

# **APLIKASI GAMIFIKASI KEBERSIHAN DAN SANITASI DIRI BAGI KANAK-KANAK ORANG ASLI**

Lee Li En

Dr. Amirah Ismail

*Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia*

## **ABSTRAK**

Cara hidup yang semakin moden serta amalan pemakanan yang telah berubah antara punca masyarakat Orang Asli terdedah kepada berbagai penyakit sejak kebelakangan ini. Walau bagaimanapun, masih terdapat golongan masyarakat orang asli yang tidak mempunyai sikap terbuka untuk menerima sesuatu yang baru. Generasi muda yang dididik oleh golongan tersebut telah menghadapi beberapa masalah dalam kehidupan seperti cara menjaga kebersihan diri atau dari segi pemakanan seharian yang seimbang. Salah satu cabaran utama dalam meningkatkan taraf hidup dan kesihatan golongan Orang Asli adalah merealisasikan pembangunan cara hidup yang seimbang di Malaysia. Pendidikan kesihatan bagi masyarakat Orang Asli amat perlu diberi perhatian ke arah mewujudkan kehidupan keluarga yang lebih sihat. Aplikasi gamifikasi dengan menggunakan teknologi realiti luasan (VR) akan menawarkan kandungan pendidikan interaktif yang lebih menarik minat kanak-kanak orang asli untuk menguasai kemahiran untuk menguruskan kebersihan dan sanitasi diri. Selain itu, aplikasi gamifikasi yang menggabungkan unsur multimedia memberi impak yang signifikan untuk mendidik pemain cara menguruskan diri dari segi kebersihan dan sanitasi. Metodologi pembangunan bagi Aplikasi Gamifikasi Kebersihan dan Sanitasi Diri bagi Kanak-kanak Orang Asli adalah dengan menggunakan Model *Agile*. Aplikasi Gamifikasi Kebersihan dan Sanitasi Diri bagi Kanak-kanak Orang Asli merupakan aplikasi gamifikasi yang dapat memupuk sikap untuk menjaga kebersihan dan sanitasi diri melalui latihan amalan yang disediakan dalam aplikasi gamifikasi ini dengan menarik. Pembangunan aplikasi gamifikasi ini dapat menyampaikan maklumat yang tepat dan berkesan kepada pemain untuk mengurangkan masalah kesihatan yang tercetus dari gaya hidup masyarakat orang asli yang kurang mementingkan kebersihan.

## **1 PENGENALAN**

Cara hidup yang semakin moden serta amalan pemakanan yang telah berubah adalah antara punca masyarakat Orang Asli terdedah kepada penyakit kronik sejak kebelakangan ini. Kita melihat perubahan cara hidup moden di kawasan perumahan masyarakat Orang Asli apabila mereka semakin kurang melakukan aktiviti tradisional seperti masuk hutan dan berburu. Terdapat golongan orang asli yang amalan

pemakanan mereka sudah berubah dan bermula mengambil makanan yang tidak berkhasiat seperti makanan yang mengandungi kandungan lemak yang banyak dan meminati makanan segera (Yusmina 2018).

Isu persekitaran dan gaya hidup masyarakat Orang Asli suku kaum Batek di Kuala Koh telah diberi perhatian apabila pengesanan penyakit yang melanda bukan berpunca daripada air tandak, air sungai dan sisa pembuangan lombong, perhatian perlu diberikan untuk meningkatkan tahap kebersihan, pemakanan dan persekitaran golongan tersebut (Ahmad 2019).

Walaupun bagaimanapun, kita juga masih terdapat sikap golongan masyarakat orang asli yang tidak terbuka terhadap pendidikan (Choy 2010). Generasi baru yang mempunyai tahap pendidikan yang rendah telah menghadapi beberapa masalah dalam kehidupan seperti cara-cara menjaga kebersihan diri atau dari segi pemakanan seharian yang seimbang.

Dengan itu, kalau terdapat satu aplikasi permainan yang dapat mengajar kanak-kanak golongan tersebut tentang cara-cara menjaga kebersihan diri supaya dapat meningkatkan kualiti hidup. Jangkitan penyakit kepada kanak-kanak akan dapat dielakkan. Dalam masa yang sama, pemain akan tahu urutan aktiviti seharian yang tepat.

## **2 PENYATAAN MASALAH**

Meningkatkan taraf hidup dan kesihatan golongan Orang Asli merupakan salah satu cabaran utama dalam merealisasikan pembangunan yang seimbang di Malaysia. Pendidikan kesihatan bagi masyarakat Orang Asli memang dianggap sebagai mekanisme paling tepat untuk kehidupan keluarga lebih sihat (Afizi 2018).

Walaupun terdapat beberapa penduduk orang asli yang sudah dikenal pasti menghidap penyakit kulit bersisik agak serius. Sikap Orang Asli yang enggan menerima rawatan menjadi punca penyakit kulit itu walaupun pihak berkuasa sudah beberapa kali melakukan kunjungan untuk memberikan rawatan tetapi mereka menghilangkan diri ke dalam hutan (Hashim 2019). Permindiran yang kurang terbuka adalah merupakan salah

satu punca penyakit di antara masyarakat orang asli sukar dirawat pada masa yang paling sesuai dan menyebabkan keadaan badan semakin merosot.

Kursus-kursus menjaga kebersihan diri yang disampaikan oleh kumpulan sukarelawan tidak dapat seratus-peratus memupuk amalan hidup yang baik dalam masa yang singkat. Gaya hidup yang sihat hanya dapat dipupukkan jika mereka melakukan aktiviti seharian seperti biasa. Aplikasi tersebut dapat memberi kefahaman tentang isu-isu kebersihan dengan teliti. Pemain dapat menggunakan aplikasi tersebut di mana-mana pada setiap masa. Ini merupakan satu pembelajaran yang berterusan, tujuan aplikasi ini dapat memupuk amalan gaya hidup yang baik.

### **3 OBJEKTIF KAJIAN**

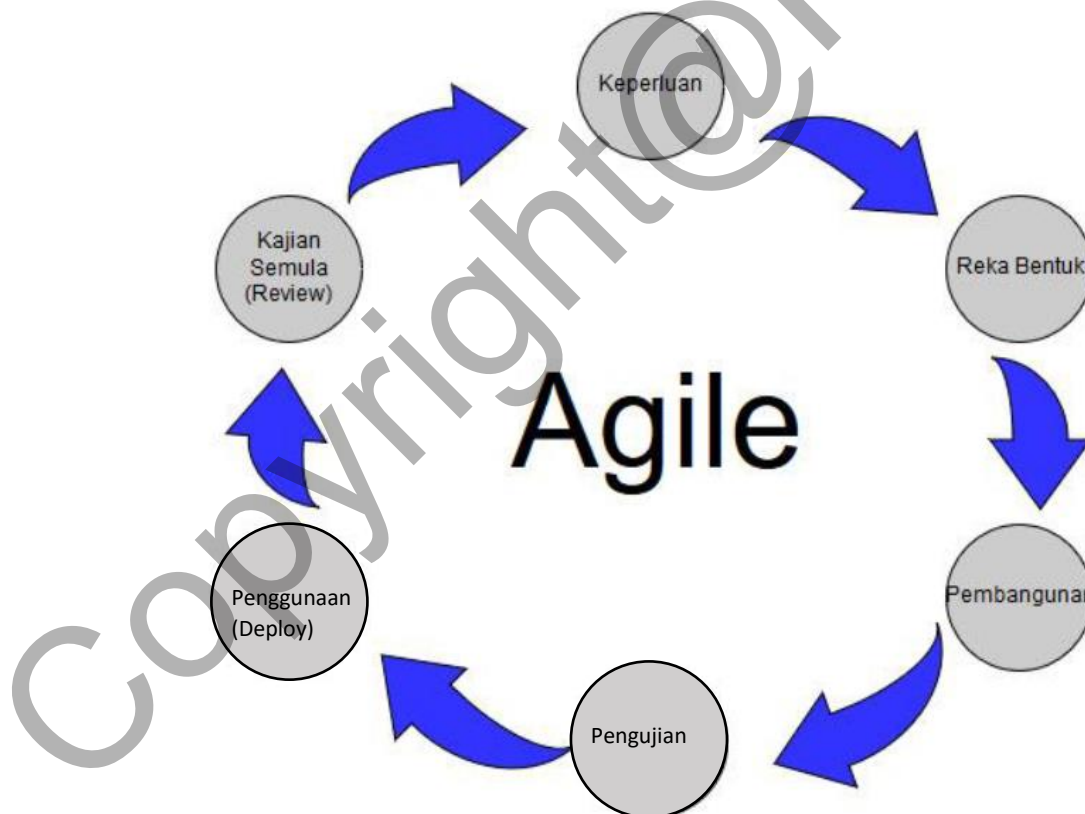
Projek ini bertujuan memperkenalkan aplikasi permainan kebersihan dan sanitasi diri kepada kanak-kanak orang asli menerusi teknologi VR. Secara umum objektif kajian adalah untuk membolehkan pemain untuk mendapatkan latihan pratikal dalam aktiviti seharian yang biasa dilakukan oleh kita semua seperti melipat selimut, mencuci tangan, menggosok gigi serta memandikan badan. Konsep tersebut dapat mengurangkan masalah kesihatan yang tercetus dari gaya hidup masyarakat orang asli yang kurang mementingkan kebersihan. Cadangan objektif kajian adalah seperti berikut :-

1. Mereka bentuk aplikasi permainan kebersihan diri dan sanitasi untuk kanak-kanak orang asli.
2. Membangun satu aplikasi gamifikasi dengan menggunakan Model *Agile*.

Kajian ini membincangkan tentang projek pembangunan aplikasi permainan kebersihan dan sanitasi diri kepada kanak-kanak orang asli menerusi teknologi VR dengan latihan pratikal dalam aktiviti-aktiviti seharian yang berlainan. Pemain juga mampu mengenalpasti maklumat barangan yang digunakan dengan teliti setiap kali sebelum menjalankan latihan simulasi yang tertentu. Visualisasi pula memaparkan keadaan dalam satu perumahan orang asli, pemain akan bermula dari aktiviti seharian yang pertama sampai yang terakhir dengan mengikut urutan yang ditetapkan.

#### 4 METODOLOGI

Projek tersebut akan menggunakan Model *Agile* untuk pembangunan aplikasi. Model tersebut merupakan gabungan model proses berulang dan tambahan yang memberi tumpuan kepada kebolehsuaian proses serta kepuasan pengguna dengan penghantaran pesat perisian projek yang dibangunkan. Kaedah *Agile* memecahkan projek kepada bahagian binaan tambahan yang kecil. Semua bahagian ini akan disediakan dalam lelaran. Setiap lelaran akan dijalankan dari satu hingga tiga minggu yang melibatkan proses pembangunan yang serentak terhadap bidang seperti perancangan, analisis keperluan, rekabentuk sistem, ujian unit dan ujian penerimaan. Pada akhir lelaran, projek kerja akan disampaikan kepada pengguna serta pihak berkepentingan. Rajah 1 menunjukkan Model *Agile* yang diguna untuk membina Aplikasi Gamifikasi Kebersihan dan Sanitasi Diri bagi Kanak-kanak Orang Asli.



Rajah 1 Model *Agile*

#### **4.1 Fasa Keperluan**

Fasa ini melibatkan proses pengenalpastian masalah, objektif, persoalan kajian dan menentukan skop. Langkah seterusnya adalah sorotan susastera yang melibatkan pengumpulan, pencarian kajian lepas bagi mencetus fikiran. Contoh tajuk yang berkaitan akan dikaji terutama bagi yang berkaitan dengan konsep reka bentuk aplikasi gamifikasi yang sedia ada.

#### **4.2 Fasa Reka Bentuk**

Fasa ini merupakan fasa yang penting dalam keseluruhan projek. Proses yang penting akan terlibat dalam fasa tersebut, iaitu reka bentuk persekitaran serta aset Aplikasi Gamifikasi Kebersihan dan Sanitasi Diri bagi Kanak-kanak Orang Asli. Permodelan persekitaran 3D aplikasi dibangun dengan menggunakan perisian *Blender 2.82*. Bagi penyuntingan aset aplikasi, perisian *Adobe Photoshop CC 2017* telah digunakan. Selepas tajuk ditentukan, reka bentuk aplikasi dalam prototaip antara muka telah dilaksanakan dalam fasa ini.

#### **4.3 Fasa Pembangunan**

Fasa ini akan dilaksanakan berdasarkan reka bentuk yang dicadang dengan menggunakan perisian tertentu yang sesuai. Dalam fasa pembangunan ini, pereka aplikasi akan membangunkan aplikasi sepenuhnya. Perisian yang digunakan bagi proses pembangunan adalah *Unity*.

#### **4.4 Fasa Pengujian**

Fasa tersebut akan dimula selepas fasa pembangunan, pereka aplikasi akan menjalankan proses pengujian. Kes Ujian untuk modul serta ujian sistem aplikasi akan dibuat oleh pereka aplikasi. Tujuan fasa tersebut adalah untuk mencari kesalahan.

#### **4.5 Fasa Penggunaan ( *Deploy* )**

Fasa ini berlaku bagi memperbaiki sebarang kecacatan dan ketidakfungsian yang dikesan semasa pengujian kefungsian dijalankan. Dengan itu, pereka aplikasi dapat memastikan sistem aplikasi berjalan dengan lancar.

#### **4.6 Fasa Kajian Semula ( *Review* )**

Fasa ini berlaku selepas setiap fasa berakhir. Kepentingan fasa ini adalah untuk memastikan samaada objektif dicapai atau tidak di dalam fasa tersebut atau sebarang keperluan perubahan perlu dilaksanakan.

### **5 HASIL KAJIAN**

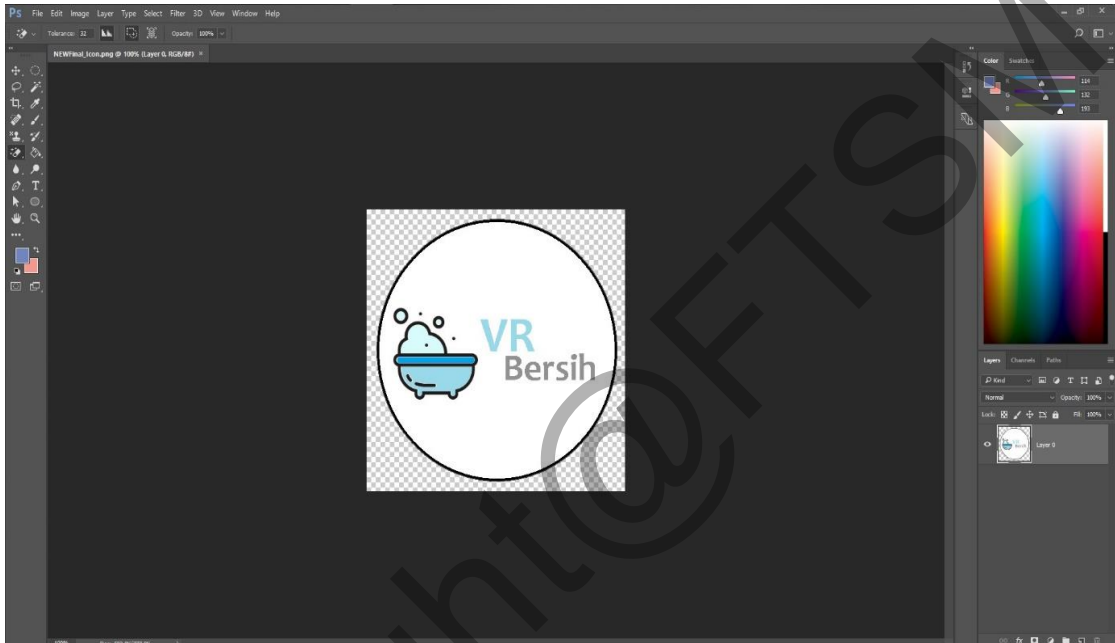
Dalam bab ini, fasa pembangunan sistem akan membincangkan proses pembangunan Aplikasi Gamifikasi Kebersihan dan Sanitasi Diri bagi Kanak-kanak Orang Asli secara terperinci. Perisian yang digunakan serta sebahagian skrip utama yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini juga akan diterangkan.

#### **5.1 PROSES PEMBANGUNAN**

Dalam proses pembangunan Aplikasi Gamifikasi Kebersihan dan Sanitasi Diri bagi Kanak-kanak Orang Asli, tiga perisian iaitu *Adobe Photoshop CC 2017*, *Blender 2.82* dan *Unity(3D)* telah digunakan untuk membangunkan aplikasi dan antara muka. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini ialah pengaturcaraan C# dalam perisian *Unity(3D)*. Terdapat sepuluh proses terlibat iaitu proses penyuntingan aset, proses permodelan 3D tempat kejadian utama (*Main Home Scene*), proses antara muka laman utama, proses antara muka laman pilihan mod, proses antara muka sistem mesej, proses membangunkan persekitaran 3d mod cerita, proses antara muka pengumpulan bintang, proses antara muka laman pilihan produk, proses antara muka halaman aktiviti dan proses antara muka halaman menu mod amalan dalam aplikasi.

### 5.1.1 Proses Penyuntingan Aset

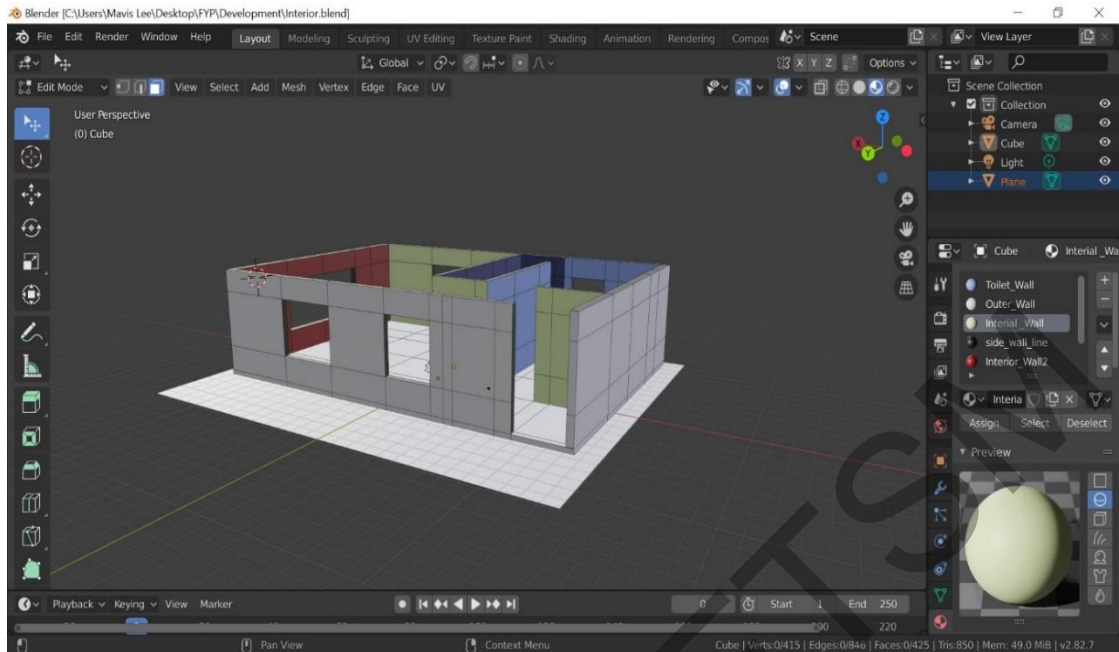
Proses penyuntingan aset dalam aplikasi ini dijalankan dengan menggunakan perisian *Adobe Photoshop CC 2017*. Rajah 5.1 menunjukkan logo aplikasi yang direka bentuk dalam perisian *Adobe Photoshop CC 2017*.



Rajah 5.1 Proses Penyuntingan Aset Logo Aplikasi

### 5.1.2 Proses Permodelan 3D Tempat Kejadian Utama (*Main Home Scene*)

Proses permodelan 3D tempat kejadian utama aplikasi ini dijalankan dengan menggunakan perisian *Blender 2.82* untuk merekabentuk tempat kejadian utama. Rajah 5.2 memaparkan proses permodelan 3D dengan menggunakan perisian yang dinyatakan di atas.

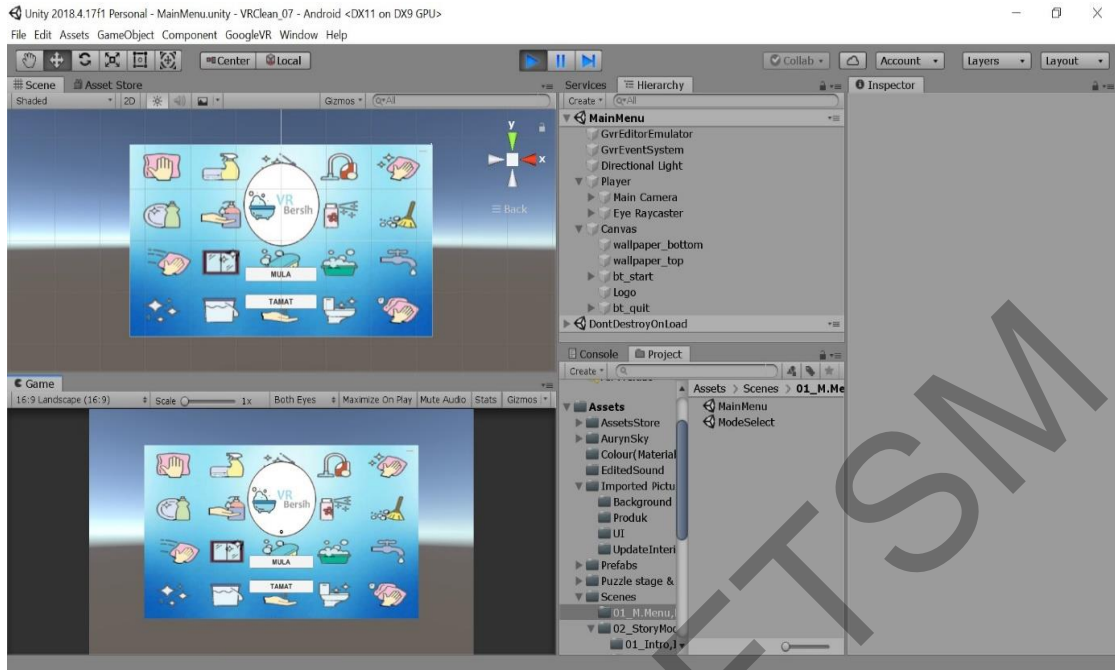


Rajah 5.2 Proses Permodelan 3D Tempat Kejadian Utama (*Main Home Scene*)

### 5.1.3 Proses Antara Muka Laman Utama

Berdasarkan Rajah 5.3, antara muka laman utama merupakan paparan pertama pemain dalam aplikasi tersebut. Terdapat dua butang dalam laman utama ini iaitu 'MULA' dan 'TAMAT'. *SceneManager.LoadScene()* digunakan bagi butang 'MULA' dalam paparan ini supaya butang dapat ditetapkan fungsi yang tepat dan navigasi *scene* yang tertentu semasa pemain menekan butang tersebut. *Application.Quit()* digunakan bagi butang 'TAMAT' dalam paparan ini supaya pemain dapat menamatkan aplikasi tersebut. Rajah 5.4 dan 5.5 memaparkan pengaturcaraan yang digunakan untuk menavigasi butang dalam paparan ini.





Rajah 5.3 Antara Muka Laman Utama dalam *Unity(3D)*

```

SceneCtrl.cs  ChangeColour.cs  LightSwitch.cs
Assembly-CSharp
1  using System.Collections;
2  using System.Collections.Generic;
3  using UnityEngine;
4  using UnityEngine.SceneManagement;
5
6  public class SceneCtrl : MonoBehaviour
7  {
8
9      public void ChangeScene(string sceneName) {
10
11          SceneManager.LoadScene(sceneName);
12      }
13
14  }
15

```

Rajah 5.4 Skrip *SceneCtrl.cs*

```

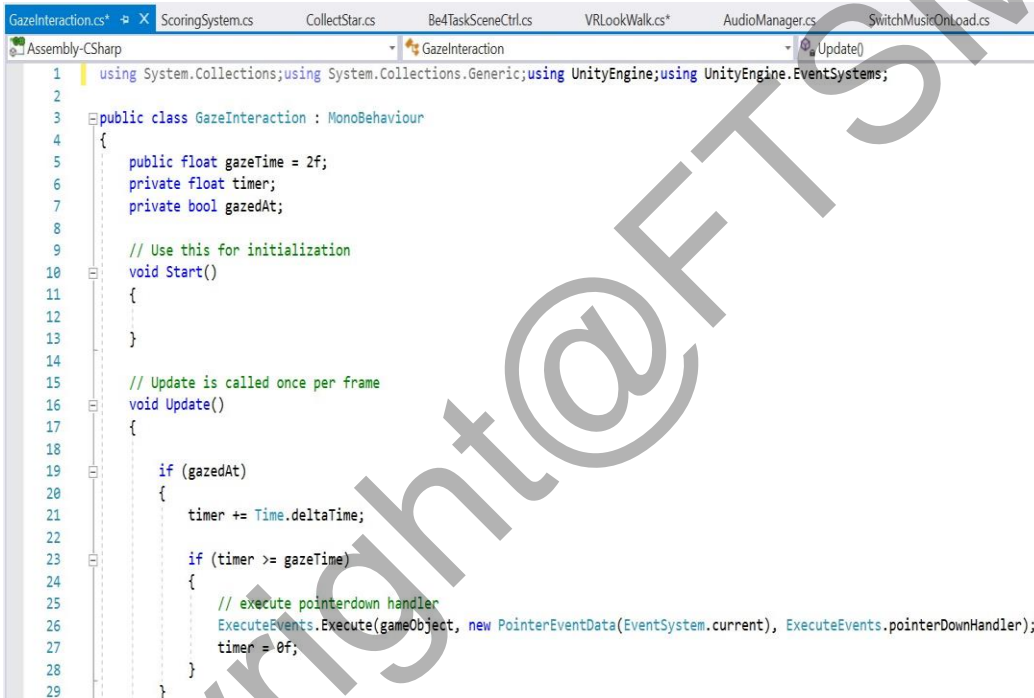
Quit.cs  SceneCtrl.cs  ChangeColour.cs  LightSwitch.cs
Assembly-CSharp
1  using System.Collections;
2  using System.Collections.Generic;
3  using UnityEngine;
4
5  public class Quit : MonoBehaviour
6  {
7      public void doExitGame()
8      {
9          Application.Quit();
10     }
11 }
12

```

Rajah 5.5 Skrip *Quit.cs*

Skrip iaitu *SceneCtrl.cs* yang ditunjukkan di Rajah 5.4 bukan sahaja digunakan dalam laman utama aplikasi ini sahaja, tetapi juga sesuai untuk butang lain yang berfungsi menavigasikan *scene* yang tertentu semasa pemain menekan butang tersebut.

Rajah 5.6 memaparkan skrip *GazeInteraction.cs* yang digunakan dalam semua antara muka aplikasi. Dengan skrip tersebut, pemain dapat berinteraksi dengan semua butang aplikasi dengan pergerakan kepala.

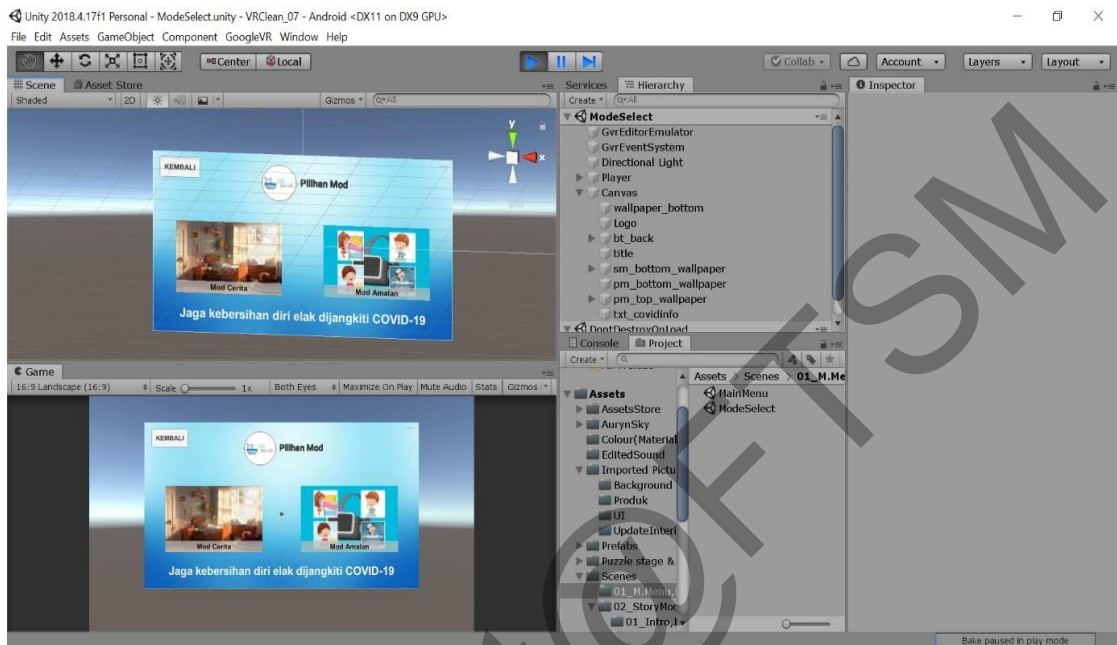


```
1 using System.Collections;using System.Collections.Generic;using UnityEngine;using UnityEngine.EventSystems;
2
3 public class GazeInteraction : MonoBehaviour
4 {
5     public float gazeTime = 2f;
6     private float timer;
7     private bool gazedAt;
8
9     // Use this for initialization
10    void Start()
11    {
12    }
13
14
15    // Update is called once per frame
16    void Update()
17    {
18
19        if (gazedAt)
20        {
21            timer += Time.deltaTime;
22
23            if (timer >= gazeTime)
24            {
25                // execute pointerdown handler
26                ExecuteEvents.Execute(gameObject, new PointerEventData(EventSystem.current), ExecuteEvents.pointerDownHandler);
27                timer = 0f;
28            }
29        }
30    }
```

Rajah 5.6 Skrip *GazeInteraction.cs*

### 5.1.4 Proses Antara Muka Pilihan Mod

Rajah 5.7 menunjukkan antara muka laman pilihan mod aplikasi ini dalam *Unity(3D)*.

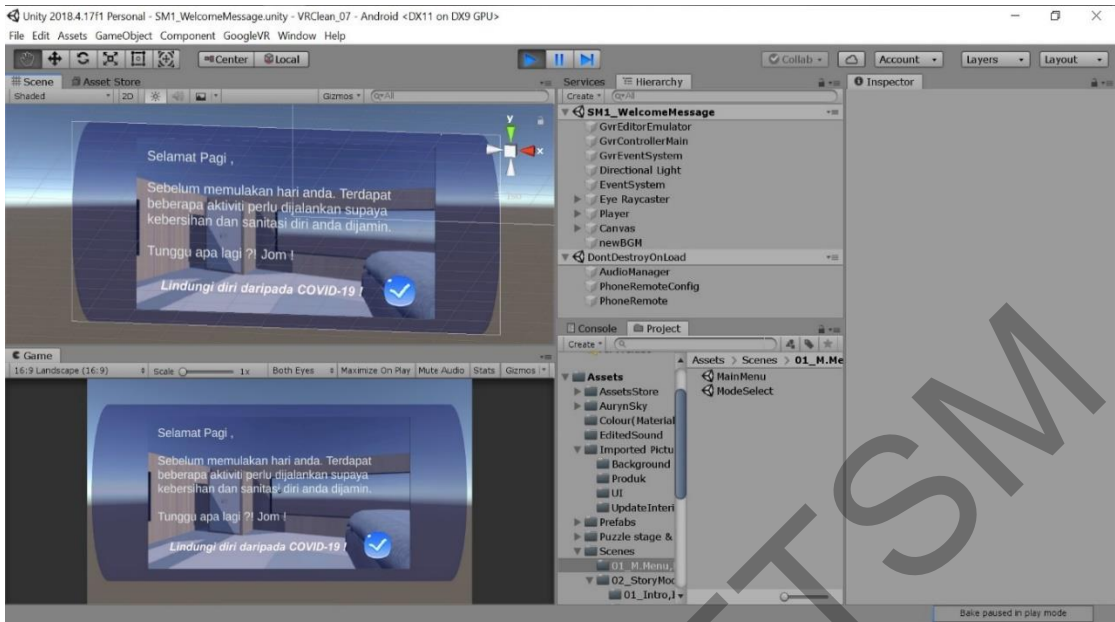


Rajah 5.7 Antara Muka Laman Pilihan Mod dalam *Unity(3D)*

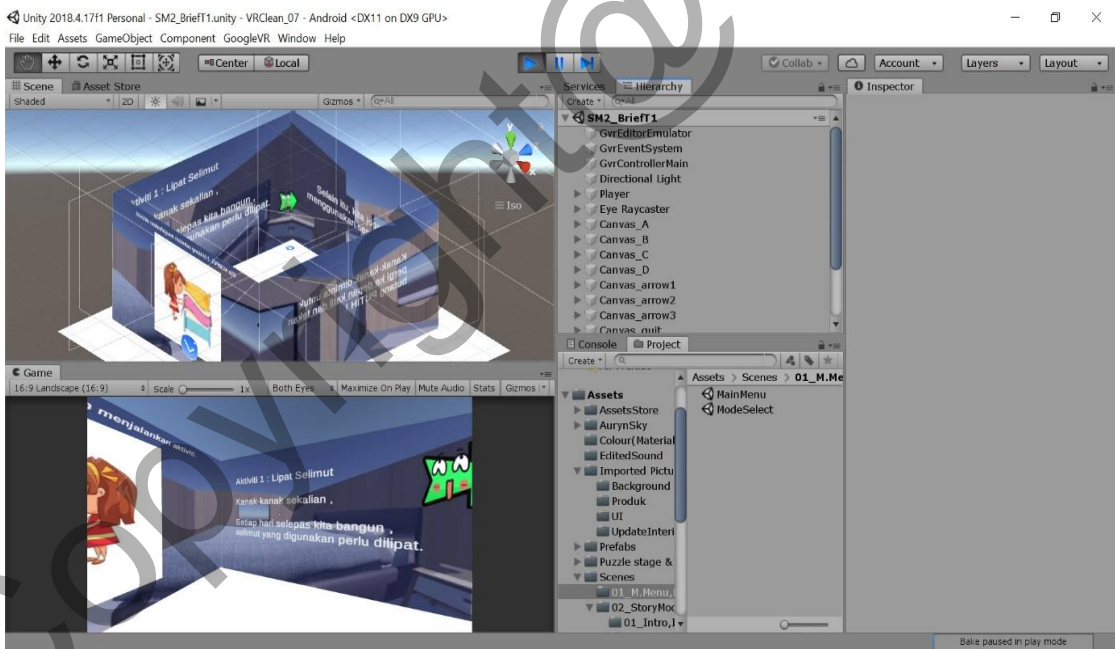
Butang 'KEMBALI', 'Mod Cerita' dan 'Mod Amalan' dalam paparan ini dimasukkan skrip C# iaitu *SceneCtrl.cs* supaya antaramuka ini dapat berinteraksi antara satu sama lain.

### 5.1.5 Proses Antara Muka Sistem Mesej

Antara muka sistem mesej akan dipaparkan mengikut cerita jalan, penerangan tugas juga akan dipaparkan sebelum pemain meneruskan cerita yang ditentukan dalam aplikasi ini. Selain itu, terdapat satu butang iaitu '✓' dalam laman tersebut. Butang dalam paparan ini dimasukkan skrip C# yang sama iaitu *SceneCtrl.cs* supaya antaramuka ini dapat berinteraksi antara satu sama lain. Rajah 5.8 dan 5.9 memaparkan salah satu antara muka sistem mesej sepanjang Mod Cerita serta antara muka sistem mesej Penerangan Tugas dalam *Unity(3D)*.



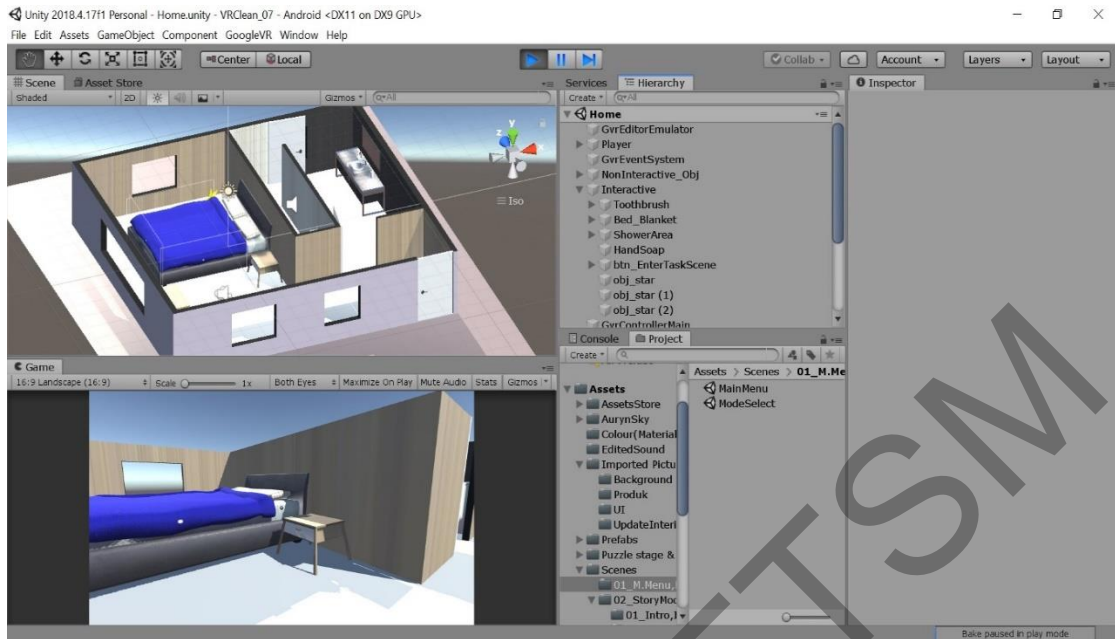
Rajah 5.8 Antara Muka Sistem Mesej Mod Cerita dalam *Unity(3D)*



Rajah 5.9 Antara Muka Sistem Mesej Penerangan Tugas dalam *Unity(3D)*

### 5.1.6 Proses Membangunkan Persekitaran 3D Mod Cerita

Berdasarkan Rajah 5.10, persekitaran 3D yang direkabentuk di *Blender 2.82* telah digunakan dalam *Unity(3D)* sebagai persekitaran 3D dalam Mod Cerita.



Rajah 5.10 Persekitaran 3D Mod Cerita dalam *Unity(3D)*

Rajah 5.11 memaparkan skrip *VRLookWalk.cs* yang digunakan dalam semua persekitaran 3D aplikasi. Dengan skrip tersebut, pemain dapat bergerak di dalam persekitaran 3D dengan pergerakan kepala.

```

ScoringSystem.cs CollectStar.cs BedTaskSceneCtrl.cs VRLookWalk.cs* AudioManager.cs Sw
Assembly-CSharp
1 using System.Collections; using System.Collections.Generic; using UnityEngine;
2
3 public class VRLookWalk : MonoBehaviour
4 {
5     public Transform vrCamera;
6     public float toggleAngle = 30.0f;
7     public float speed = 3.0f;
8     public bool moveForward;
9     private CharacterController cc;
10
11 void Start()
12 {
13     cc = GetComponent<CharacterController>();
14 }
15 void Update()
16 {
17     if (vrCamera.eulerAngles.x >= toggleAngle && vrCamera.eulerAngles.x < 90.0f)
18     {
19         moveForward = true;
20     }
21     else
22     {
23         moveForward = false;
24     }
25     if (moveForward)
26     {
27         Vector3 forward = vrCamera.TransformDirection(Vector3.forward);
28         cc.SimpleMove(forward * speed);
29     }
30 }

```

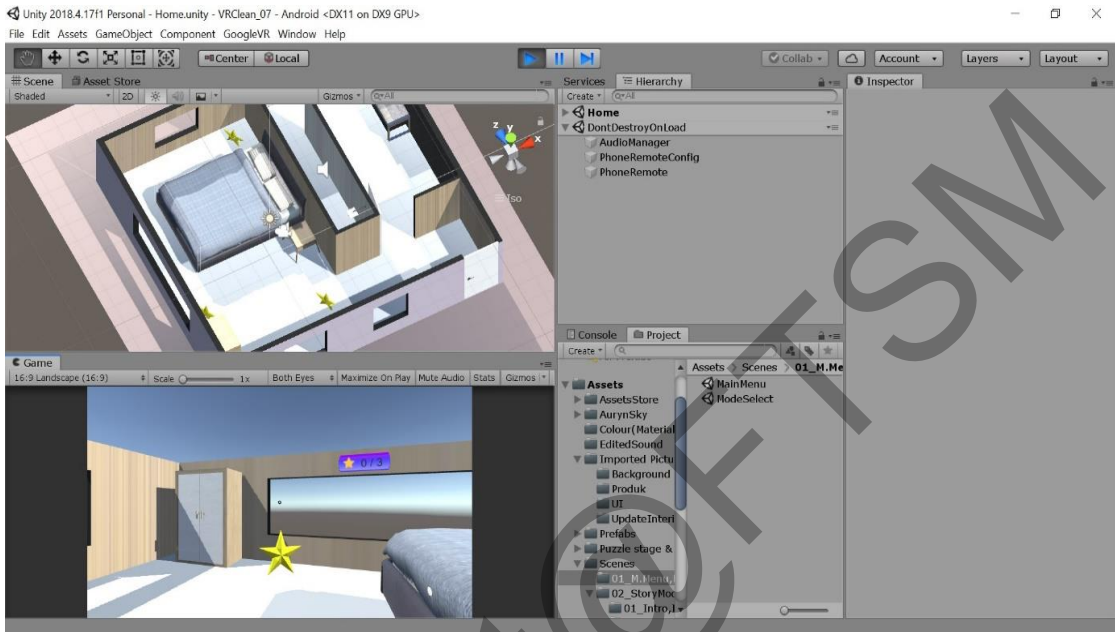
Rajah 5.11 Skrip *VRLookWalk.cs*

### 5.1.7 Proses Antara Muka Pengumpulan Bintang

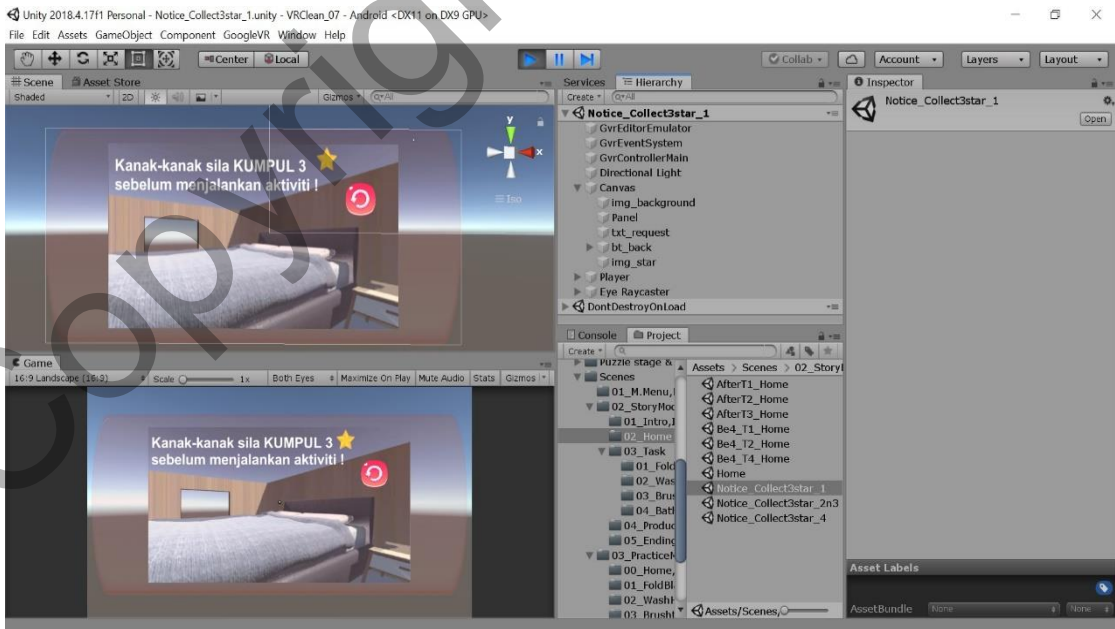
Berdasarkan Rajah 5.12, aset bintang dari *Unity Asset Store* telah digunakan di persekitaran 3D Mod Cerita sebagai tugas sebelum menjalankan aktiviti. Rajah 5.13



menunjukkan antara muka Notis Pengumpulan Bintang jika pemain tidak mengumpulkan jumlah bintang yang ditentukan. Jika pemain dapat mengumpulkan semua bintang, pemain akan terus dinavigasi ke *scene* Pilihan Produk.

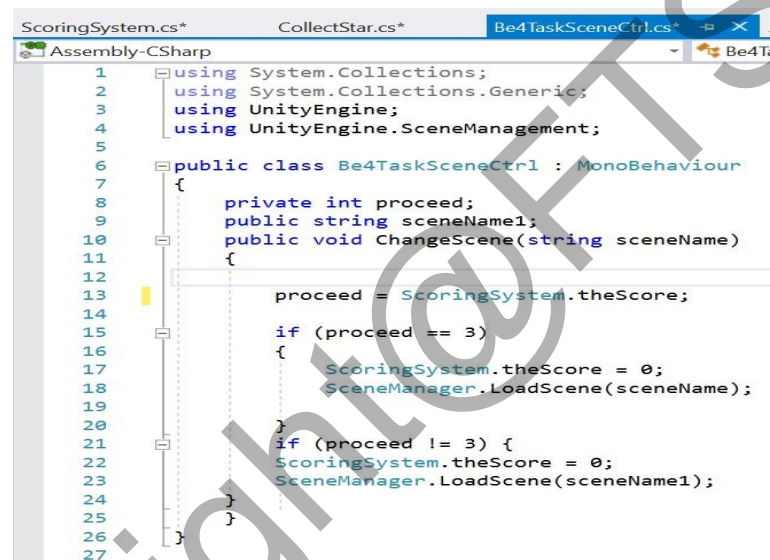


Rajah 5.12 Aset Bintang yang perlu dikumpulkan di Persekitaran 3D dalam *Unity(3D)*



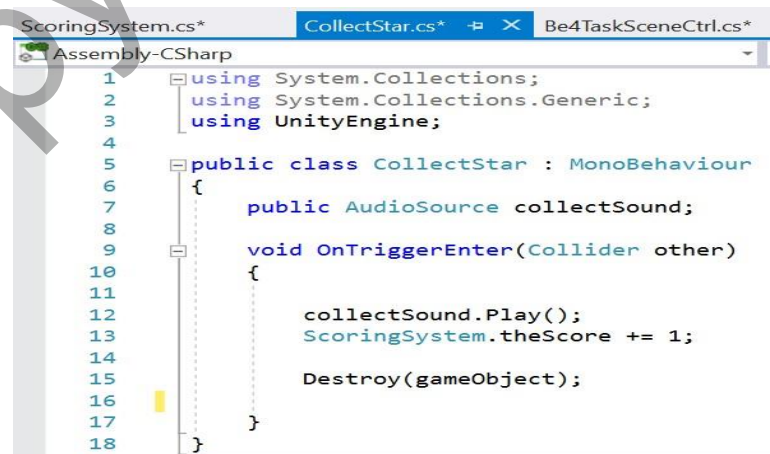
Rajah 5.13 Antara Muka Notis Pengumpulan Bintang dalam *Unity(3D)*

Terdapat tiga skrip yang digunakan dalam Pengumpulan Bintang aplikasi ini. Rajah 5.14 hingga 5.16 memaparkan skrip yang digunakan dalam Pengumpulan Bintang aplikasi ini iaitu *Be4TaskSceneCtrl.cs*, *CollectStar.cs* dan *ScoringSystem.cs*. Fungsi utama untuk *Be4TaskSceneCtrl.cs* adalah memastikan pemain mengumpul jumlah bintang yang ditentukan supaya dapat menjalankan aktiviti. *CollectStar.cs* adalah untuk mengawal kesan aset semasa pemain menyentuh aset bintang dalam persekitaran aplikasi. *ScoringSystem.cs* digunakan untuk memaparkan bilangan aset bintang yang dikumpul di persekitaran aplikasi.



```
ScoringSystem.cs*   CollectStar.cs*   Be4TaskSceneCtrl.cs*
Assembly-CSharp
1  using System.Collections;
2  using System.Collections.Generic;
3  using UnityEngine;
4  using UnityEngine.SceneManagement;
5
6  public class Be4TaskSceneCtrl : MonoBehaviour
7  {
8      private int proceed;
9      public string sceneName1;
10     public void ChangeScene(string sceneName)
11     {
12
13         proceed = ScoringSystem.theScore;
14
15         if (proceed == 3)
16         {
17             ScoringSystem.theScore = 0;
18             SceneManager.LoadScene(sceneName);
19         }
20     }
21     if (proceed != 3) {
22         ScoringSystem.theScore = 0;
23         SceneManager.LoadScene(sceneName1);
24     }
25 }
26 }
27 }
```

Rajah 5.14 Skrip *Be4TaskSceneCtrl.cs*



```
ScoringSystem.cs*   CollectStar.cs*   Be4TaskSceneCtrl.cs*
Assembly-CSharp
1  using System.Collections;
2  using System.Collections.Generic;
3  using UnityEngine;
4
5  public class CollectStar : MonoBehaviour
6  {
7      public AudioSource collectSound;
8
9      void OnTriggerEnter(Collider other)
10     {
11
12         collectSound.Play();
13         ScoringSystem.theScore += 1;
14
15         Destroy(gameObject);
16     }
17 }
18 }
```

Rajah 5.15 Skrip *CollectStar.cs*

```

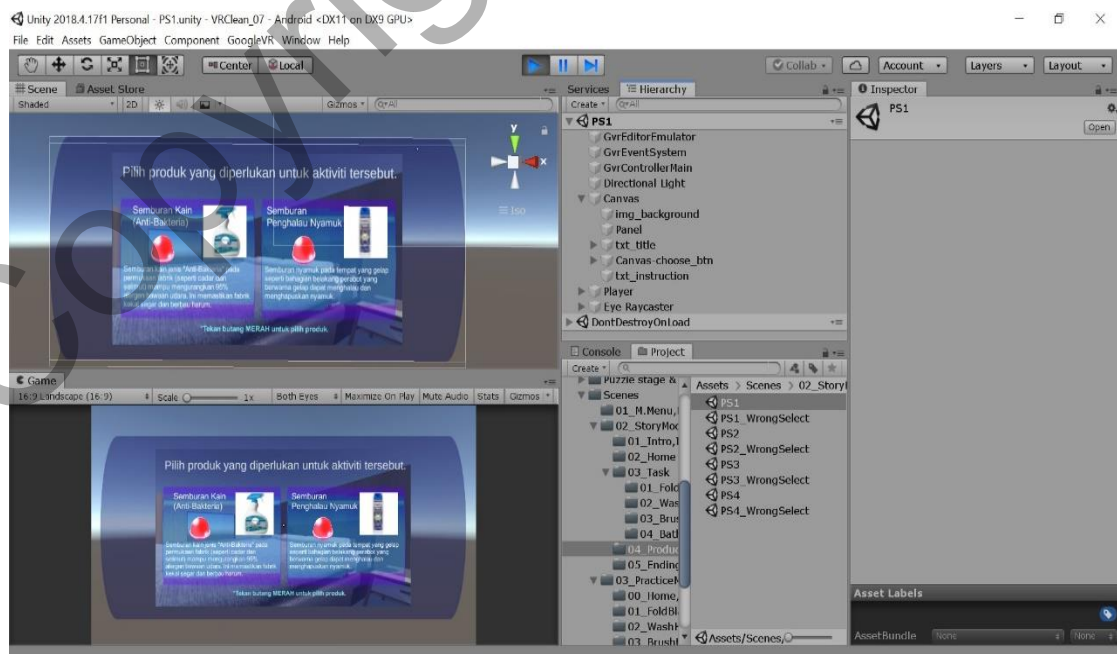
ScoringSystem.cs* x CollectStar.cs* Be4TaskSceneCtrl.cs* AudioManager.cs
Assembly-CSharp ScoringSystem
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4 using UnityEngine.UI;
5
6 public class ScoringSystem : MonoBehaviour
7 {
8     public GameObject scoreText;
9     public static int theScore;
10
11     void Update()
12     {
13
14         scoreText.GetComponent<Text>().text = theScore + " / 3";
15     }
16 }
17

```

Rajah 5.16 Skrip *ScoringSystem.cs*

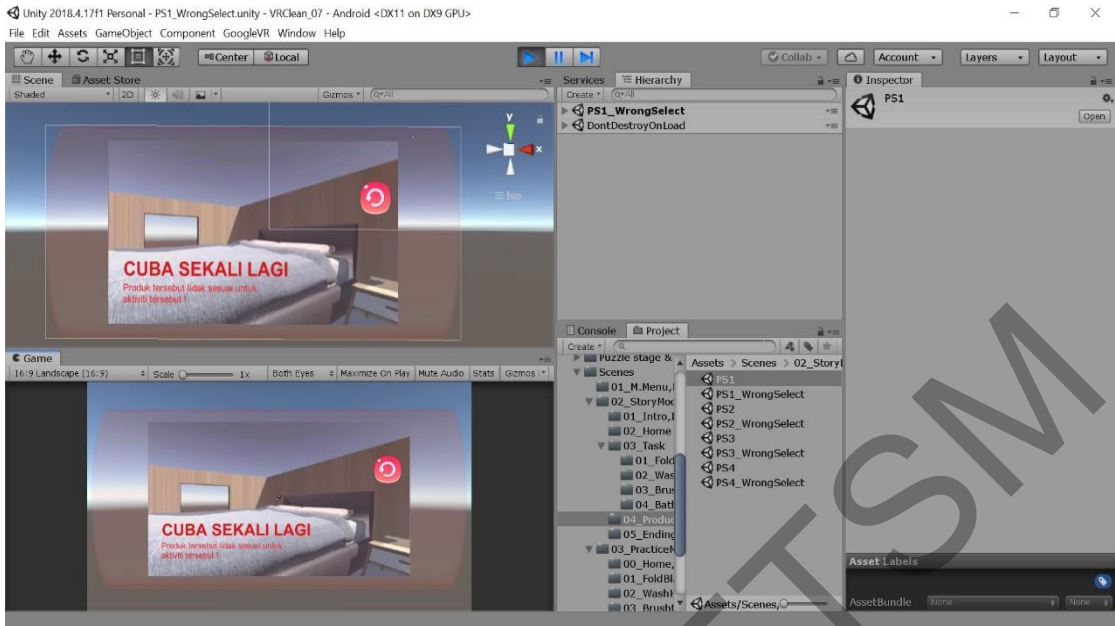
### 5.1.8 Proses Antara Muka Laman Pilihan Produk

Rajah 5.17 memaparkan antara muka Laman Pilihan Produk dalam Mod Cerita aplikasi ini dalam *Unity(3D)*. Laman tersebut akan dipaparkan setiap kali sebelum pemain memulakan tugas. Pemain diminta untuk memilih produk yang sesuai untuk tugas yang akan dijalankan selepas memilih produk. Rajah 5.18 menunjukkan antara muka Cuba Sekali Lagi jika pemain memilih produk yang tidak sesuai. Jika pemain dapat memilih produk yang sesuai, pemain akan terus dinavigasi ke *scene* aktiviti.



Rajah 5.17 Antara Muka Laman Pilihan Produk dalam *Unity(3D)*

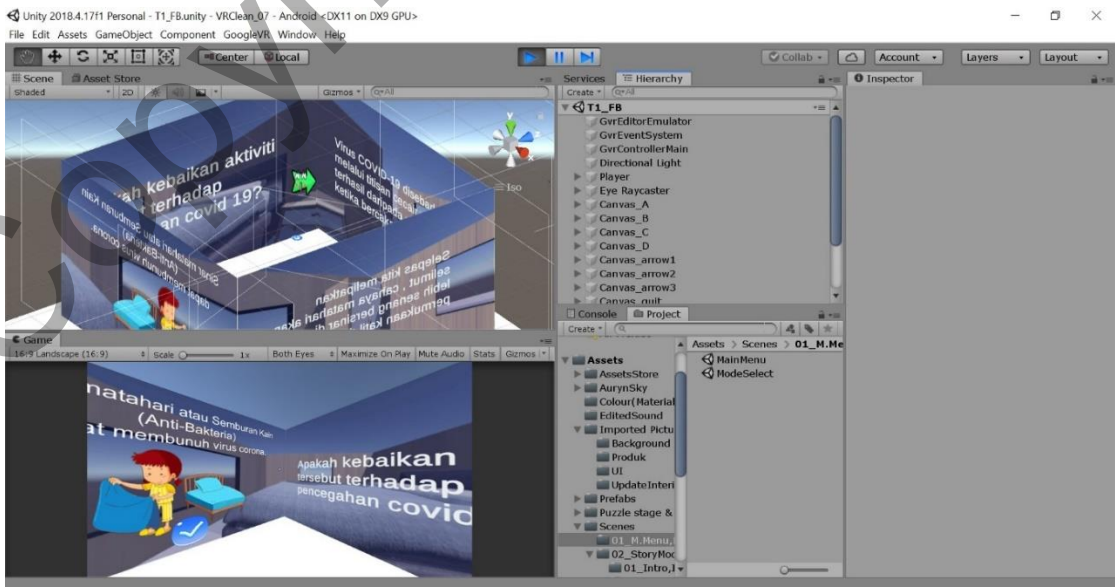




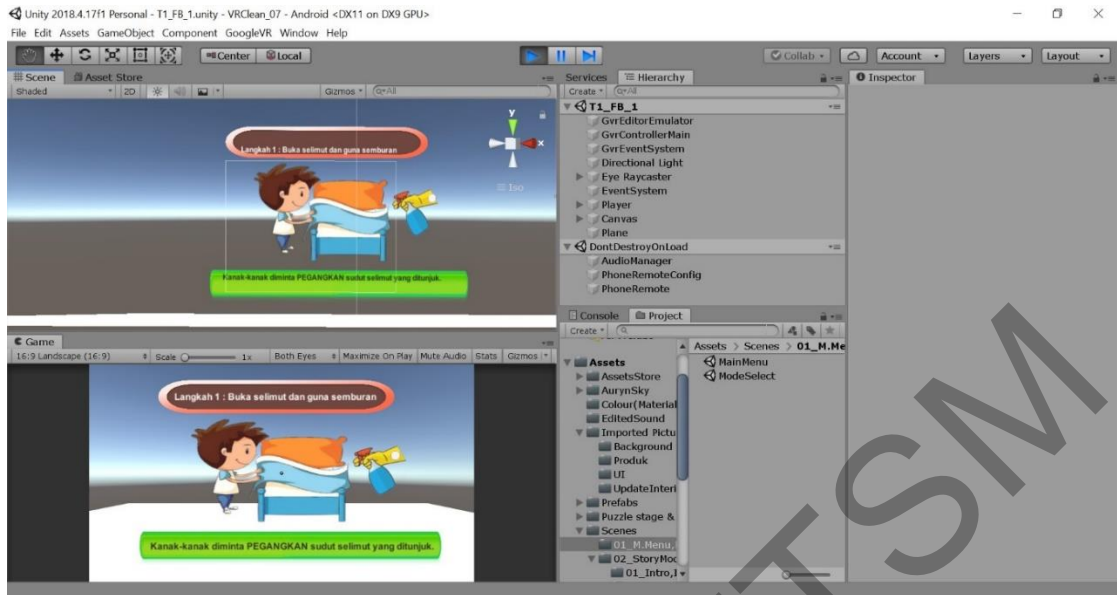
Rajah 5.18 Antara Muka Laman Cuba Sekali Lagi dalam *Unity(3D)*

### 5.1.9 Proses Antara Muka Halaman Aktiviti

Terdapat 4 aktiviti dalam aplikasi tersebut iaitu Lipat Selimut, Cuci Tangan, Gosok Gigi dan Mandi. Rajah 5.19 menunjukkan *Scene* Kepentingan Aktiviti terhadap pencegahan COVID-19 yang dipaparkan pada permulaan aktiviti, manakala Rajah 5.20 menunjukkan salah satu antara muka aktiviti.



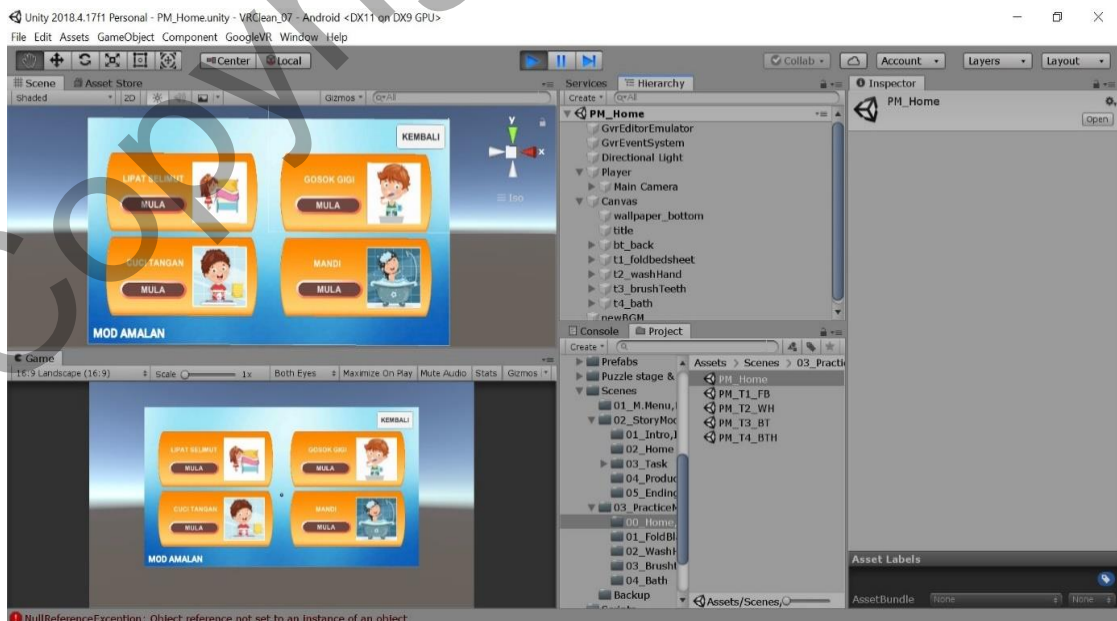
Rajah 5.19 Antara Muka Laman Kepentingan Aktiviti terhadap Pencegahan COVID-19 dalam *Unity(3D)*



Rajah 5.20 Salah satu Antara Muka Aktiviti dalam *Unity(3D)*

### 5.1.10 Proses Antara Muka Halaman Menu ‘Mod Amalan’

Antara muka halaman menu Mod Amalan dibahagikan kepada empat pilihan tugas iaitu Lipat Selimut, Cuci Tangan, Gosok Gigi dan Mandi. Setiap pilihan mempunyai satu butang ‘MULA’ untuk menavigasi ke laman seterusnya. Rajah 5.21 memaparkan antara muka halaman menu Mod Amalan aplikasi ini dalam *Unity(3D)*.



Rajah 5.21 Antara Muka Halaman Menu Mod Amalan dalam *Unity(3D)*

## 6 KESIMPULAN

Dalam pembangunan aplikasi ini, beberapa limitasi untuk projek ini dikenal pasti iaitu:

- i. Aplikasi ini hanya dapat digunakan melalui platform telefon pintar *Android* sahaja.
- ii. Aplikasi ini hanya dapat digunakan dengan alatan realiti luasan sahaja.

Setelah kajian dilakukan, beberapa penambahbaikan harus dilakukan supaya kualiti Aplikasi Gamifikasi Kebersihan dan Sanitasi Diri bagi Kanak-kanak Orang Asli dapat meningkatkan serta memberi manfaat kepada pengguna pada masa akan datang. Aplikasi ini perlu dibangunkan dalam pelbagai platform supaya pengguna dapat menggunakan aplkasi ini bukan sahaja dalam *Android* tetapi juga boleh digunakan dalam *IOS*, *Windows* dan platform lain. Hal ini akan dapat menambah bilangan pengguna. Selain itu, jenis latihan amalan perlu ditambah untuk meningkatkan minat pengguna semasa menjalankan latihan amalan tersebut.

## 7 RUJUKAN

Ahmad, N. 2006. Electronic sources: Penyelidikan Tentang Pembelajaran Visual Dalam Mempertingkatkan Pemahaman Murid. <http://www.ipbl.edu.my/portal/penyelidikan/BukuKoleksi/2012/SN/9.%20CHRISTOPHER%20LU%20WEI%20WANG.pdf> [27 September 2019]

Aimuni, T. 2018. Electronic sources: Orang Asli terdedah penyakit kronik. <https://www.utusan.com.my/berita/wilayah/kelantan/orang-asli-terdedah-penyakit-kronik-1.754160> [27 September 2019]

Atika, N. 2016. Electronic sources: The Key Difference Between Serious Games and Gamification in eLearning <https://atikah33.wordpress.com/kepentingan-menjaga-kebersihan-dir/> [13 Oktober 2019]

Coreaxis. 2017. Electronic sources: Kepentingan Menjaga Kebersihan Diri <https://coreaxis.com/key-difference-serious-games-gamification-elearning/#targetText=The%20key%20difference%20between%20the,value%20and%20not%20simply%20entertainment.> [17 Oktober 2019]

Nurulashikin, R. 2020. Electronic sources: Enam langkah mudah perangi COVID-19 <https://www.bharian.com.my/rencana/komentar/2020/03/668184/enam-langkah-mudah-perangi-covid-19> [2 Jun 2020]

- Er A. C., Zalina Arrifin. & Joy J.P. 2010. Sosioekonomi Masyarakat Orang Asli: Kajian Kes di Hutan Simpan Bukit Lagong, Selangor. *Jurnal Melayu* (5)2010: 295-314 [17 Oktober 2019]
- Fazlina, A. 2019. Electronic sources: Jabatan Kesihatan nafi tak rawat Orang Asli 'bersisik' <https://www.bharian.com.my/berita/wilayah/2019/04/553606/jabatan-kesihatan-nafi-tak-rawat-orang-asli-bersisik> [27 September 2019]
- Hafiz, S. 2017. Electronic sources: Menggalakkan Kebersihan dan Dandanannya yang Baik dalam kalangan Kanak-kanak Orang Asli <http://harihasanah.com.my/bm/cerita/menggalakkan-kebersihan-dan-dandanannya-yang-baik-dalam-kalangan-kanak-kanak-orang-asli/> [11 Jun 2020]
- Hashim, H. 2019. Electronic sources: Penduduk Orang Asli hidap penyakit kulit bersisik perlu rawatan segera <http://www.astroawani.com/berita-malaysia/penduduk-orang-asli-hidap-penyakit-kulit-bersisik-perlu-rawatan-segera-lee-202745> [27 September 2019]
- Hense, J. 2013. Electronic sources: How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction <https://core.ac.uk/download/pdf/26951671.pdf> [15 Oktober 2019]
- ISTQB Glossary. 2018. <https://glossary.istqb.org/en/search/test%20plan> [19 Mei 2020]
- ISTQB Glossary. 2018. <https://glossary.istqb.org/en/search/exit%20criteria> [19 Mei 2020]
- Kapp, M. 2012. Electronic sources: The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074756321630855X> [17 Oktober 2019]
- MacKay, R. 2013. Electronic sources: Playing to learn <https://news.stanford.edu/2013/03/01/games-education-tool-030113/> [27 September 2019]
- Mahesh, S. 2015. Electronic sources: SDLC - Agile Model [https://www.tutorialspoint.com/sdlc/sdlc\\_agile\\_model.htm#targetText=Agile%20Vs%20Traditional%20SDLC%20Models,based%20on%20a%20predictive%20approach.&targetText=The%20agile%20teams%20work%20in,in%20the%20same%20geographical%20location.](https://www.tutorialspoint.com/sdlc/sdlc_agile_model.htm#targetText=Agile%20Vs%20Traditional%20SDLC%20Models,based%20on%20a%20predictive%20approach.&targetText=The%20agile%20teams%20work%20in,in%20the%20same%20geographical%20location.) [27 September 2019]
- Mindy, J. 2017. Electronic sources: Gamification Elements to Use for Learning [https://trainingindustry.com/content/uploads/2017/07/enspire\\_cs\\_gamification\\_2016.pdf](https://trainingindustry.com/content/uploads/2017/07/enspire_cs_gamification_2016.pdf) [17 Oktober 2019]
- Muhafendi, M. 2019. Electronic sources: Kerajaan Negeri akan bantu tingkatkan kehidupan Orang Asli Batek <http://www.astroawani.com/berita-malaysia/kerajaan-negeri-akan-bantu-tingkatkan-kehidupan-orang-asli-batek-210252> [27 September 2019]

- Posnick-Goodwin, S. (2010). Meet Genetaion Z. CTA Magazine, 14(5). [13 Oktober 2019]
- Prambayun, A. 2015. 'Pola Perancangan Gamifikasi untuk Membangun Engagement Siswa dalam Belajar .' STMIK AMIKOM Yogyakarta. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia: ISSN: 2302-3805 [15 Oktober 2019]
- Prasetyo, I.A.(2016). 'Penerapan Konsep Gamifikasi pada Perancangan Aplikasi Pembelajaran Al-Quran .' STMIK AMIKOM Yogyakarta. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia: ISSN: 2302-3805 [15 Oktober 2019]
- Rafidah, R. 2020. Electronic sources: Penting lakukan pencegahan elak dijangkiti COVID-19  
<https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2020/04/683602/penting-lakukan-pencegahan-elak-dijangkiti-covid-19> [2 Jun 2020]
- Sailer, M. 2017. Electronic sources: How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074756321630855X?via%3Dihub> [15 Oktober 2019]
- Suzalina, H. 2020. Electronic sources: Jaga kebersihan diri elak dijangkiti COVID-19  
<https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2020/03/665173/jaga-kebersihan-diri-elak-dijangkiti-covid-19> [2 Jun 2020]
- Waytha, M. 2018. Electronic sources: Apa Kesan Positif Adakah Teknologi VR Bawa kepada Kanak-kanak? <http://www.astroawani.com/berita-malaysia/orang-asli-kurang-kesedaran-mengenai-suntikan-vaksin-waytha-moorthy-210418> [13 Oktober 2019]
- Wong Weng Siong. 2018. Electronic sources: Pembelajaran Berasaskan penggunaan dalam Pendidikan STEM dan Penguasaan Kemahiran Abad Ke-21  
<http://myjms.mohe.gov.my/index.php/PMJSSH/article/view/4678> [13 Oktober 2019]
- Yingda, T. 2019. Electronic sources: Orang Asli kurang kesedaran mengenai suntikan vaksin  
<http://my.yd4dcinema.com/info/what-positive-effects-does-vr-technology-bring-35863894.html> [13 Oktober 2019]