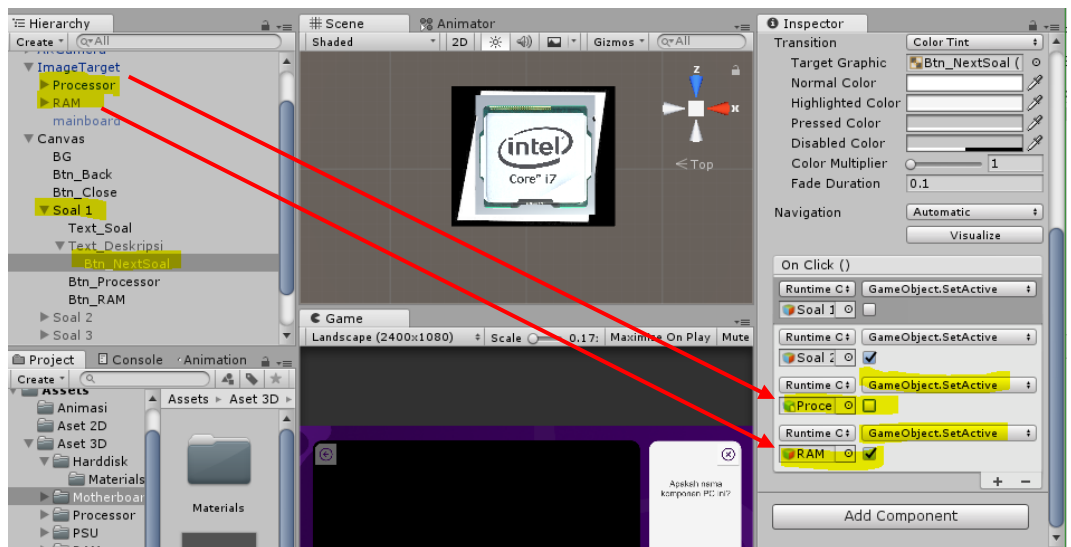
3.



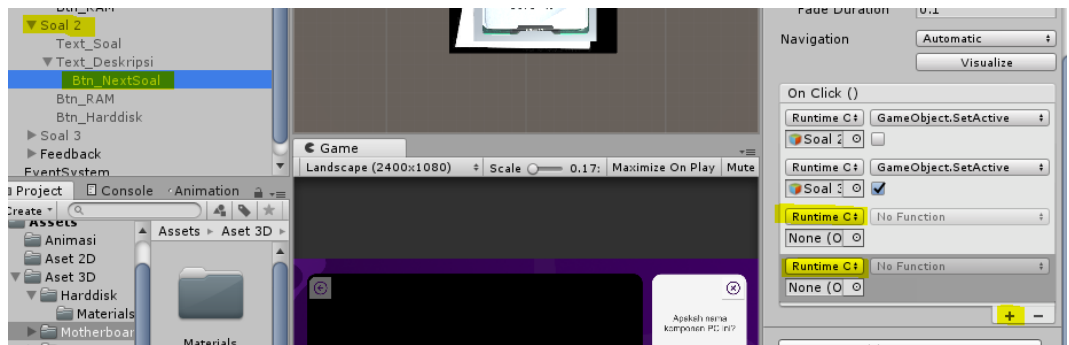
53. Klik Btn_NextSoal pada Soal 1 lalu tambahkan 2 fungsi onclick



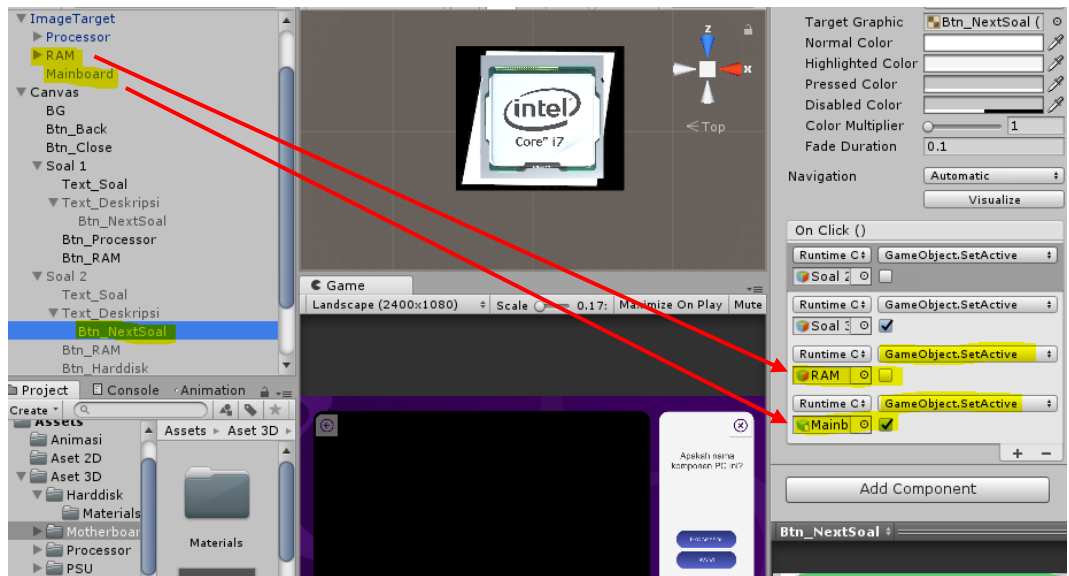
54. Drag and drop 3D Objek Processor dan RAM kedalam masing-masing fungsi onclick. Klik No Function → GameObject → SetActive(bool) lalu centang fungsi RAM



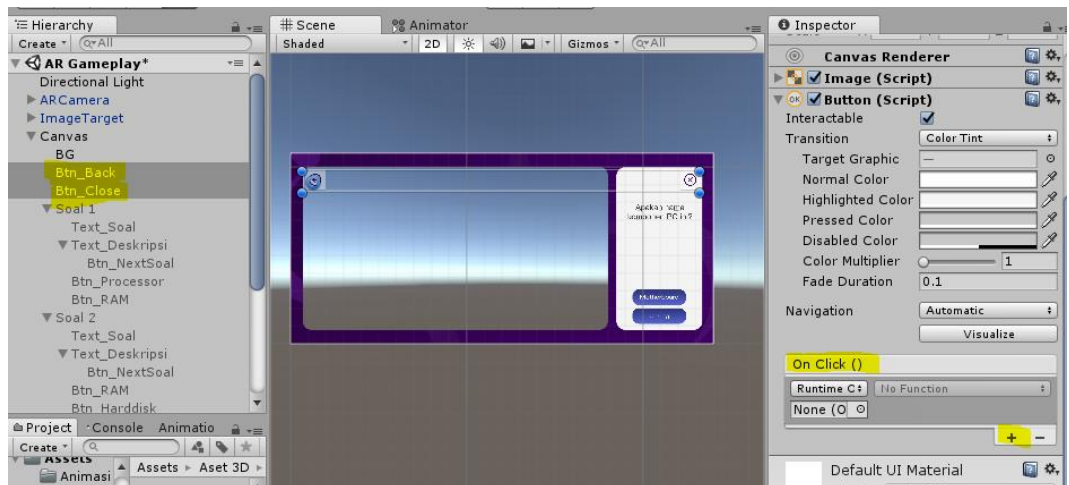
55. Klik Btn_NextSoal pada Soal 2 lalu tambahkan 2 fungsi onclick



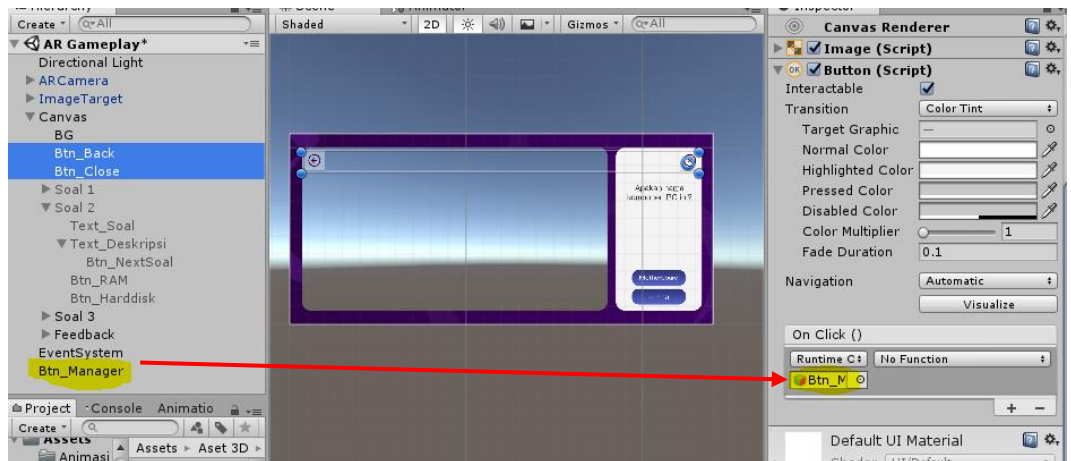
56. Drag and drop 3D Objek RAM dan Mainboard kedalam masing-masing fungsi onclick. Klik No Function → GameObject → SetActive(bool) lalu centang fungsi Mainboard



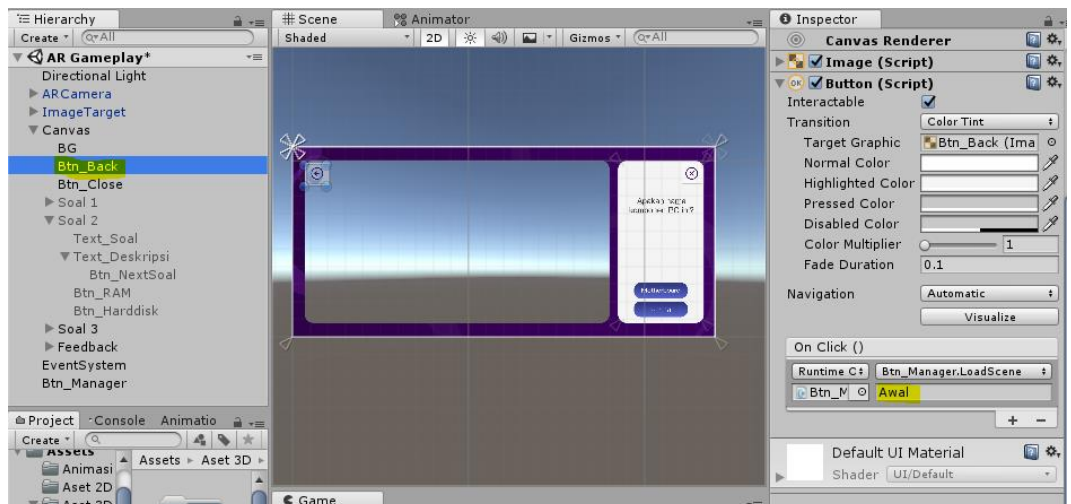
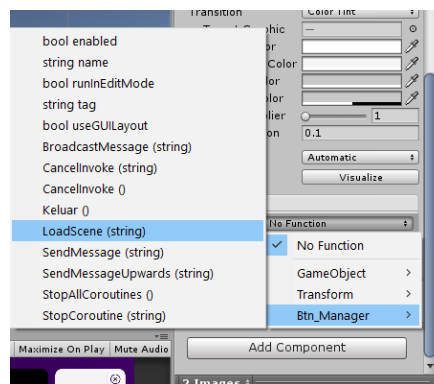
57. Seleksi Btn_Back dan Btn_Close, lalu tambahkan fungsi onclick



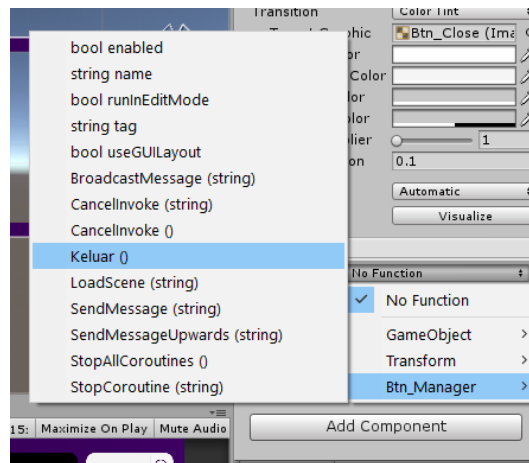
58. Drag and drop Btn_Manager kedalam fungsi onclick



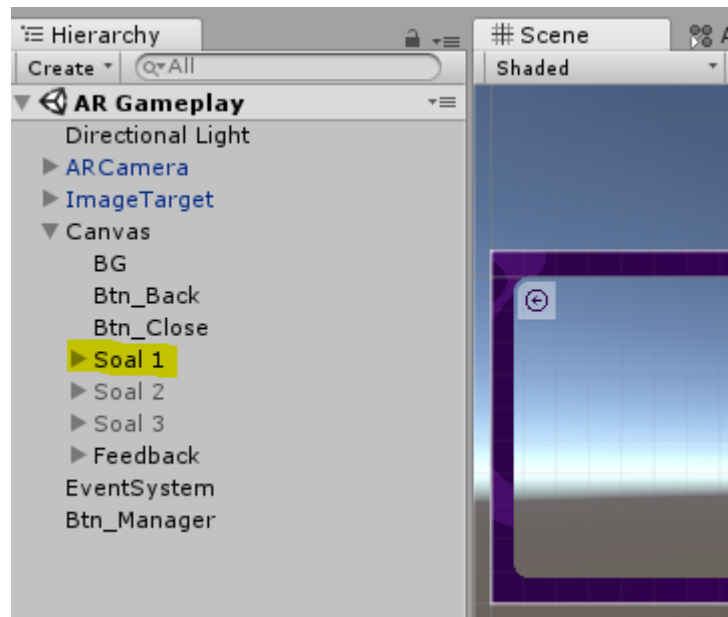
59. Klik Btn_Back lalu klik No Function → Btn_Manager → LoadScene (string). Masukan nama scene tujuannya yaitu “Awal”.



60. Klik Btn_Close klik No Function → Btn_Manager → Keluar ()



61. Terakhir, aktifkan Soal 1 dan nonaktifkan Soal 2 dan 3.



62. Tes Game

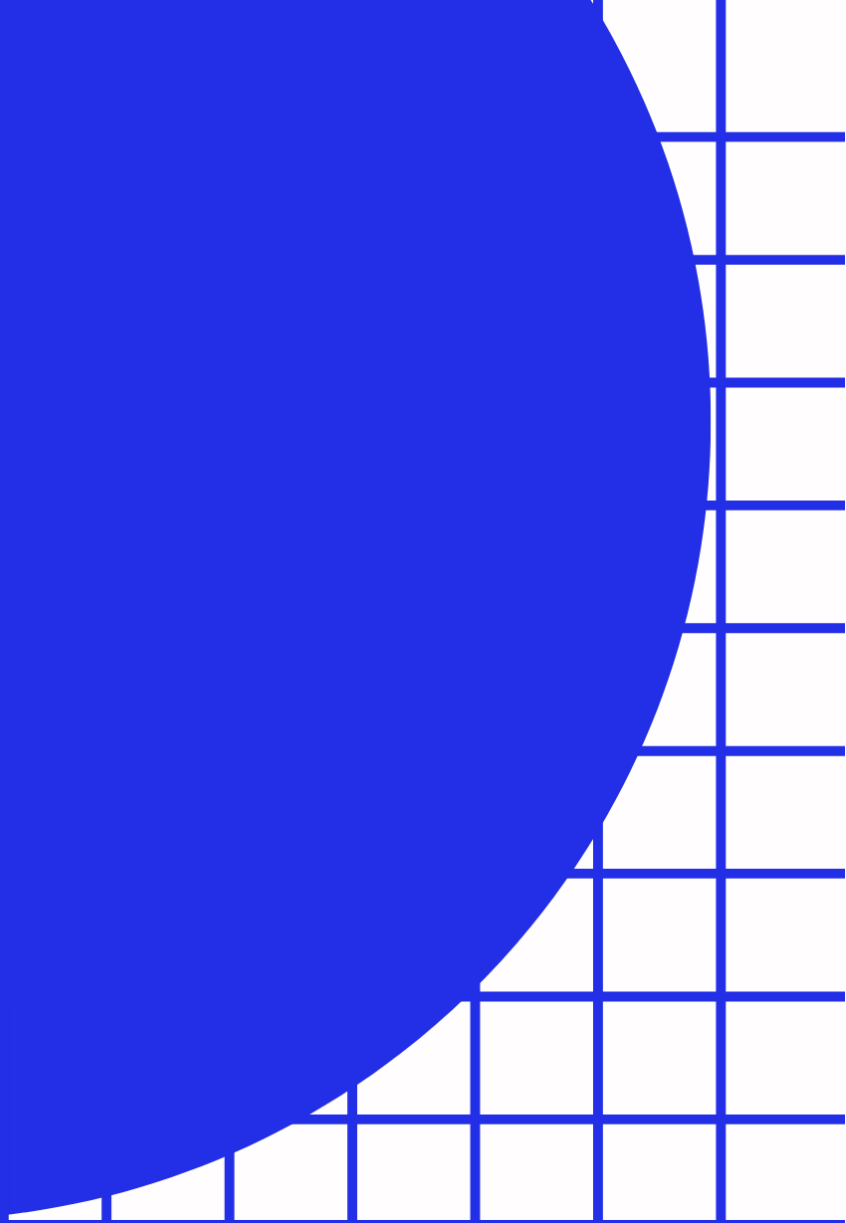
7.4 Tugas

Buatlah game AR lain dengan materi yang berbeda atau dengan penggunaan multimarker (setiap objek memiliki marker tersendiri).

Lembar Jawab	Nama	:
	NPM	:
No:	Tanda tangan	:
TTD Dosen/Asisten & Tanggal		

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Zaki, E. W. (2015). *Membuat Game Android dengan Unity 3D*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Baskara Arya Pranata, A. K. (2015). *Mudah Membuat Game dan Potensi Finansialnya dengan Unity 3D*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Technologies, U. (2017, 07 12). *docs.unity3d.com*. Diambil kembali dari unity.com: <https://docs.unity3d.com/560/Documentation/Manual/index.html>



@2022

Diterbitkan oleh:

Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Siliwangi, Jombor, Sleman, Yogyakarta

Email: publikasi@uty.ac.id

Website: <http://uty.ac.id>