

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Aplikasi

Dalam perancangan aplikasi *Game* Edukasi Bahasa Isyarat Bisindo untuk anak berkebutuhan khusus tunarungu pada Yayasan Cinta Harapan Indonesia (YCHI) Berbasis Android ini peneliti menggunakan metode DGBL-ID (*Digital Game Based Learning Instructional Desain*) dengan tahapan meliputi pengumpulan data, *analysis*, *design*, *development*, *Quality Assurance*, *Implementation*. Keseluruhan prosedur penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut :

4.1.1 Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan di Yayasan Cinta Harapan Indonesia (YCHI) cabang Jepara, Tahapan ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara mengenai proses belajar mengajar dan penyampaian materi pembelajaran kepada anak berkebutuhan khusus yaitu tunarungu.

4.1.2 Analysis

4.1.2.1 Kebutuhan Alat dan Bahan

a. Alat

Peralatan yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Adapun Perangkat Keras (*Hardware*) yang digunakan dalam perancangan aplikasi adalah laptop dan *smartphone* sistem android dan spesifikasi sebagai berikut:

a. Laptop

Operating System : Windows 10 Pro 64 bit

Processor : Intel(R) Core(TM) i5-3210M CPU @2.50 GHz

Memory : 8.00 GB RAM

b. *Smartphone*

Sistem Operasi : Android Nougat

Jaringan : GSM/CDMA/LTE

Ukuran Layar : 5,0 inci 720 x 1280 pixel

CPU/RAM : Quad-core 1,4 GHz Cortex-A53/ 2 GB

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan adalah :

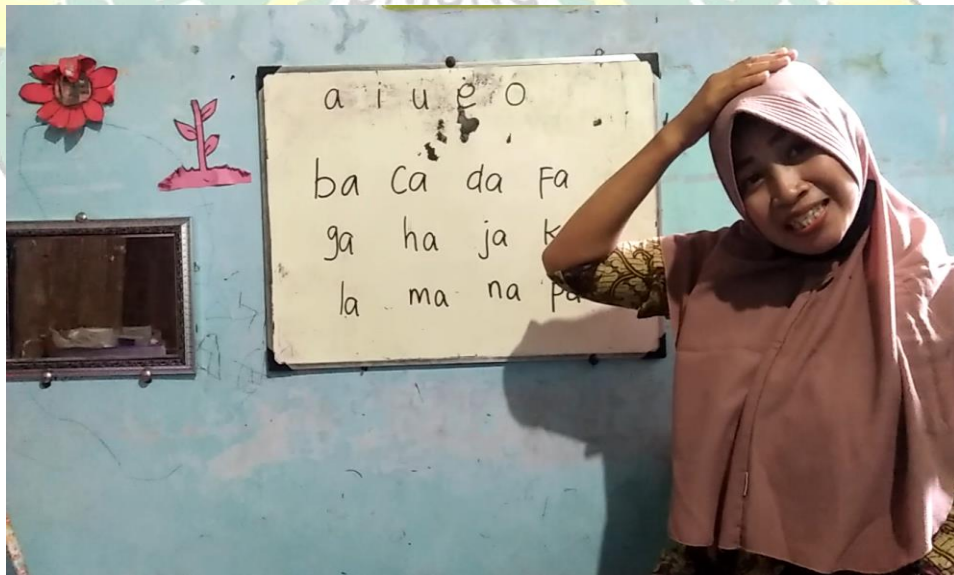
- a. Windows 10
- b. Unity
- c. Corel Draw X7

b. Bahan

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah :

- a. Materi tentang bahasa isyarat Bisindo

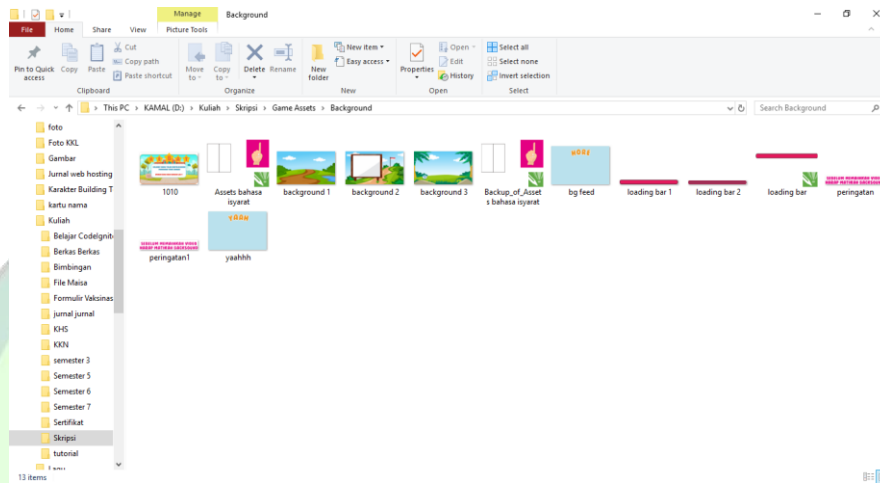
Materi yang digunakan dalam *game* Edukasi bahasa isyarat Bisindo ini diambil ppembelajaran yang dilakukan oleh pengajar di Yayasan Cinta Harapan Indonesia (YCHI) cabang Jepara.



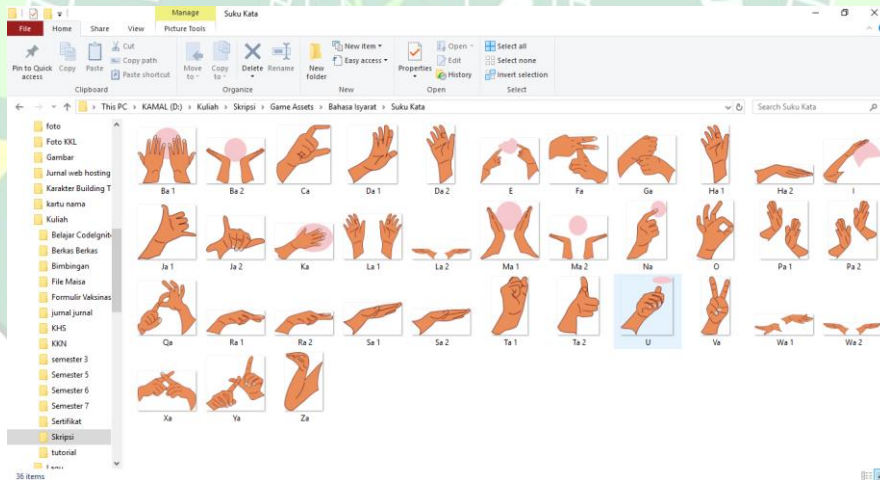
Gambar 4. 1 Materi Bahasa Isyarat Bisindo

b. *Assets* berupa gambar dan video untuk perancangan aplikasi.

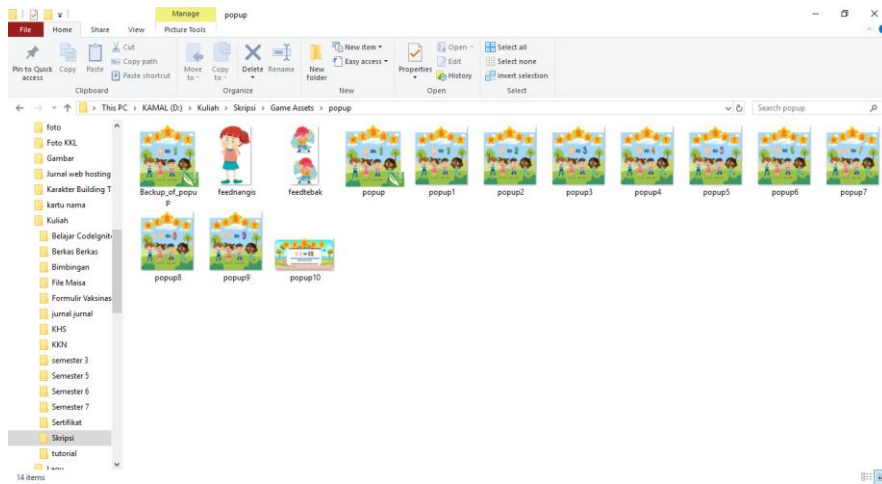
Assets yang digunakan dalam perancangan aplikasi *game* Edukasi Bahasa Isyarat Bisindo ini berupa gambar, video pembelajaran bahasa isyarat Bisindo dalam aplikasi *game* Edukasi Bahasa Isyarat Bisindo.



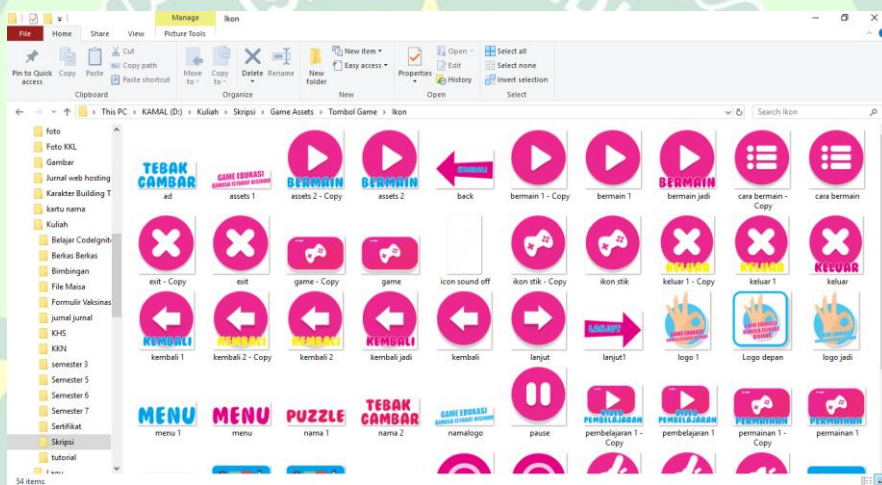
Gambar 4. 2 *Assets* Gambar *Background*



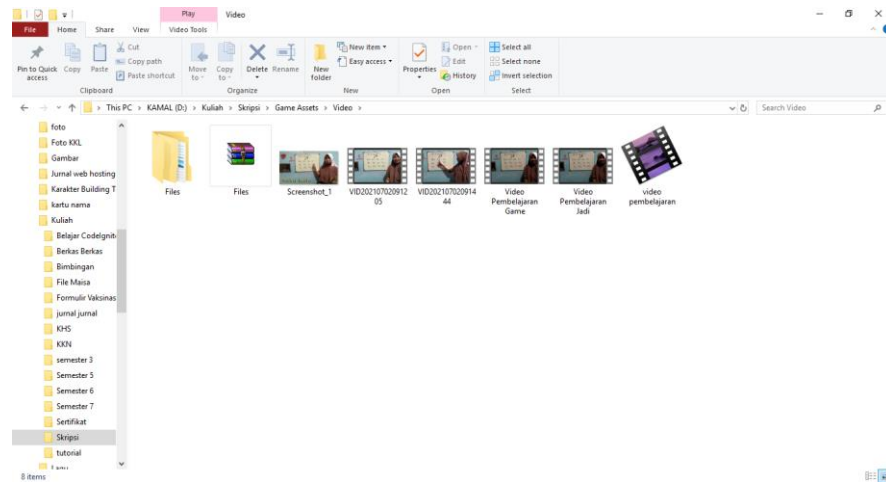
Gambar 4. 3 *Assets* Gambar Bahasa Isyarat



Gambar 4. 4 Assets Gambar Pop Up

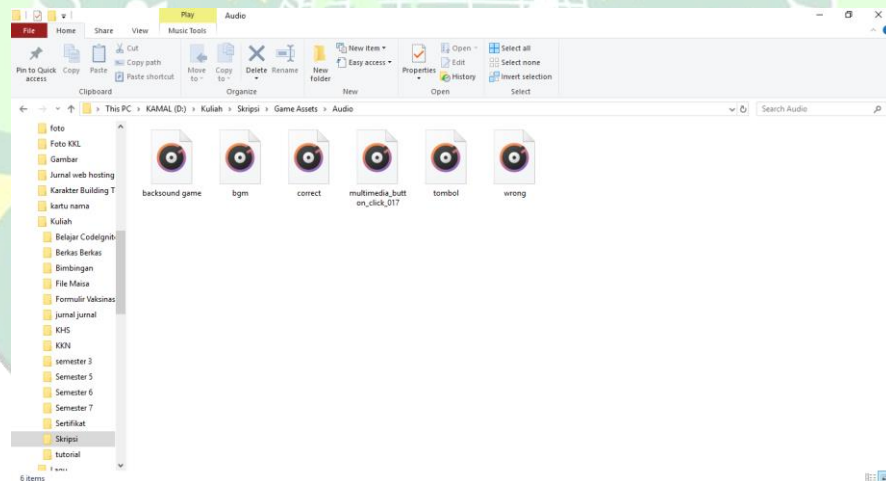


Gambar 4. 5 Assets Gambar Tombol



Gambar 4. 6 Assets Video

- c. *Assets* musik untuk latar belakang *game* Edukasi Bahasa Isyarat Bisindo. *Assets* musik yang digunakan dalam aplikasi *game* Edukasi Bahasa Isyarat Bisindo berfungsi sebagai *backsound game* sehingga menjadi lebih menarik.



Gambar 4. 7 Assets Musik Permainan Bahasa Isyarat

4.1.2.2 Kebutuhan Fungsionalitas Sistem

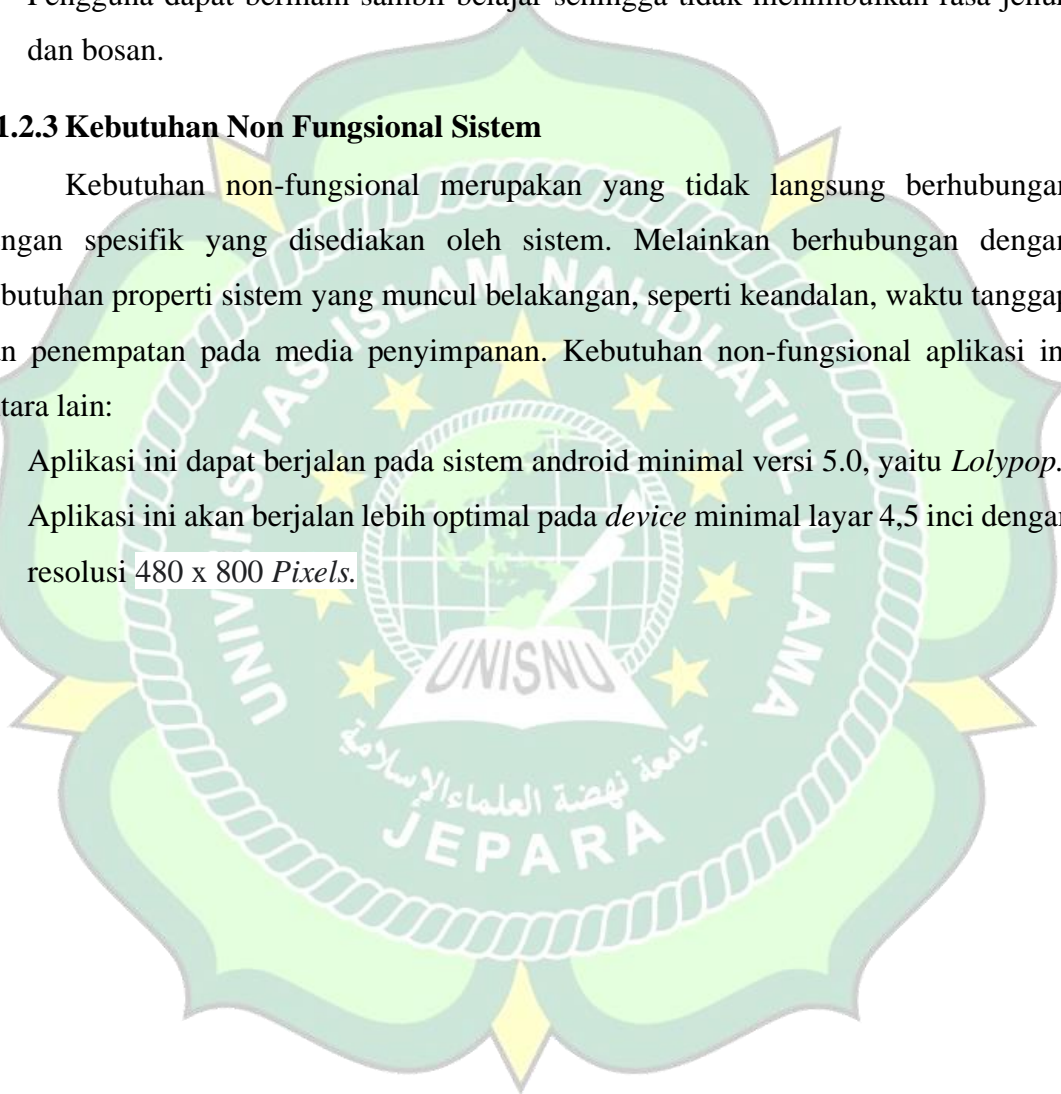
Kebutuhan yang akan disediakan dalam aplikasi ini untuk pengguna antara lain:

1. Pengguna dapat mengetahui Bahasa Isyarat Bisindo yang digunakan untuk anak tunarungu.
2. Pengguna dapat bermain sambil belajar sehingga tidak menimbulkan rasa jenuh dan bosan.

4.1.2.3 Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Kebutuhan non-fungsional merupakan yang tidak langsung berhubungan dengan spesifik yang disediakan oleh sistem. Melainkan berhubungan dengan kebutuhan properti sistem yang muncul belakangan, seperti keandalan, waktu tanggap dan penempatan pada media penyimpanan. Kebutuhan non-fungsional aplikasi ini antara lain:

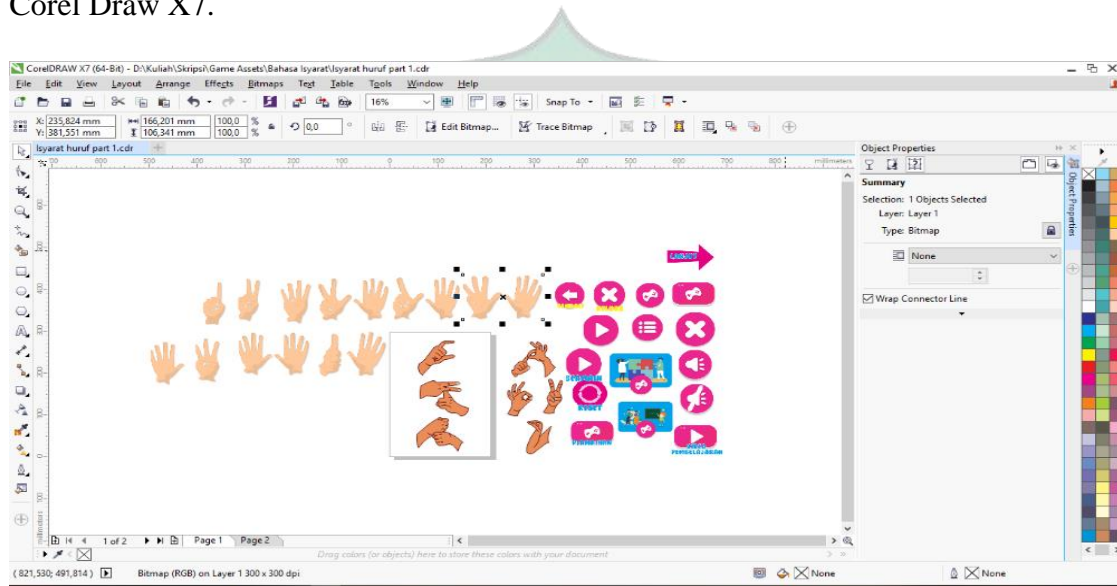
1. Aplikasi ini dapat berjalan pada sistem android minimal versi 5.0, yaitu *Lolypop*.
2. Aplikasi ini akan berjalan lebih optimal pada *device* minimal layar 4,5 inci dengan resolusi 480 x 800 *Pixels*.



4.1.3 Design (desain)

4.1.3.1 Desain Perancangan Assets

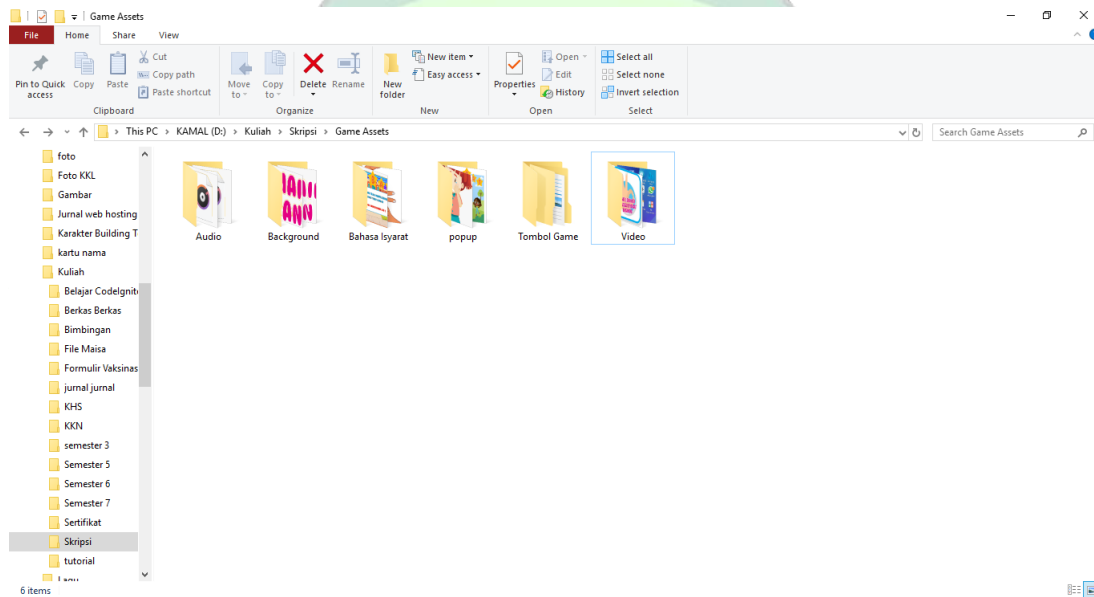
Pada tahap desain pembuatan *assets*, peneliti menggunakan aplikasi Corel Draw X7 untuk membuat *assets*nya. Berikut ini adalah proses pembuatan pada aplikasi Corel Draw X7.



Gambar 4. 8 Pembuatan Assets pada Corel Draw X7

4.1.3.2 Pengumpulan Desain

Pada tahap ini, yaitu mengumpulkan semua *assets* yang telah dibuat menggunakan aplikasi desain yaitu Corel Draw X7. *Assets* yang dikumpulkan Background, *icon*, tombol yang akan disajikan dalam aplikasi. Hasil dari desain berformat *portable network graphics* (.png) hasil gambar dengan format png memiliki ukuran lebih kecil sehingga membuat aplikasi lebih ringan dan gambar lebih jelas.

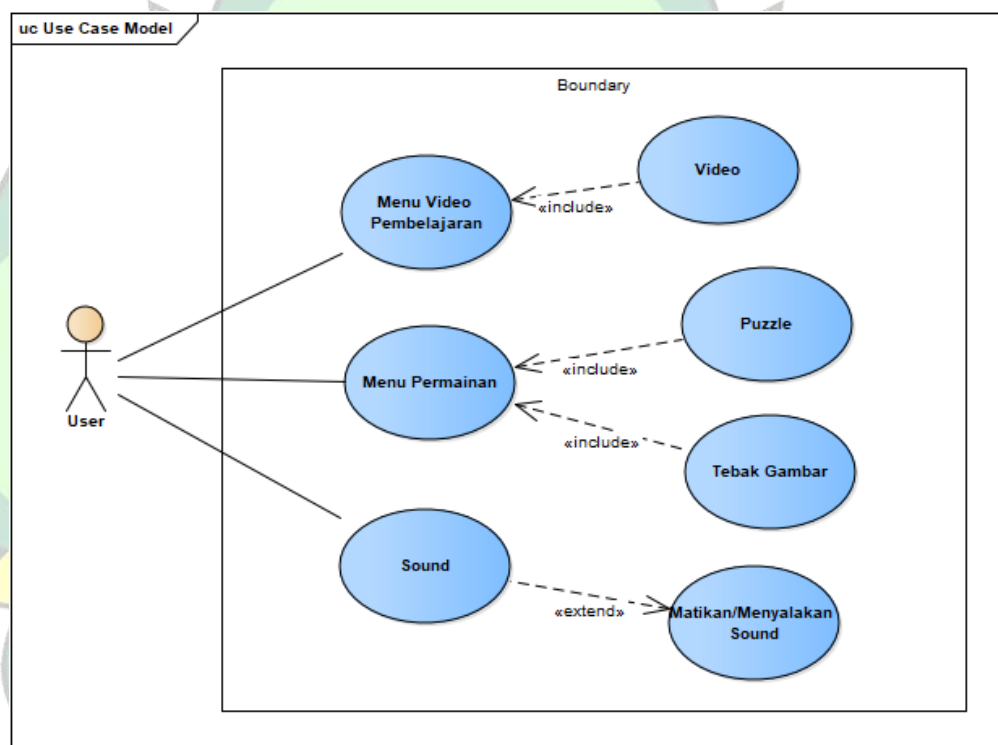


Gambar 4. 9 Kumpulan *Assets* Game Edukasi Bahasa Isyarat

4.1.3.3 Desain Permodelan System

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram mendefinisikan fitur – fitur yang ada dalam *game* Bahasa Isyarat. *Use Case Diagram* menunjukkan adanya sebuah interaksi antara user dengan sistem, dimana user adalah pengguna dan sistem adalah aplikasi *game* Bahasa Isyarat. *Use case diagram* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. 10 Use Case Diagram Game Edukasi Bahasa Isyarat

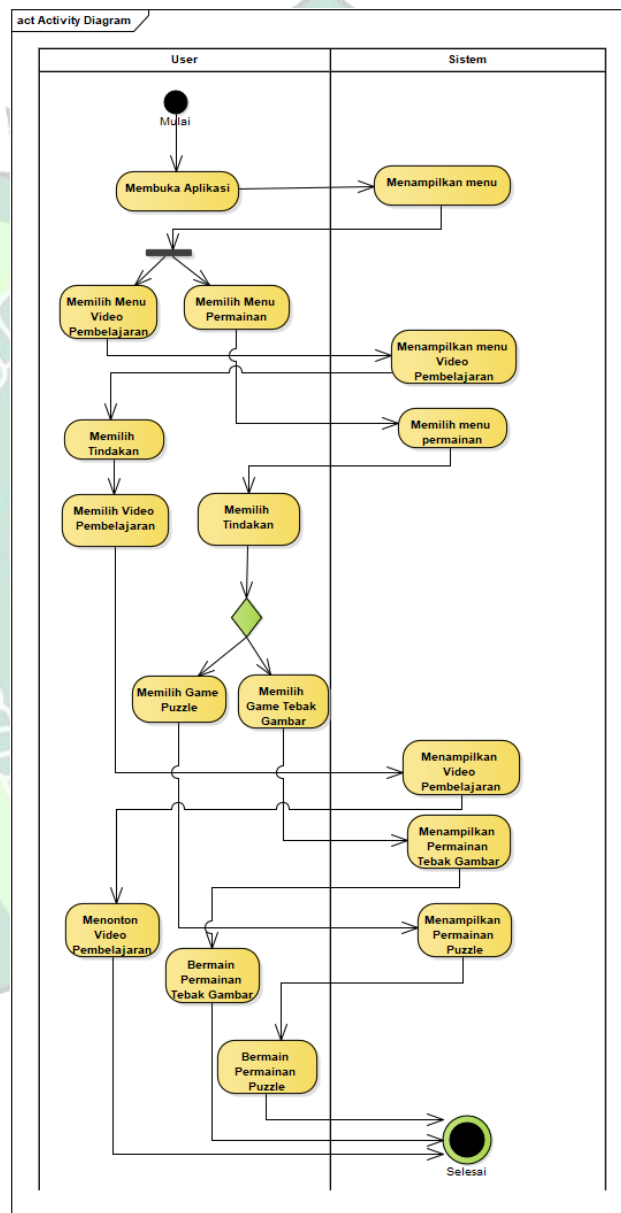
Deskripsi *Use Case Diagram* dari gambar diatas dapat dijelaskan secara detail pada table berikut:

Tabel 4. 1 Deskripsi *Use Case Diagram* Game Edukasi Bahasa Isyarat

Aktor : Pemain (Player)		
No	Use Case	Deskripsi
1.	Pilih Menu	Pemain dapat memilih menu yang dituju.
2.	Pilih Video Pembelajaran	Pemain memilih untuk menonton video pembelajaran yang telah disediakan, berisikan video tentang materi Bahasa Isyarat Bisindo.
3.	Pilih Menu Bermain	Pemain memilih permainan yang diinginkan.
4.	Permainan <i>puzzle</i>	Pemain bermain permainan <i>puzzle</i> sesuai gambar yang telah diacak.
5.	Permainan Tebak Gambar	Pemain bermain tebak gambar menyelesaikan seluruh soal yang tersedia dalam permainan.

b. Activity Diagram

Activity diagram memberikan sebuah gambaran tentang bagaimana kinerja sistem aplikasi saat pengguna menjalankannya. *Activity diagram* lebih berfokus pada aktivitas yang dilakukan oleh sistem, bukan apa yang dilakukan oleh actor. Berikut ini adalah *activity diagram* dari game Bahasa Isyarat:

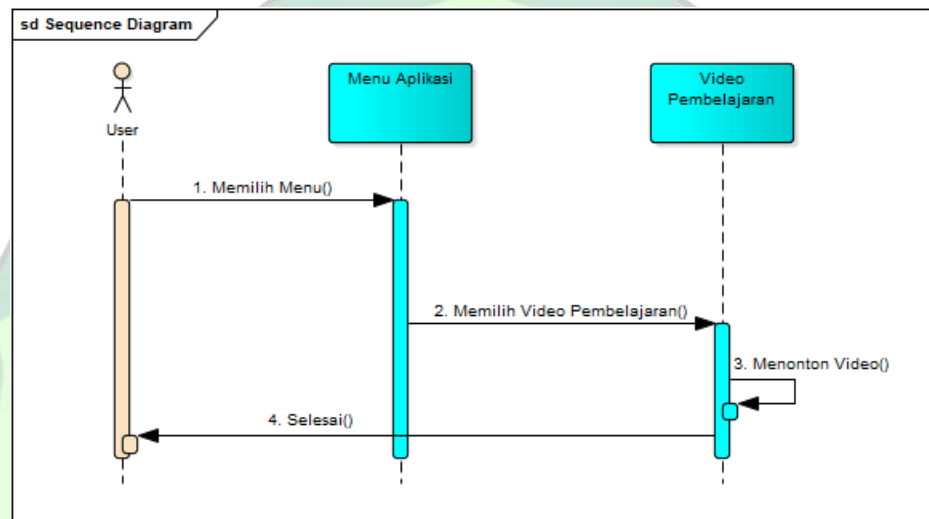


Gambar 4. 11 Activity Diagram Game Edukasi Bahasa Isyarat

c. *Sequence Diagram*

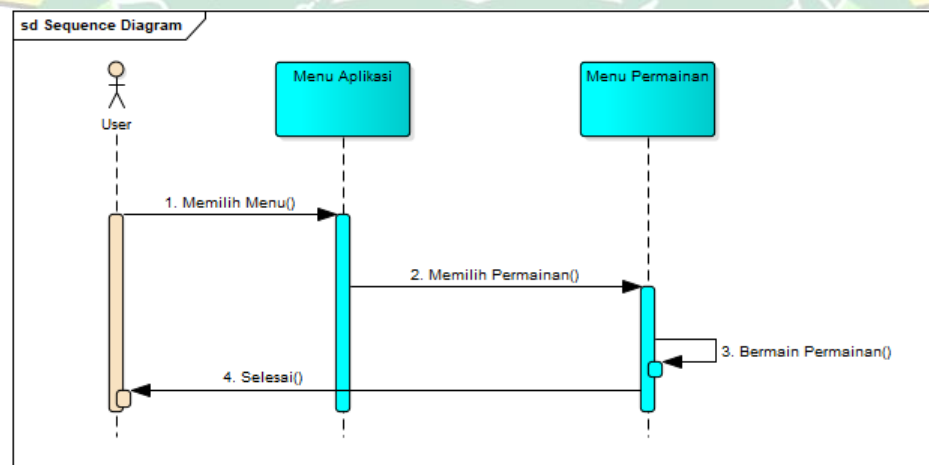
Sequence Diagram merupakan sebuah gambaran sekenario atau rangkaian Langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon sebuah elemen untuk menghasilkan keluaran tertentu. *Sequence diagram* disusun berdasarkan urutan waktu. Berikut ini adalah *sequence diagram* dari game Bahasa Isyarat:

1. *Sequence diagram* video pembelajaran

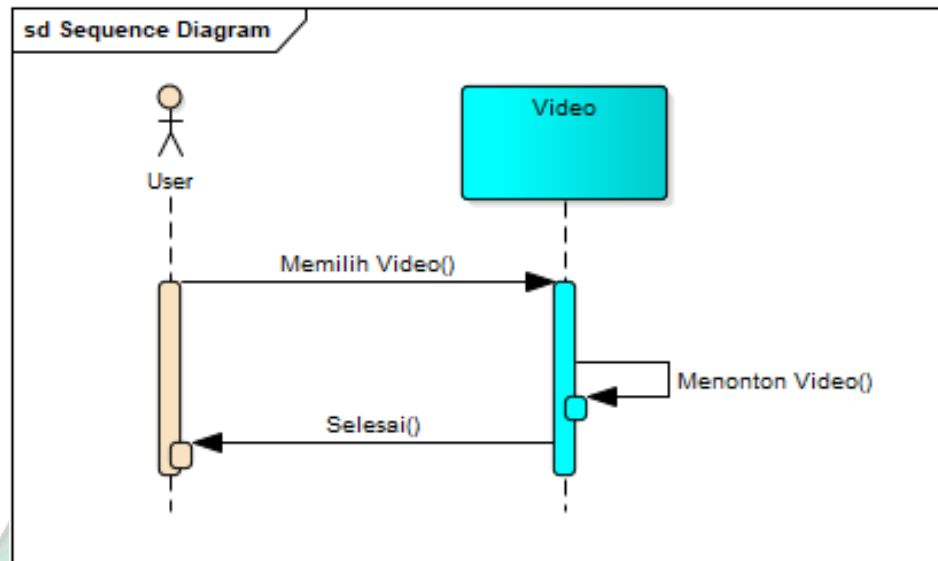
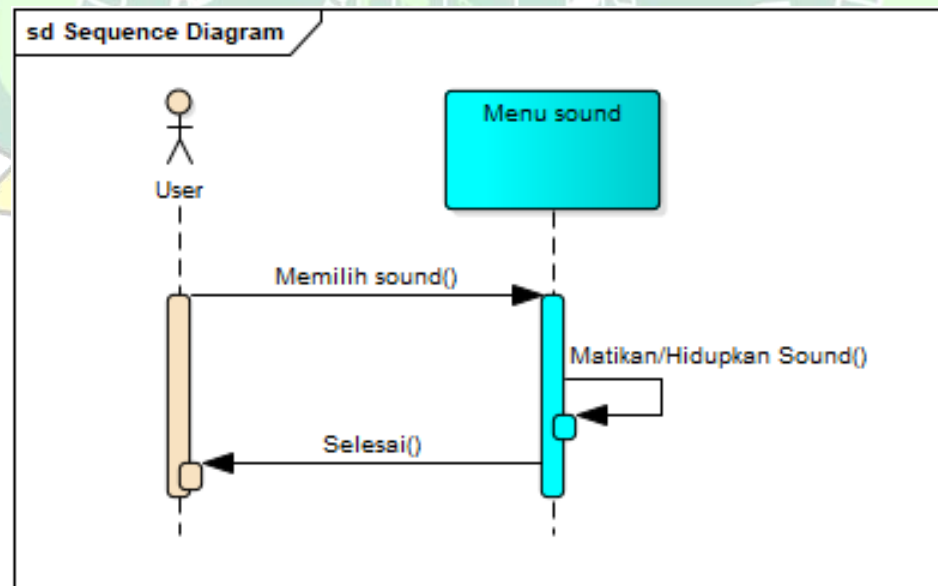


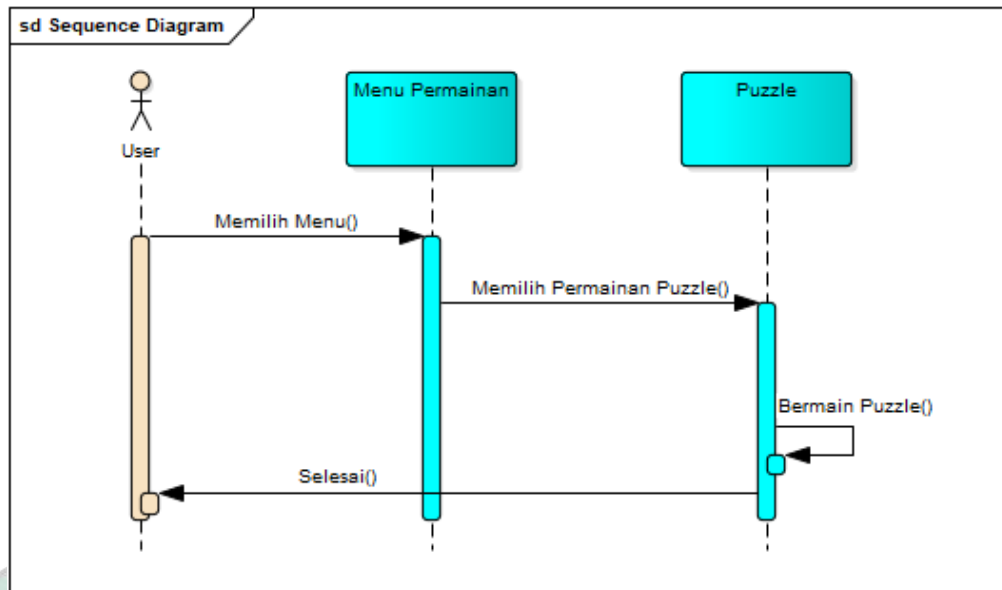
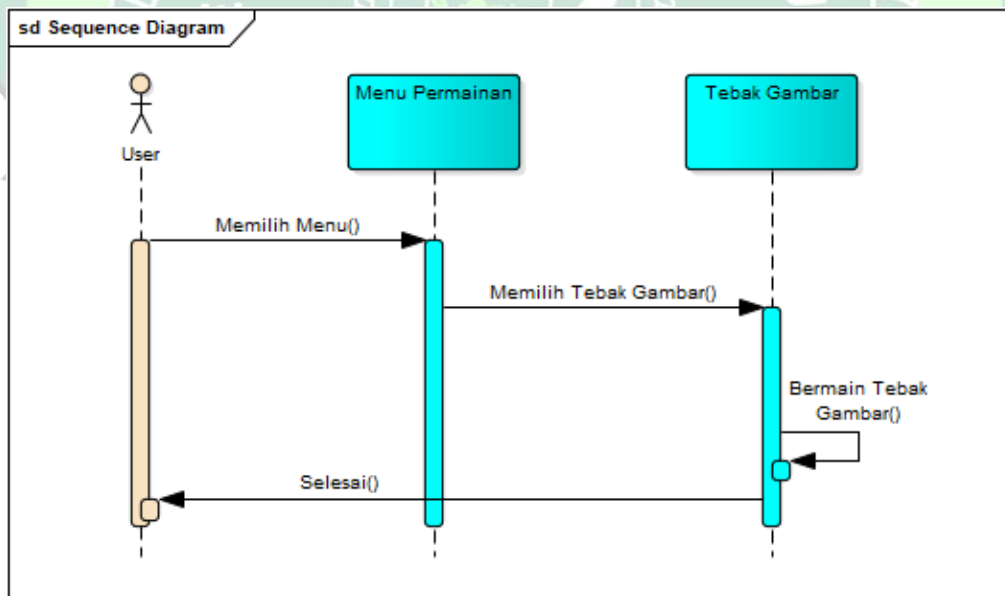
Gambar 4. 12 *Sequence Diagram* Video Pembelajaran GAME Edukasi

2. *Sequence diagram* menu permainan



Gambar 4. 13 *Sequence Diagram* Permainan GAME Edukasi Bahasa Isyarat

3. *Sequence Diagram* VideoGambar 4. 14 *Sequence Diagram* Video Game Edukasi Bahasa Isyarat4. *Sequence Diagram* SoundGambar 4. 15 *Sequence Diagram* Sound Game Edukasi Bahasa Isyarat

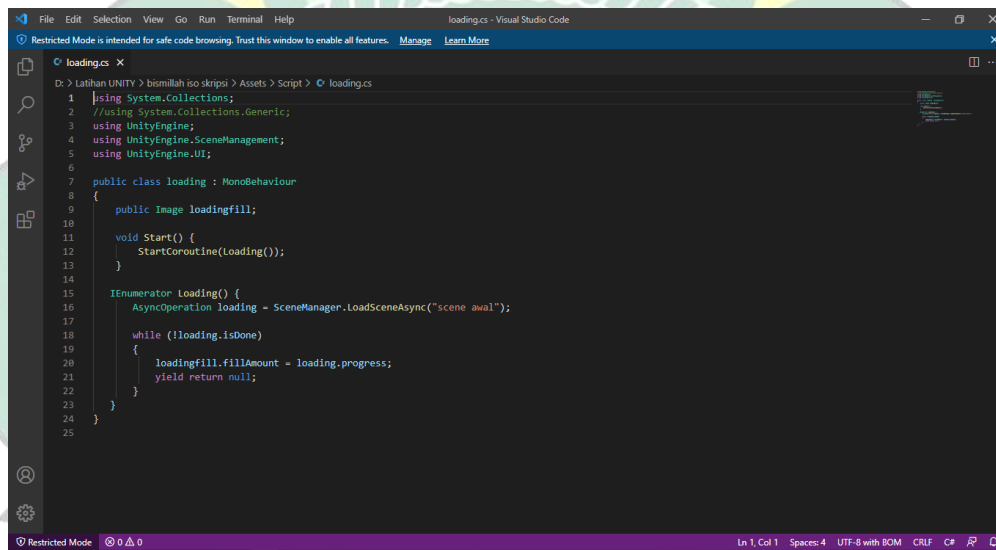
5. *Sequence Diagram* PuzzleGambar 4. 16 *Sequence Diagram* Permainan Puzzle6. *Sequence Diagram* Tebak GambarGambar 4. 17 *Sequence Diagram* Permainan Tebak Gambar

4.1.4 Development

Pada tahap ini, seluruh komponen untuk pengembangan aplikasi *game* Bahasa Isyarat yang telah dipersiapkan pada desain kemudian dirangkaimenjadi kesatuan. Aplikasi *game* Bahasa Isyarat ini dirancang menggunakan *software* Unity. Berikut adalah implementasi dari sistem aplikasi *game* Bahasa Isyarat :

4.1.4.1 Analisis Sistem Menampilkan Loading

Berikut ini adalah kode perintah yang digunakan untuk menampilkan *Loading*.

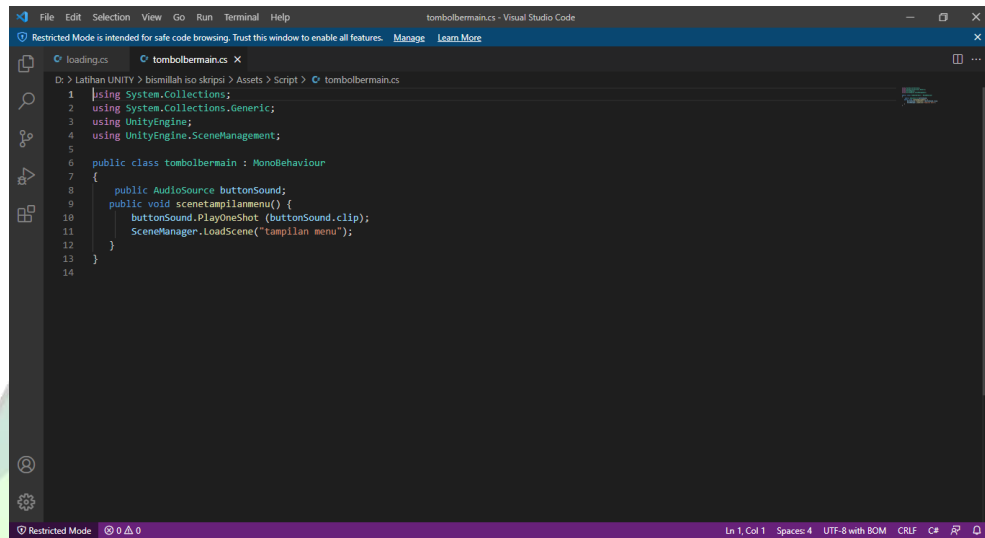


```
loading.cs
D:\> Latihan UNITY > bismillah iso skripsi > Assets > Script > loading.cs
1 using System.Collections;
2 //using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4 using UnityEngine.SceneManagement;
5 using UnityEngine.UI;
6
7 public class Loading : MonoBehaviour
8 {
9     public Image loadingfill;
10
11     void Start() {
12         StartCoroutine>Loading();
13     }
14
15     IEnumerator Loading() {
16         AsyncOperation loading = SceneManager.LoadSceneAsync("scene awal");
17
18         while (!loading.isDone)
19         {
20             loadingfill.fillAmount = loading.progress;
21             yield return null;
22         }
23     }
24 }
25
```

Gambar 4. 18 Kode Tampilan Loading Game Edukasi Bahasa Isyarat

4.1.4.2 Analisis Sistem Menampilkan Menu

Berikut adalah kode perintah yang digunakan untuk menampilkan halaman menu utama.



```

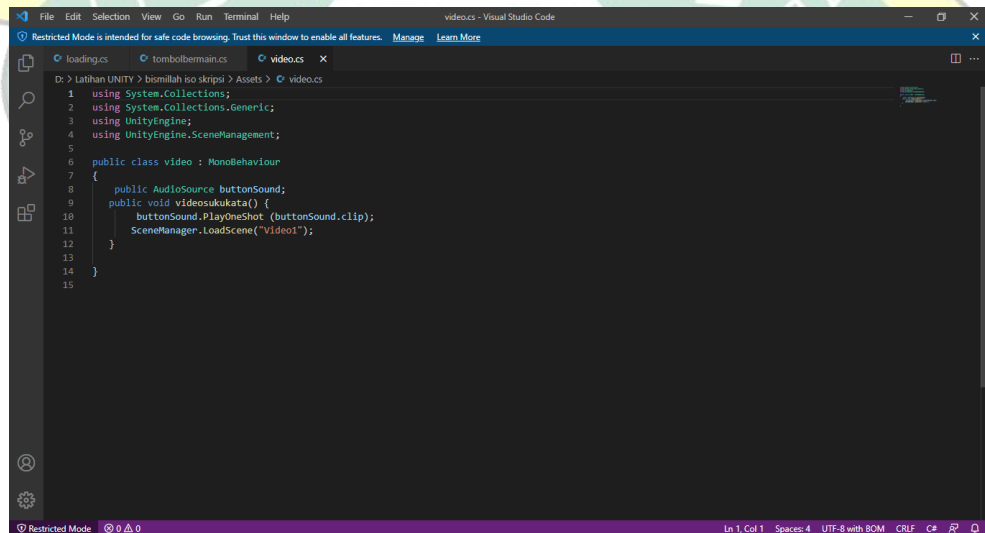
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4 using UnityEngine.SceneManagement;
5
6 public class tombolbermain : MonoBehaviour
7 {
8     public AudioSource buttonSound;
9     public void scenetampilanmenu() {
10         buttonSound.PlayOneShot(buttonSound.clip);
11         SceneManager.LoadScene("tampilan menu");
12     }
13 }
14

```

Gambar 4. 19 Kode Tampilan Menu Utama Game Edukasi Bahasa Isyarat

4.1.4.3 Analisis Sistem Menu Video

Berikut adalah kode perintah yang digunakan untuk menampilkan video pembelajaran.



```

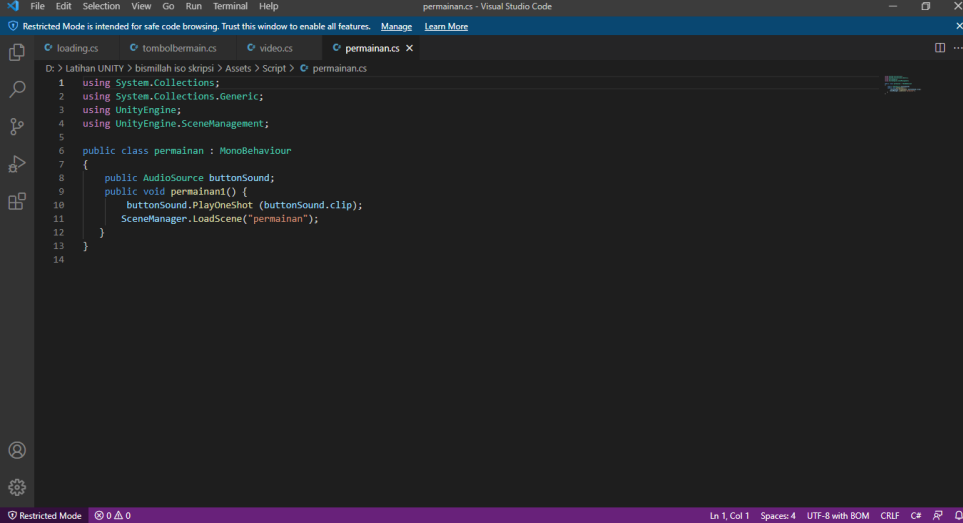
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4 using UnityEngine.SceneManagement;
5
6 public class video : MonoBehaviour
7 {
8     public AudioSource buttonSound;
9     public void videosukukata() {
10         buttonSound.PlayOneShot(buttonSound.clip);
11         SceneManager.LoadScene("video1");
12     }
13 }
14
15

```

Gambar 4. 20 Kode Tampilan Video Pembelajaran Game Edukasi Bahasa Isyarat

4.1.4.4 Analisis Sistem Menu Game

Berikut adalah kode perintah yang digunakan untuk menampilkan menu *game* edukasi Bahasa Isyarat.



```

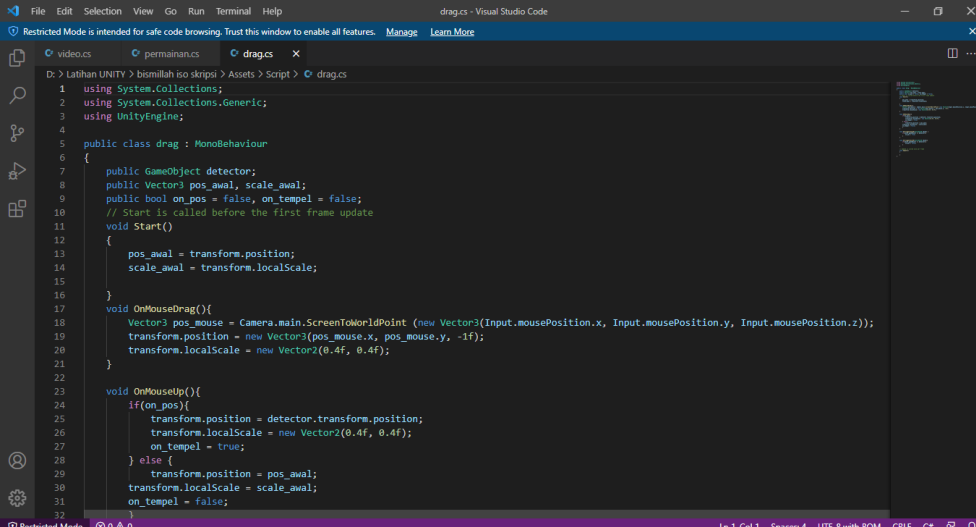
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4 using UnityEngine.SceneManagement;
5
6 public class permainan : MonoBehaviour
7 {
8     public AudioSource buttonSound;
9     public void permainan() {
10         buttonSound.PlayOneShot(buttonSound.clip);
11         SceneManager.LoadScene("permainan");
12     }
13 }
14

```

Gambar 4. 21 Kode Tampilan Menu Game Edukasi Bahasa Isyarat.

4.1.4.5 Analisis Sistem Game Puzzle

Berikut adalah kode perintah yang digunakan untuk menampilkan menu *game* puzzle.



```

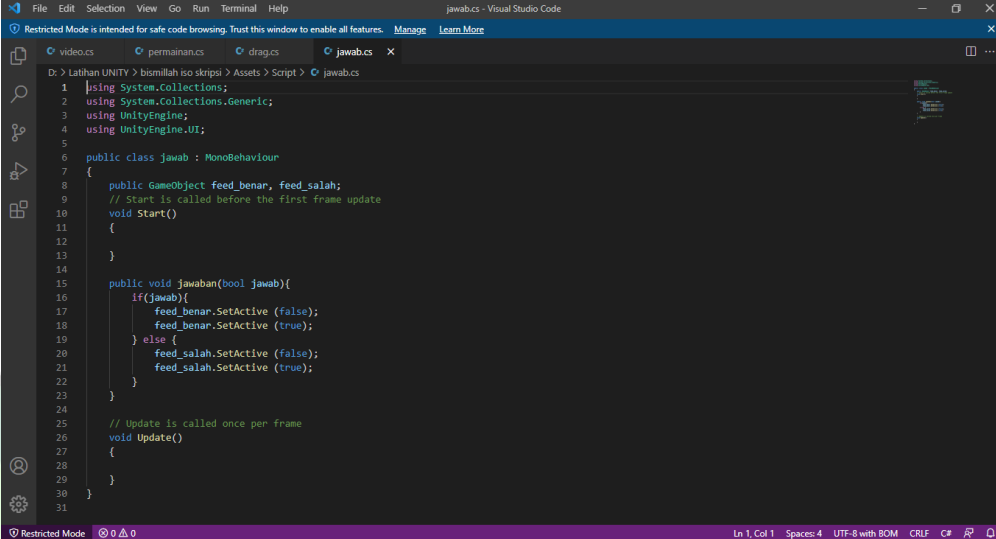
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4
5 public class drag : MonoBehaviour
6 {
7     public GameObject detector;
8     public Vector3 pos_awal, scale_awal;
9     public bool on_pos = false, on_tempel = false;
10     // Start is called before the first frame update
11     void Start()
12     {
13         pos_awal = transform.position;
14         scale_awal = transform.localScale;
15     }
16
17     void OnMouseDown()
18     {
19         Vector3 pos_mouse = Camera.main.ScreenToWorldPoint(new Vector3(Input.mousePosition.x, Input.mousePosition.y, Input.mousePosition.z));
20         transform.position = new Vector3(pos_mouse.x, pos_mouse.y, -1f);
21         transform.localScale = new Vector2(0.4f, 0.4f);
22     }
23
24     void OnMouseUp()
25     {
26         if (on_pos)
27         {
28             transform.position = detector.transform.position;
29             transform.localScale = new Vector2(0.4f, 0.4f);
30             on_tempel = true;
31         } else {
32             transform.position = pos_awal;
33             transform.localScale = scale_awal;
34             on_tempel = false;
35         }
36     }
37 }
38

```

Gambar 4. 22 Kode Tampilan Game puzzle.

4.1.4.6 Analisis Sistem *Game* Tebak Gambar

Berikut adalah kode perintah yang digunakan untuk menampilkan menu *game* Tebak Gambar.



```

1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4 using UnityEngine.UI;
5
6 public class jawab : MonoBehaviour
7 {
8     public GameObject feed_benar, feed_salah;
9     // Start is called before the first frame update
10    void Start()
11    {
12    }
13
14
15    public void jawab(bool jawab){
16        if(jawab){
17            feed_benar.SetActive (false);
18            feed_benar.SetActive (true);
19        } else {
20            feed_salah.SetActive (false);
21            feed_salah.SetActive (true);
22        }
23    }
24
25    // Update is called once per frame
26    void Update()
27    {
28    }
29
30 }
31

```

Gambar 4. 23 Kode Tampilan Game Tebak Gambar.

4.1.5 *Quality Assurance* (Pengujian)

4.1.5.1 *Black Box Testing*

Pada Tahap ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi *game* edukasi Bahasa Isyarat. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah program aplikasi dapat menerima input dengan baik atau tidak, serta mengetahui output yang dihasilkan sesuai atau belum. Pengujian metode pada aplikasi *game* edukasi Bahasa Isyarat menggunakan metode *Black Box testing* yang dilakukan pada seluruh tampilan aplikasi dalam bentuk table pengujian dengan fungsi yang ada pada aplikasi.

Berikut ini table hasil pengujian *Black Box testing* aplikasi *game* Bahasa Isyarat.

Tabel 4. 2 Pengujian Black Box testing

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	<i>Icon</i>	Muncul pada <i>device</i> android	Muncul pada <i>device</i> android	<i>Valid</i>
2.	Menekan <i>Icon</i> aplikasi	Muncul <i>Splash screen/loading</i>	Muncul <i>Splash screen/loading</i>	<i>Valid</i>
3.	Menekan tombol bermain	Muncul pilihan menu video pembelajaran dan permainan.	Muncul pilihan menu video pembelajaran dan permainan.	<i>Valid</i>
4.	Memilih menu video pembelajaran	Muncul video pembelajaran	Muncul video pembelajaran	<i>Valid</i>
5.	Memilih menu permainan.	Muncul pilihan menu permainan.	Muncul pilihan menu permainan.	<i>Valid</i>
6.	Memilih menu permainan <i>puzzle</i>	Muncul permainan <i>puzzle</i> .	Muncul permainan <i>puzzle</i> .	<i>Valid</i>
7.	Memilih menu permainan Tebak Gambar	Muncul permainan Tebak Gambar.	Muncul permainan Tebak Gambar.	<i>Valid</i>
8.	Memilih menu suara <i>on/off</i>	Mematikan suara <i>backsound game</i> Edukasi Bahasa Isyarat.	Mematikan suara <i>backsound game</i> Edukasi Bahasa Isyarat.	<i>Valid</i>

4.1.5.2 Pengujian Kompabilitas

Pengujian kompabilitas merupakan pengujian untuk memeriksa apakah aplikasi yang telah dikembangkan dapat berjalan pada perangkat keras (*Hardware*) dan sistem operasi. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan tiga *device* yang berbeda untuk mengetahui kompabilitas aplikasi di *device* android lain.

1. Pengujian Menggunakan *smartphone* Samsung Galaxy J1 2016

Peneliti menguji aplikasi ini menggunakan *device* Samsung Galaxy J1 2016, spesifikasi dari *device* ini adalah sebagai berikut :

- Sitem Operasi : Android 5.1.1 (*Lollipop*)
- Jaringan : GSM/HSPA/LTE
- GPS : *Yes,with* A-GPS, GLONASS
- Ukuran Layar : 4.5 *inches*, 480 x 800 *pixels*
- RAM : 1 GB

Ketika aplikasi dijalankan pada *device* Samsung Galaxy J1 2016, aplikasi berjalan lancar. Semua fitur pada program dapat berjalan dengan baik.

2. Pengujian Menggunakan *smartphone* Samsung Galaxy A11

Peneliti menguji aplikasi ini menggunakan *device* Samsung Galaxy J1 2016, spesifikasi dari *device* ini adalah sebagai berikut :

- Sitem Operasi : Android 10 (*Android Q*)
- Jaringan : GSM/HSPA/LTE
- GPS : *Yes,with* A-GPS, GLONASS, GALILEO, BDS
- Ukuran Layar : 6.4 *inches*, 720 x 1560 *pixels*
- RAM : 3 GB

Ketika aplikasi dijalankan pada *device* Samsung Galaxy A11, aplikasi berjalan lancar. Semua fitur pada program dapat berjalan dengan baik.

3. Pengujian Menggunakan *smartphone* Oppo A51W

Peneliti menguji aplikasi ini menggunakan *device* Oppo A51W, spesifikasi dari *device* ini adalah sebagai berikut :

- Sitem Operasi : Android 5.1.1 (*Lollypop*)
- Jaringan : GSM/HSPA/LTE
- GPS : *Yes,with A-GPS, GLONASS*
- Ukuran Layar : *5.0 inches, 540 x 960 pixels*
- RAM : 2 GB

Ketika aplikasi dijalankan pada *device* Oppo A51W, aplikasi berjalan lancar. Semua fitur pada program dapat berjalan dengan baik.

4.1.6 Implementation (Implementasi)

4.1.6.1 Implementasi Sistem

Berikut ini adalah Implementasi aplikasi Ketika dijalankan pada *device* android secara langsung. *Device* yang dipakai adalah Smasung Galaxy J1 2016.

1. Tampilan *Icon*

Tampilan *Icon* Aplikasi *Game* Edukasi Bahasa Isyarat setelah terpasang pada *smartphone*.



Gambar 4. 24 Tampilan *Icon* Aplikasi

2. Tampilan *Loading*

Tampilan *loading* ini menampilkan *bar loading* dari aplikasi selama beberapa detik sebelum masuk pada aplikasi *Game* Edukasi Bahasa Isyarat.



Gambar 4. 25 Tampilan Loading Game Edukasi Bahasa Isyarat.

3. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama menampilkan pilihan menu yang tersedia di dalam aplikasi. Dalam menu utama menampilkan menu video pembelajaran, menu permainan, tombol keluar dan tombol menghidupkan/mematikan *background*.



Gambar 4. 26 Tampilan Menu Utama Game Edukasi Bahasa Isyarat

4. Tampilan Video Pembelajaran

Pada tampilan ini menampilkan video pembelajaran bahasa isyarat yang berisikan tentang bahasa isyarat huruf vokal dan suku kata.



Gambar 4. 27 Tampilan Video Pembelajaran Game Bahasa Isyarat.

5. Tampilan Menu Permainan

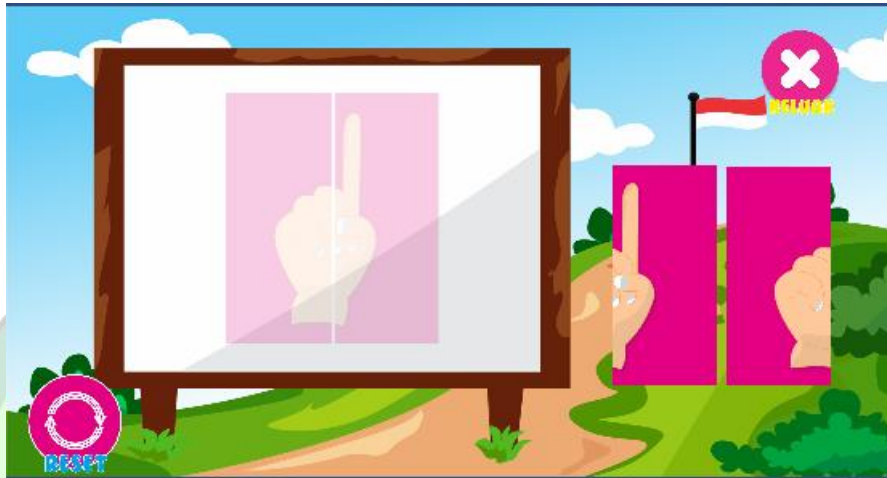
Tampilan permainan menampilkan pilihan *game* edukasi bahasa isyarat yang ada, yaitu *puzzle* dan *tebak gambar*.



Gambar 4. 28 Tampilan Menu Permainan Game Edukasi Bahasa Isyarat

6. Tampilan Permainan *puzzle*

Tampilan *game puzzle* menampilkan *game puzzle* yang dapat dimainkan oleh pengguna sehingga pengguna dapat bermain sambil belajar.



Gambar 4. 29 Tampilan Permainan *Puzzle*

7. Tampilan Permainan Tebak Gambar

Pada tampilan ini menampilkan game tebak gambar yang didalamnya terdapat soal dan pemain harus menjawab soal dengan benar.



Gambar 4. 30 Tampilan Permainan Tebak Gambar

4.2 Evaluasi dan Validasi Hasil

4.2.1 Validasi Sistem Aplikasi

Berdasarkan hasil dari pengujian menggunakan metode *Black Box testing* pada fitur-fitur aplikasi *game* edukasi Bahasa Isyarat dari semua tahapan yang telah diuji pada tabel pengujian sistem aplikasi Bahasa Isyarat dapat berjalan dengan baik dan mendapatkan hasil yang sesuai diharapkan. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengujian sistem ini menggunakan metode *Black box testing* adalah sistem dapat berjalan dengan baik sesuai harapan dan valid.

4.2.2 Validasi Kelayakan Aplikasi

4.2.2.1 Validasi Ahli

1. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media yang dilakukan oleh ahli media adalah mengumpulkan saran dan pendapat untuk melakukan perbaikan pada aplikasi Game Edukasi Bahasa Isyarat. Validasi ahli media diisi oleh Bapak Kukuh Dwi Wijanarko, M.Sn., selaku Dosen Program Studi Desain Komunikasi Visual Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Tabel 4. 3 Hasil Penilaian Ahli Media

No	Indikator	Jumlah butir
A. Aspek Pemrograman		
1.	Kemudahan dalam mengoperasikan aplikasi	3
2.	Ketepatan fungsi tombol navigasi	3
3.	Kecepatan pemrosesan dalam melakukan perintah	3
B. Aspek Bahasa		
4.	Kesesuaian tata letak teks dan gambar	3
5.	Kesesuaian warna	3
6.	Teks dapat terbaca dengan baik	2
7.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf	3

8.	Kemenarikan tampilan tombol (<i>button</i>) yang digunakan	3
9.	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>	3
Jumlah		26

Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Ahli Media Menggunakan Skala Likert

Jumlah Soal Pengujian	9
Jumlah Nilai Maksimal (n)	$3 \times 9 = 27$
Jumlah Nilai Pengujian (f)	26
Presentase Kelayakan	$(26/27) \times 100\% = 96,29\%$
Kriteria	Sangat Layak

2. Ahli Materi

Validasi Ahli Materi yang dilakukan oleh ahli materi adalah mengumpulkan saran dan pendapat untuk melakukan perbaikan pada aplikasi Game Edukasi Bahasa Isyarat. Validasi ahli materi ini diisi oleh Ibu Aisyah Maulina selaku Guru Wali Kelas tunarungu di Yayasan Cinta Harapan Indonesia (YCHI) cabang Jepara.

Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Ahli Materi

No	Indikator	Jumlah butir
A. Aspek Relevansi Materi		
1.	Materi pendukung pencapaian tujuan	3
2.	Materi mudah dimengerti	3
B. Aspek Bahasa		
3.	Kesesuaian bahasa yang digunakan	2
4.	Kesesuaian bahasa dengan sasaran pengguna	3
Jumlah		11

Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Ahli Materi Menggunakan Skala Likert

Jumlah Soal Pengujian	4
Jumlah Nilai Maksimal (n)	12
Jumlah Nilai Pengujian (f)	11
Presentase Kelayakan	$(11/12) \times 100\% = 91,7\%$
Kriteria	Sangat Layak

4.2.2.2 Hasil Angket Responden

Penilaian aplikasi game Bahasa Isyarat juga dilakukan dengan menyebarkan angket 10 pertanyaan kombinasi kepada 30 Responden. Berikut hasil rekapitulasi nilai sesuai pertanyaan.

Tabel 4. 7 Hasil Angket Responden

No	Pertanyaan	Jumlah butir
1.	Apakah anda setuju apabila pembelajaran bahasa isyarat dijadikan aplikasi berbasis android untuk membantu pembelajaran anak berkebutuhan khusus tunarungu?	110
2.	Apakah aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini membantu belajar dan juga bermain untuk anak berkebutuhan khusus tunarungu?	108
3.	Apakah bahasa, kalimat, suara yang digunakan dalam aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini mudah dimengerti?	104
4.	Apakah aplikasi ini mudah dimengerti dan mudah dijalankan atau digunakan?	106
5.	Apakah penggunaan warna dan gambar dalam aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini terlihat jelas?	107
6.	Apakah aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini dapat digunakan dimana dan kapan saja?	112

7.	Apakah aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini menarik dan tidak membosankan?	109
8.	Apakah aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini sudah sesuai kebutuhan?	104
9.	Apakah aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini mudah digunakan?	108
10.	Secara keseluruhan apakah aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini sangat memuaskan?	106
Jumlah		1074

Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Angket Responden Menggunakan Skala Likert

Jumlah Soal Pengujian	10
Jumlah Nilai Maksimal (n)	1200
Jumlah Nilai Pengujian (f)	1074
Presentase Kelayakan	$(1074/1200) \times 100\% = 89,5\%$
Kriteria	Sangat Layak

Berdasarkan penilaian oleh responden secara keseluruhan, Aplikasi Game Edukasi Bahasa Isyarat mendapatkan skor 1074 pada 10 instrumen atau pertanyaan disetiap angket kemudian dilakukan dengan menyebar 30 angket dan menghasilkan presentase sebanyak 89,5% dengan kriteria sangat layak.