

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Aplikasi

Perancangan Aplikasi Keliling Jepara ini menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) dengan tahapan *Requirement Planning*, *User Design*, *Build System*, dan *Implementation*. Pelaksanaan keseluruhan prosedur pengembang penelitian ini secara rinci dapat dilihat sebagai berikut:

4.1.1 *Requirement Planning* (Rencana Kebutuhan)

Pada tahap ini dilakukan analisa mengenai kebutuhan masalah dalam pembuatan aplikasi yang meliputi, analisa kebutuhan masalah, dan analisis alat yang digunakan dalam membuat aplikasi.

4.1.1.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan permasalahan yang diteliti oleh peneliti. Objek penelitian yang peneliti pilih adalah Ikon Patung yang ada di Kabupaten Jepara, diantaranya Ikon Macan Kurung, Ikon Kartini, dan Ikon Kura-Kura Ocean Park.

1) Gambaran Umum Ikon Patung di Jepara

Kabupaten Jepara memiliki Ikon Patung sebagai ikon daerah di beberapa lokasi. Peneliti mengambil sampel tiga objek Ikon Patung diantaranya:

1. Ikon Macan Kurung

Ikon Macan Kurung terletak di jalan Kudus-Jepara Desa Tunggulpandean Kecamatan Nalumsari Kabupaten Jepara. Dari survei wawancara langsung dengan Sekretaris Dinas (Sekdin) Dinas Lingkungan Hidup pada 28 Mei 2018, bahwa Ikon ini dikelola oleh Bidang Pertamanan dan Kebersihan pada Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Jepara. Dari wawancara tersebut bahwa Macan Kurung adalah sebuah perwujudan pelestarian karya seni ukir khas Jepara yang berkembang sejak zaman RA. Kartini dan mengalami kejayaan selama kurang lebih satu abad sesudahnya. Ikon ini merupakan simbol perlawanan dan impian/harapan para perajin ukir atas tekanan hidup yang dirasakan saat itu, dan impian masyarakat untuk mengurung macan sebagai simbol kekejaman Penjajah (Belanda).

2. Ikon Kartini

Ikon Kartini/Tugu Kartini ini terletak di tengah persimpangan/perempatan jalan dengan sebelah utara Jl. RA. Kartini, sebelah Timur Jl. Pemuda, Selatan Jl. K.S. Tubun, dan sebelah Barat Jl. Cokroaminoto. Ikon ini dikelola oleh Bidang Pertamanan dan Kebersihan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Jepara. Data tersebut merupakan hasil survei wawancara langsung dengan Sekretaris Dinas (Sekdin) Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Jepara pada 28 Mei 2018. Dari penggambaran singkat Sekdin DLH, Tugu Kartini yang berbentuk Patung RA. Kartini dengan tangan kanan memegang obor menjulang tinggi dan tangan kiri menggandeng seorang gadis dengan ditangan kiri gadis itu memegang sebuah buku.

3. Ikon Kura-Kura Ocean Park

Ikon Kura-Kura Ocean Park merupakan Bangunan yang terdiri dari 2 lantai, dengan lantai satu sebagai taman laut dengan akuarium yang berisi berbagai spesies ikan dan penyu. Sementara lantai dua sebagai wahana pendukung dari Kura-kura Ocean Park. Kura-Kura Ocean Park dikelola oleh Pemerintah Kabupaten Jepara dibawah naungan Dinas Pariwisata dan Kebudayaan (Disparbud). Lokasi Ikon tersebut terletak di komplek Pantai Kartini Jepara. Data tersebut merupakan hasil wawancara dengan pengelola *Tourism Information Center* (TIC) Jepara dan dari penelusuran laman tic.jepara.go.id.

4.1.1.2 Analisa Kebutuhan Masalah

1) Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Ikon Patung di Kabupaten Jepara sudah banyak, tetapi kurang memberikan informasi kepada masyarakat mengenai sejarahnya. Masyarakat ketika melewati Ikon tersebut, hanya di foto, bahkan hanya dilihat saja sebagai nilai estetika/keindahan.

2) Kelemahan Sistem yang Sedang Berjalan

Berdasarkan analisa dari sistem yang sudah berjalan diatas, didapat kelemahan sebagai berikut:

1. Kurang tersampaikan informasi sejarah tentang Ikon tersebut.

2. Ikon di Jepara sekedar pemanis di sudut-sudut kota Jepara, tanpa memberikan nilai edukasi atau pembelajaran kepada masyarakat yang melewati atau mengunjunginya.

3) Solusi Pemecahan Masalah

Adapun solusi dari pemecahan masalah yang peneliti lakukan dalam menyelesaikan masalah adalah membuat sebuah Aplikasi yang bisa interaktif dan mengedukasi masyarakat.

4) Analisis Sistem Usulan

Dengan adanya aplikasi Keliling Jepara, akan memudahkan masyarakat untuk mengetahui informasi yang ada dalam Ikon tersebut. Selain itu akan menjadi daya tarik bagi masyarakat saat melewati ikon tersebut, sehingga akan meningkatkan jumlah kunjungan.

Tabel 4. 1 Perbandingan sistem yang berjalan dengan sistem yang diusulkan

No.	Sistem Berjalan	Sistem Usulan	Hasil yang ingin dicapai
1	Masyarakat hanya menjadikan Ikon Patung/Monumen sebagai objek foto tanpa mengetahui sejarahnya	Pembuatan Aplikasi Keliling Jepara	Masyarakat mengetahui sejarah Ikon/Monumen yang ada Di Jepara
2	Masyarakat memotret Ikon Patung/Monumen saat melewatinya atau mengunjunginya	Pembuatan Aplikasi Keliling Jepara	Menjadi daya Tarik dari sisi Teknologi

4.1.1.3 Analisis Data

Setelah melakukan observasi atau kunjungan langsung ke Ikon-ikon Jepara dan wawancara dengan instansi/dinas terkait, kemudian dilakukan analisa untuk mengetahui fitur yang dibutuhkan dalam aplikasi seperti fitur Kamera Scan *Augmented Reality*. Peneliti juga melakukan analisa mengenai data-data yang di butuhkan dalam pembuatan aplikasi seperti Sejarah, Lokasi Ikon dan Foto/Dokumentasi Ikon tersebut. Data tersebut kemudian diolah menggunakan beberapa Aplikasi seperti Unity 3D, Blender, MonoDevelop.

4.1.1.4 Analisis Pengguna

1) Peneliti

Penelitian mengenai Perancangan Aplikasi Ikon Patung di Jepara dengan Teknologi Augmented Reality berbasis Android, akan diberi nama Aplikasi Keliling Jepara. Aplikasi ini menjelaskan/medeskripsikan sejarah Ikon patung Jepara yang di lengkapi dengan gambar 3 dimensi dan video singkat patung tersebut.

2) Masyarakat

Aplikasi ini diperuntukan bagi masyarakat umum, wisatawan lokal maupun dari wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Jepara. Pengguna aplikasi ini adalah masyarakat umum di Kabupaten Jepara, dengan rentan usia anak-anak hingga usia dewasa bisa menggunakannya. Kebutuhan yang disediakan Aplikasi Keliling Jepara ini untuk pengguna (*user*) antara lain :

- 1) Pengguna aplikasi dapat mendapatkan Informasi sejarah singkat Ikon Patung Kabupaten Jepara.
- 2) Pengguna dapat melihat menu Panduan, yang berisi informasi mengenai aplikasi.

4.1.1.5 Analisa Kebutuhan Alat

Peralatan yang digunakan dalam membuat Aplikasi Ikon Patung Jepara dengan teknologi Augmented Reality atau Aplikasi Keliling Jepara adalah:

1) Perangkat Keras (*Hardware*)

Adapun perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan dalam membangun aplikasi Keliling Jepara yaitu berupa laptop dan *smartphone* dengan sistem operasi *android* dengan spesifikasi sebagai berikut :

a. Laptop :

- Operating System : Windows 7 Ultimate 64-bit
- Processor : Intel(R) Core(TM) i3-2348M CPU @ 2.30GHz
- Memory : 4144MB RAM

b. *Smartphone* :

- Sistem Operasi : Android Lollipop 5.0
- Jaringan : GSM, HSDPA, LTE
- Kamera : 13 MP

- Fitur : Hotspot/Tethering, GPS
- Layar/Resolusi : Ukuran 5.5 inci/1920 x 1080 pixel
- CPU dan RAM : Octa-core 2.0 GHz Cortex-A53/ 2 GB

2) Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan di laptop adalah

- Windows 7
- Vuforia SDK
- Unity 3D
- Corel Draw X7

4.1.1.6 Bahan

Bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat dan menjalankan Aplikasi Keliling Jepara antara lain :

- 1) Gambar/Foto Ikon Patung di Kabupaten Jepara
- 2) Sejarah/Deskripsi mengenai Ikon Patung
- 3) Model gambar 3 dimensi
- 4) Video singkat Ikon Patung di Jepara

4.1.2 Design System

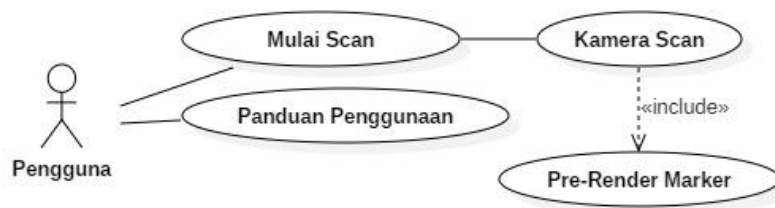
4.1.2.1 Deskripsi Sistem

Untuk dapat menjelaskan aplikasi secara lebih mudah dan sederhana, digambarkan , yang di berinama Keliling Jepara. Maka pada tahap ini peneliti membuat perancangan sistem dengan menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang digambarkan melalui perancangan diagram seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan perancangan tampilan.

4.1.2.2 Perancangan Berorientasi Objek

1) Use Case Diagram

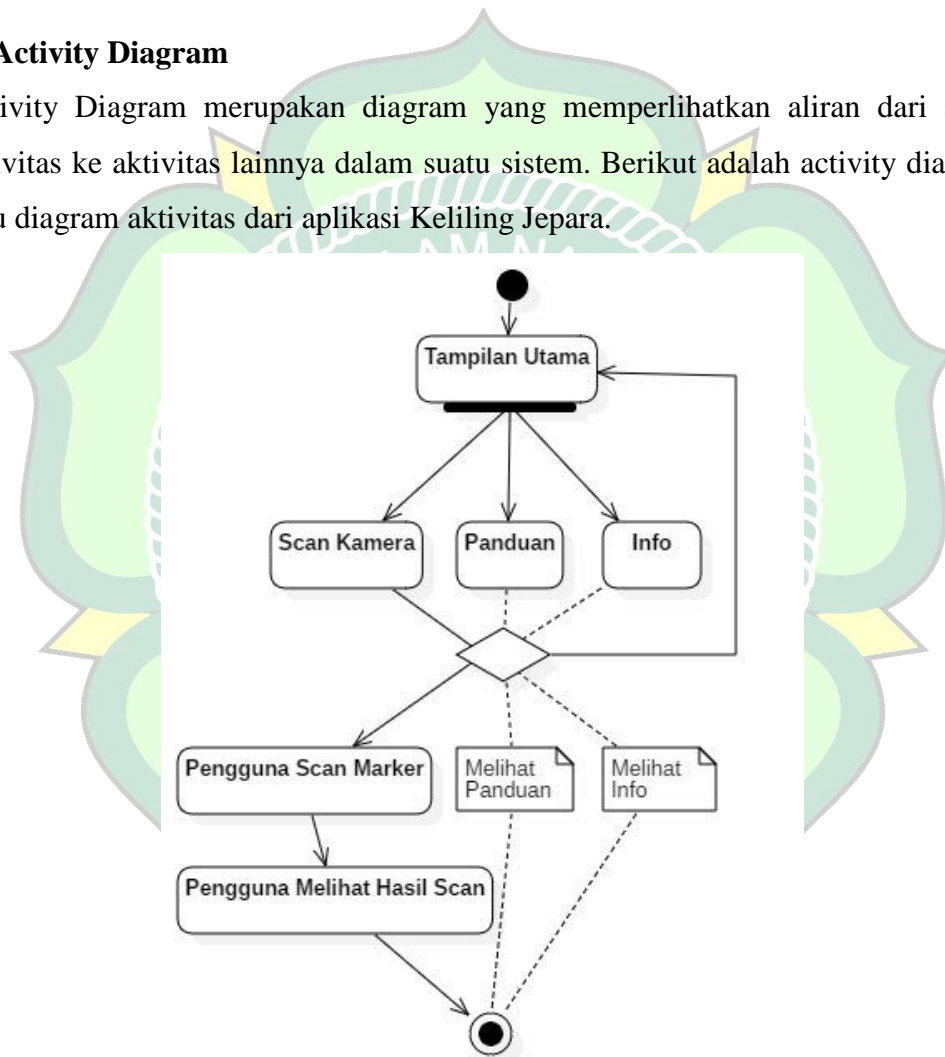
Use Case Diagram merupakan diagram yang menunjukkan hubungan atau interaksi antara sistem aplikasi dan aktor. Pada aplikasi Keliling Jepara ini hanya ada satu aktor yang berinteraksi dengan Aplikasi. Diagram *Use Case* dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut:



Gambar 4.1 Usecase Aplikasi Keliling Jepara

2) Activity Diagram

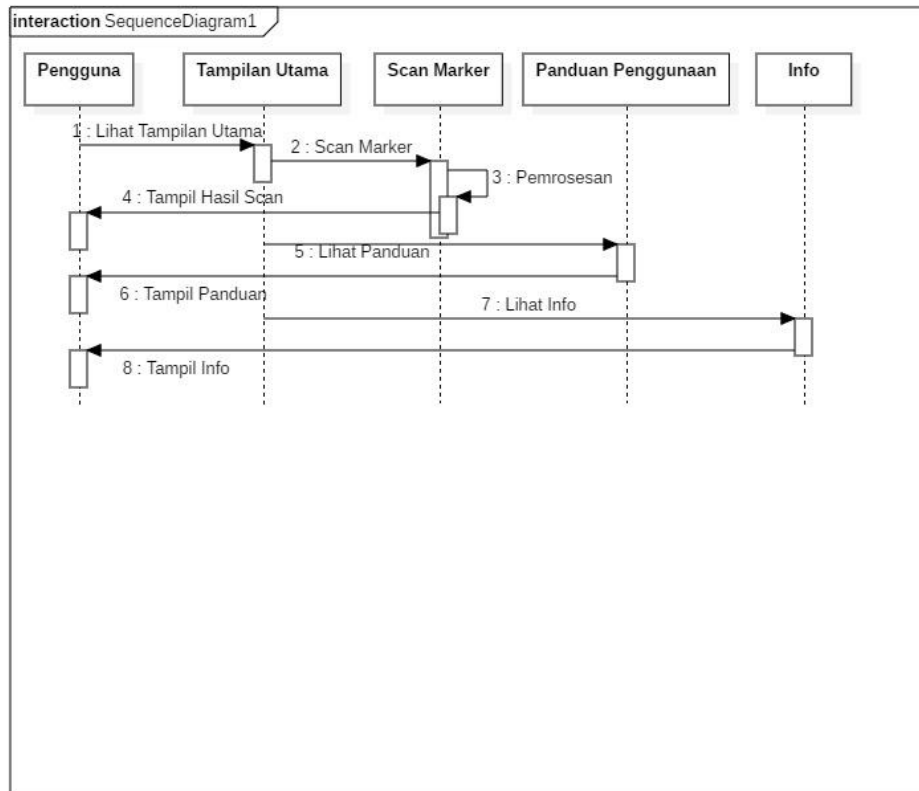
Activity Diagram merupakan diagram yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Berikut adalah activity diagram atau diagram aktivitas dari aplikasi Keliling Jepara.



Gambar 4.2 Activity Diagram Aplikasi Keliling Jepara

3) Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan penggambaran skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah elemen untuk menghasilkan keluaran tertentu, sequence diagram disusun berdasarkan urutan waktu. Berikut adalah sequence diagram dari Aplikasi Keliling Jepara.



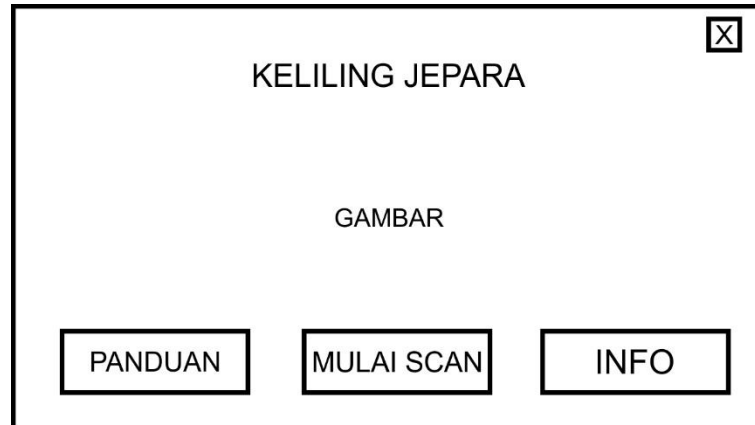
Gambar 4.3 Sequence Diagram Aplikasi Keliling Jepara

4.1.2.3 Perancangan *Interface* (Antarmuka)

Perancangan *Interface* (Antarmuka) dilakukan sebelum melakukan implementasi agar hasil yang didapat lebih maksimal. Rancangan *interface* atau antarmuka terdiri dari, halaman menu utama, halaman mulai atau kamera untuk scan marker, halaman cara penggunaan, dan halaman tentang.

1. Rancangan Tampilan Utama

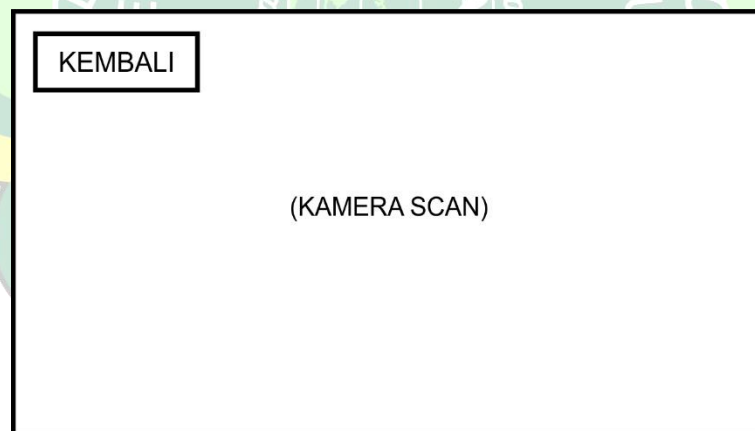
Pada tampilan utama yang muncul pertama kali ketika aplikasi di jalankan. Perancangan tampilan dari halaman utama dapat dilihat pada Gambar 4.4 dibawah ini.



Gambar 4.4 Rancangan Halaman Menu Utama

2. Rancangan Menu Kamera Scan

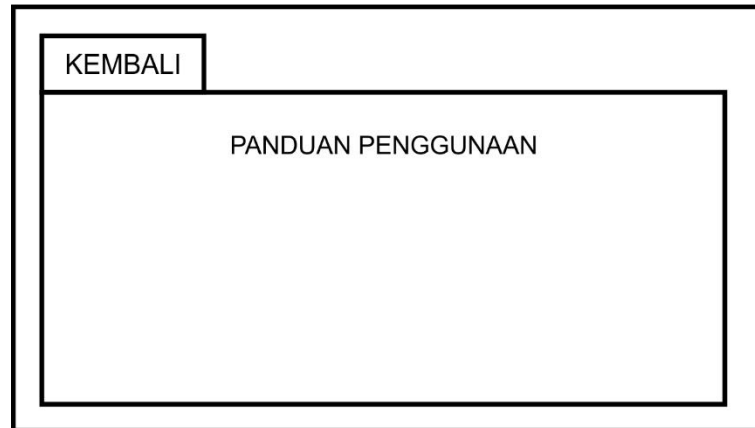
Halaman Kamera Scan merupakan halaman untuk men-scan marker, perancangan dari halaman Mulai dapat dilihat pada gambar 4.5 dibawah ini.



Gambar 4.5 Rancangan Menu Kamera Scan

3. Rancangan Menu Panduan Penggunaan

Setelah pengguna mengakses menu panduan penggunaan, panduan penggunaan bisa melihat cara penggunaan aplikasi. Berikut adalah rancangan menu panduan penggunaan.



Gambar 4.6 Rancangan Halaman Cara Penggunaan

4. Rancangan Menu Info

Setelah pengguna mengakses menu halaman Kamera scan dan menu info, menu info bisa melihat tentang aplikasi. Berikut adalah rancangan menu info.



Gambar 4.7 Rancangan Menu Info

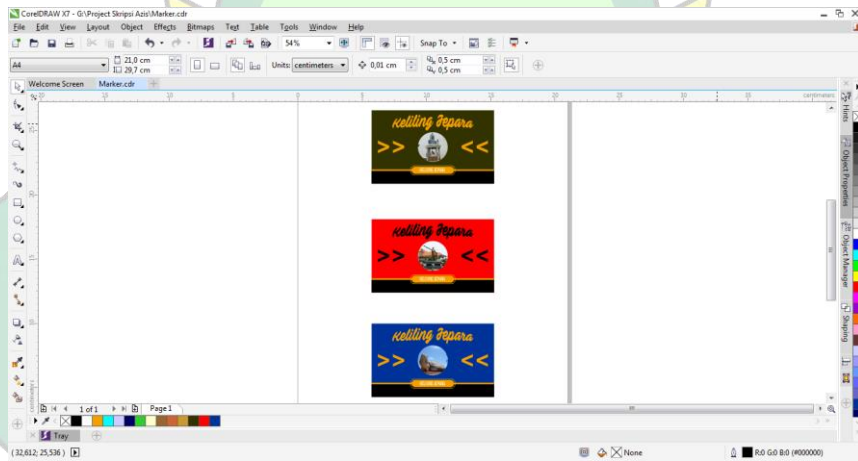
4.1.3 Build System (membangun sistem)

Pada tahap ini peneliti membangun sistem aplikasi sesuai dengan perancangan sistem yang telah peneliti lakukan sebelumnya. Peneliti membangun sistem sesuai dengan perancangan tampilan yang sudah peneliti buat kedalam bentuk kode pemrograman.

4.1.3.1 Pembuatan Desain dan Database Marker

Pembuatan desain marker dan database marker dibuat dengan menggunakan Aplikasi Corel Draw X7 dan melalui website developer.vuforia.com, berikut proses pembuatan marker:

1. Pembuatan desain marker menggunakan Aplikasi Corel Draw X7

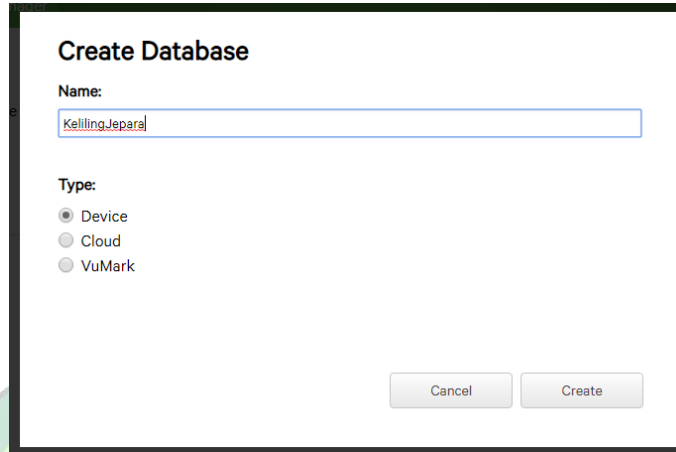


Gambar 4.8 Proses Desain Marker di Corel Draw X7

2. Proses Pembuatan Database Marker

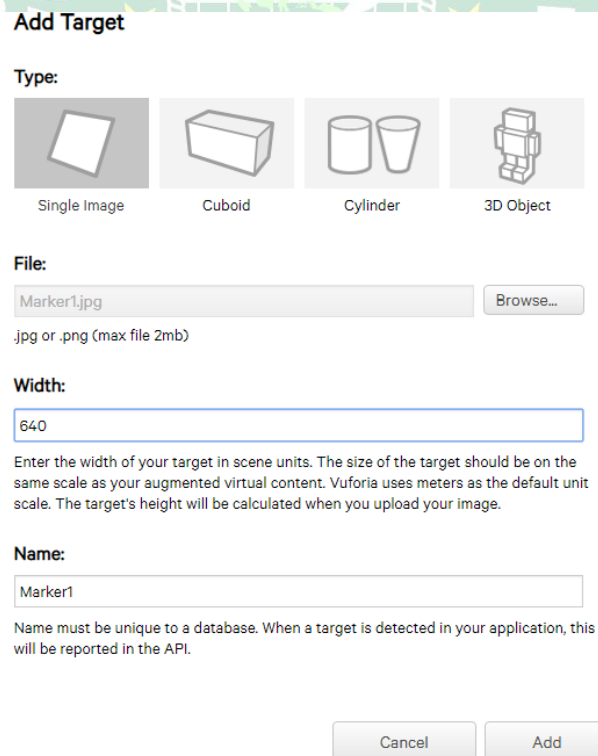
Database dibuat melalui website/laman developer.vuforia.com, berikut alur pembuatan database marker:

- Create Database, Pilih Device, kemudian pilih tombol create.



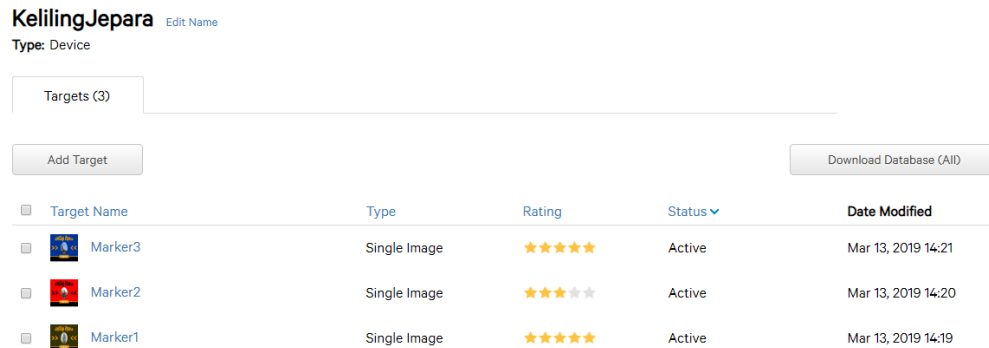
Gambar 4.9 Pembuatan Database Marker

- Add Target, Cari gambar yang ingin dijadikan Marker, kemudian atur ukurannya. Disini peneliti membuat ukuran 640 px dan disesuaikan nama marker yang akan di panggil di aplikasi Unity, kemudian pilih tombol Add.



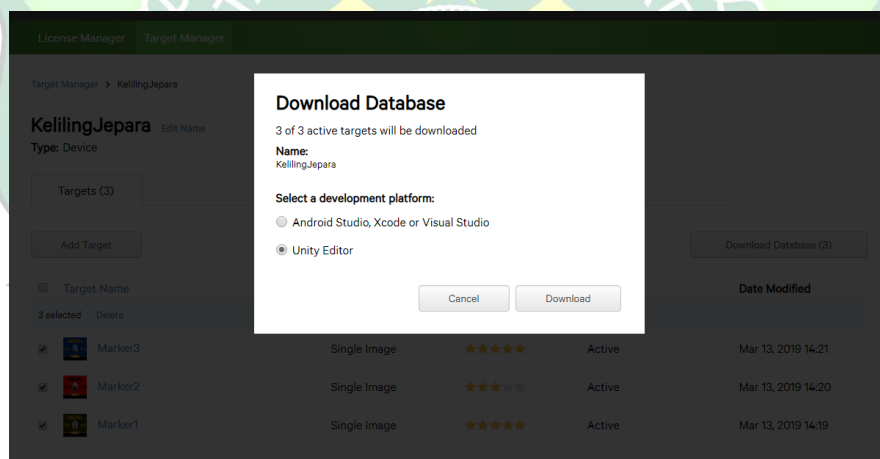
Gambar 4.10 Pengunggahan Gambar Marker

- Setelah proses mengunggah Marker, akan muncul tampilan seperti dibawah. Kemudian pilih marker yang ingin dijadikan database dengan cara di ceklist, selanjutnya pilih tombol Download Database.



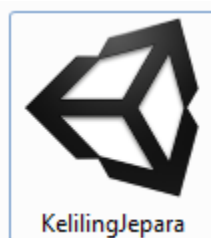
Gambar 4.11 Tampilan Database Marker

- Kemudian muncul kotak dialog seperti dibawah, pilih Unity Editor, setelah itu pilih tombol Download.



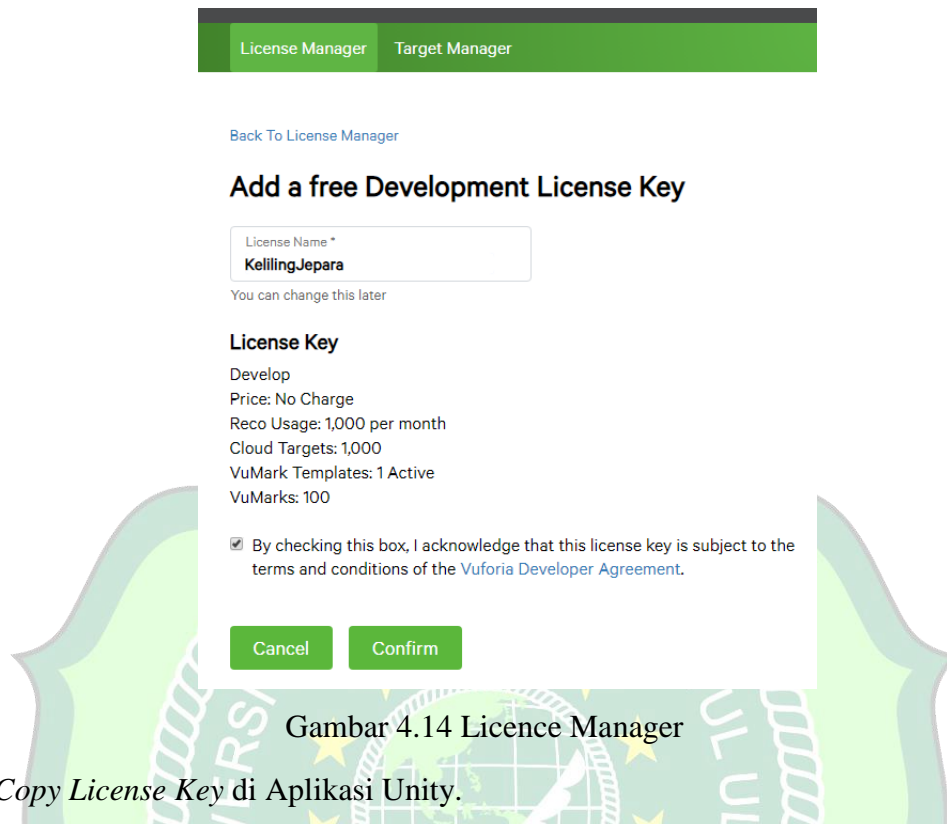
Gambar 4.12 Kotak Dialog Download Database

- Bentuk database marker setelah di *download*.



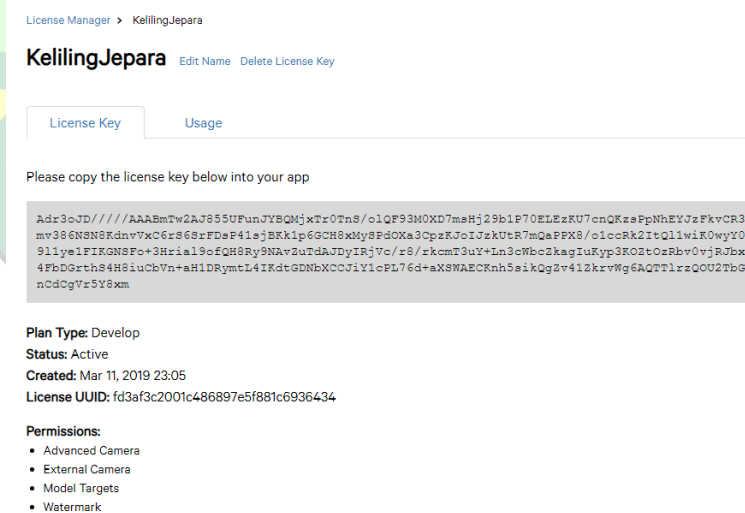
Gambar 4.13 Tampilan Database setelah di Unduh

- Buat *License Manager*, nantinya license akan diterapkan saat pembuatan aplikasi di Unity.



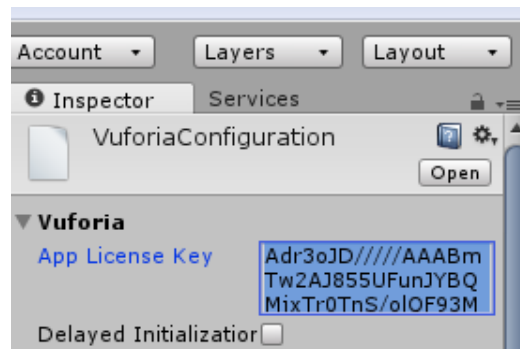
Gambar 4.14 Licence Manager

- *Copy License Key* di Aplikasi Unity.



Gambar 4.15 License Key

- Pindah/Pastekan Licency Keynya seperti pada gambar dibawah.



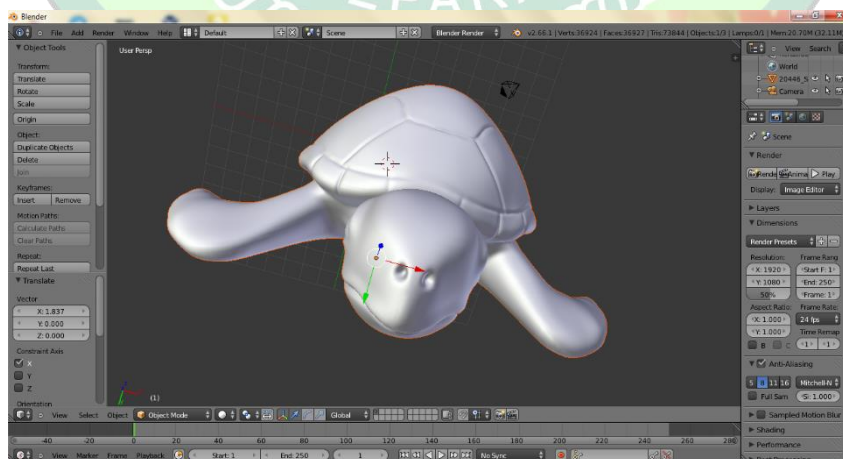
Gambar 4.16 Vuforia License Key di Unity

4.1.3.2 Proses Gambar 3D di Aplikasi Blender

Berikut adalah proses pembuatan model 3 dimensi pada aplikasi Blender



Gambar 4.17 Proses Pembuatan Model 3D Macan Kurung di Aplikasi Blender



Gambar 4.18 Proses Pembuatan Model 3D Kura-Kura Ocean Park di Aplikasi Blender



Gambar 4.19 Proses Pembuatan Model 3D Tugu RA Kartini di Aplikasi Blender

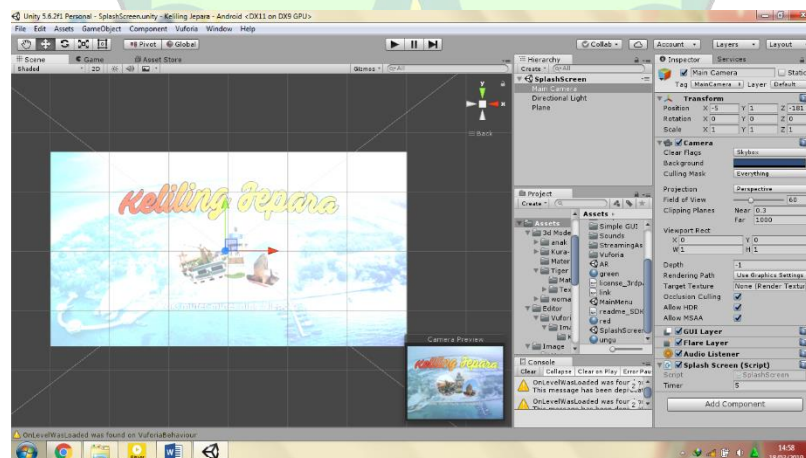
4.1.3.3 Kode Aplikasi Menampilkan SplashScreen

Berikut adalah kode pemrograman untuk menampilkan SplashScreen pada Aplikasi Keliling Jepara:

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

public class SplashScreen : MonoBehaviour {
    public float timer = 4;
    public void Update(){
        timer -= Time.deltaTime;
        if (timer > 0){
            Debug.Log(timer);
        }else {
            Application.LoadLevel(1);
        }
    }
}
```

Gambar 4.20 Kode untuk Menampilkan SplashScreen



Gambar 4.21 Proses Pembuatan Tampilan SplashScreen Aplikasi pada Unity

4.1.3.4 Kode Aplikasi Menampilkan Menu Utama

Berikut adalah kode pemrograman untuk menampilkan Menu Utama pada Aplikasi Keliling Jepara:

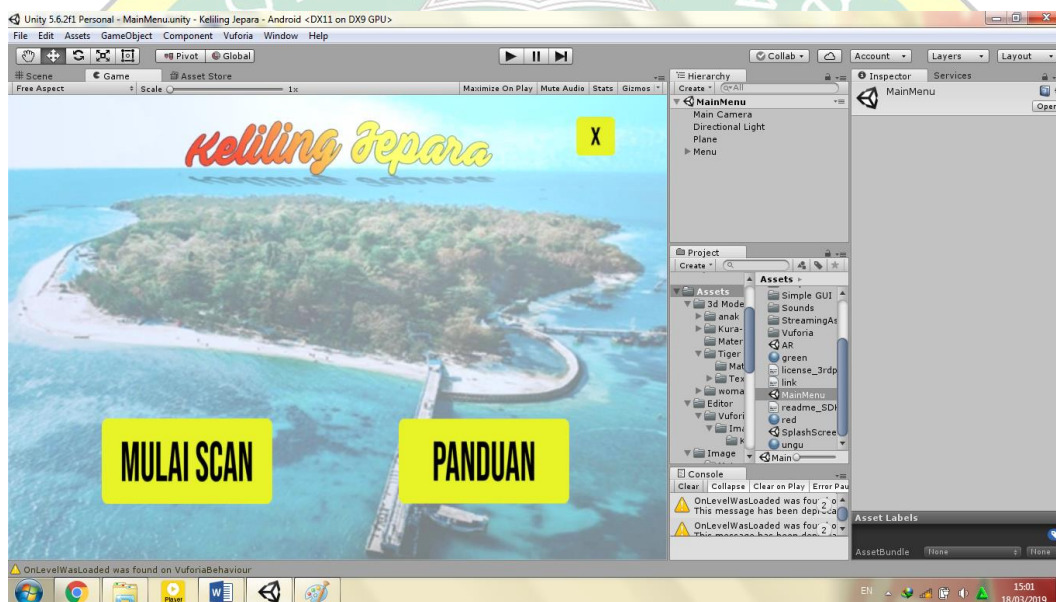
```
public class Menu : MonoBehaviour, IButtonListener {
    //variable button
    private Button buttonStart, buttonPanduan, buttonExit;
    //variable untuk memberikan status apakah button sedang ditekan (true) atau tidak ditekan (false)
    public Texture gambar1,gambar2,gambar3;
    //variable untuk menambahkan text pada slide show yang dibagi menjadi beberapa bagian (info1,2,3)
    public string info1,info2,info3;
    //variable untuk memberikan status aplikasi apakah sedang aktif(true) atau quit (false)
    public bool menuPanduan = false;
    //variable untuk mendaftarkan gambar tombol exit
    public Texture exit;
    //script untuk slideshow
    public Vector2 scrollPosition1 = Vector2.zero;
    public GUISkin guiSkin;

    void Start () {
        buttonStart = this.transform.Find("buttonStart").GetComponent<Button>();
        buttonPanduan = this.transform.Find("buttonPanduan").GetComponent<Button>();
        buttonExit = this.transform.Find("buttonExit").GetComponent<Button>();

        buttonStart.RegisterListener(this);
        buttonPanduan.RegisterListener(this);
        buttonExit.RegisterListener(this);
    }
    public void OnButtonStateChange(Button changedButton, int buttonPhaseId) {
        if (changedButton == buttonStart) { // jika button touch di tekan
            Application.LoadLevel(2); // pindah ke scene 2 (Menu Augmented Reality Zoo)
        }

        if(changedButton == buttonPanduan) { // jika panduan ditekan
            menuPanduan=true; // slideshow panduan ditampilkan
        }
        if (changedButton == buttonExit) {
            Application.Quit(); // keluar dari aplikasi
        }
    }
}
```

Gambar 4.22 Kode Menampilkan Menu Utama



Gambar 4.23 Proses Pembuatan Tampilan Menu Utama Aplikasi pada Unity

4.1.3.5 Kode Aplikasi Menampilkan Menu Panduan

Berikut adalah kode pemrograman untuk menampilkan Menu Panduan pada Aplikasi Keliling Jepara:

```
void Start () {
    buttonStart = this.transform.Find("buttonStart").GetComponent<Button>();
    buttonPanduan = this.transform.Find("buttonPanduan").GetComponent<Button>();
    buttonExit = this.transform.Find("buttonExit").GetComponent<Button>();

    buttonStart.RegisterListener(this);
    buttonPanduan.RegisterListener(this);
    buttonExit.RegisterListener(this);
}
public void OnButtonStateChange(Button changedButton, int buttonPhaseId) {
    if (changedButton == buttonStart) { // jika button touch di tekan
        Application.LoadLevel(2); // pindah ke scene 2 (Menu Augmented Reality Zoo)
    }

    if(changedButton == buttonPanduan) { // jika panduan ditekan
        menuPanduan=true; // slideshow panduan ditampilkan
    }
    if (changedButton == buttonExit) {
        Application.Quit(); // keluar dari aplikasi
    }
}

void OnGUI(){
    if(menuPanduan==true){
        //membentuk slideshow aplikasi
        GUI.BeginGroup(new Rect(Screen.width/2-200,Screen.height/2-250,800,500));
        GUI.Box(new Rect(0,50,405,360),"Informasi");

        if(GUI.Button(new Rect(0, 50, 30, 30),exit)){
            menuPanduan = false; // jika tombol exit ditekan slideshow akan keluar
        }
    }
}
```

Gambar 4.24 Kode Menampilkan Menu Panduan

4.1.3.6 Kode Aplikasi Fungsi Tombol Menu

Berikut adalah kode pemrograman untuk fungsi tombol Menu pada Aplikasi Keliling Jepara:

```
public void OnButtonStateChange(Button changedButton, int buttonPhaseId) {
    if (changedButton == buttonStart) { // jika button touch di tekan
        Application.LoadLevel(2); // pindah ke scene 2 (Menu Augmented Reality Zoo)
    }

    if(changedButton == buttonPanduan) { // jika panduan ditekan
        menuPanduan=true; // slideshow panduan ditampilkan
    }
    if (changedButton == buttonExit) {
        Application.Quit(); // keluar dari aplikasi
    }
}
}
```

Gambar 4.25 Kode Fungsi Tombol Menu

4.1.3.7 Kode Aplikasi Menampilkan SlideShow pada Menu Panduan

```

void OnGUI(){
    if(menuPanduan==true){
        //membentuk slideshow aplikasi
        GUI.BeginGroup(new Rect(Screen.width/2-200,Screen.height/2-250,800,500));
        GUI.Box(new Rect(0,50,405,360),"Informasi");

        if(GUI.Button(new Rect(0, 50, 30, 30),exit)){
            menuPanduan = false; // jika tombol exit ditekan slideshow akan keluar
        }

        scrollPosition1 = GUI.BeginScrollView(new Rect(30,0,350,390),scrollPosition1,new Rect(0,0,1150,200));

        GUI.DrawTexture(new Rect(0,90,350,210),gambar1); // menampilkan gambar pada slideshow
        info1 = GUI.TextArea(new Rect(0,300,350,50),info1,200); // menampilkan informasi pada slideshow

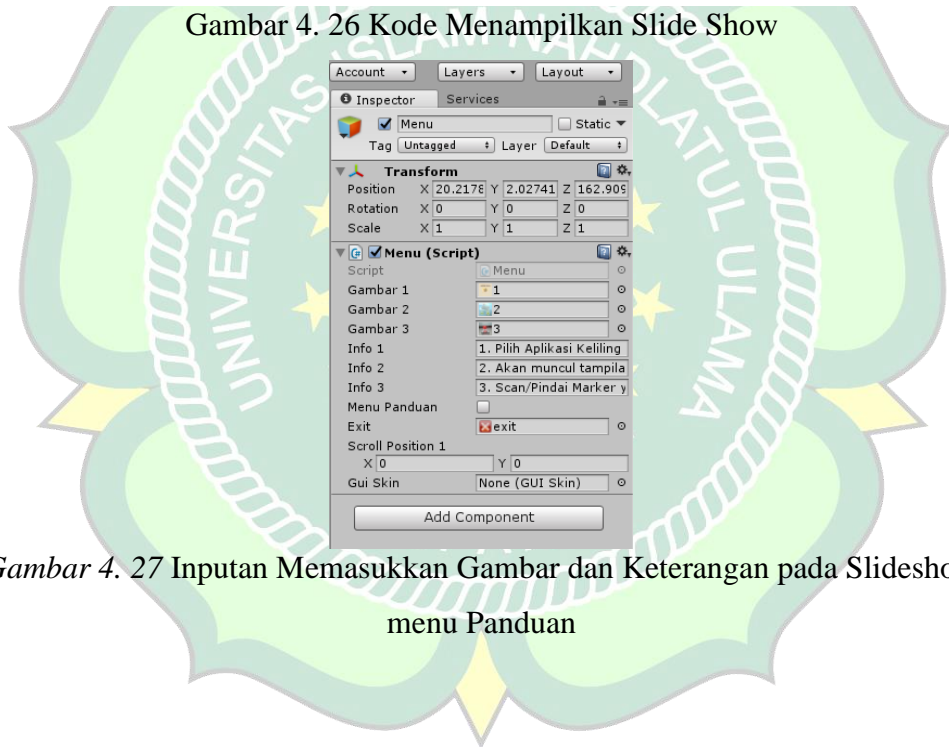
        GUI.DrawTexture(new Rect(400,90,350,210),gambar2);
        info2 = GUI.TextArea(new Rect(400,300,350,50),info2,200);

        GUI.DrawTexture(new Rect(800,90,350,210),gambar3);
        info3 = GUI.TextArea(new Rect(800,300,350,50),info3,200);

        GUI.EndScrollView();
        GUI.EndGroup();
    }
}

```

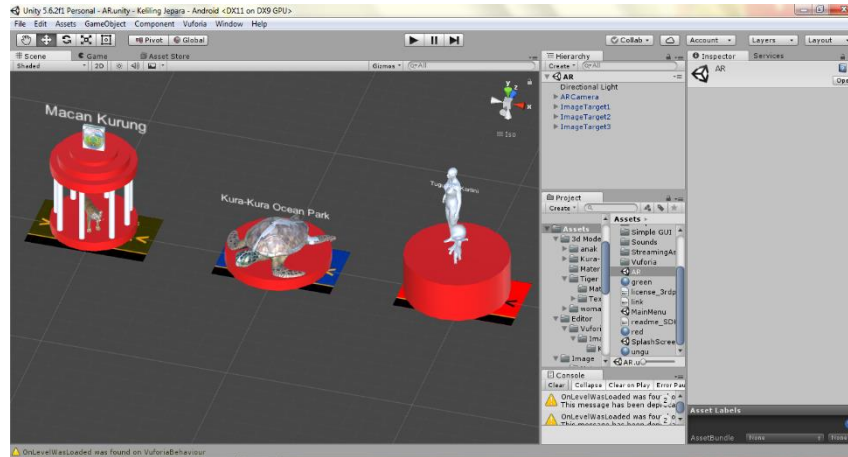
Gambar 4. 26 Kode Menampilkan Slide Show



Gambar 4. 27 Inputan Memasukkan Gambar dan Keterangan pada Slideshow menu Panduan

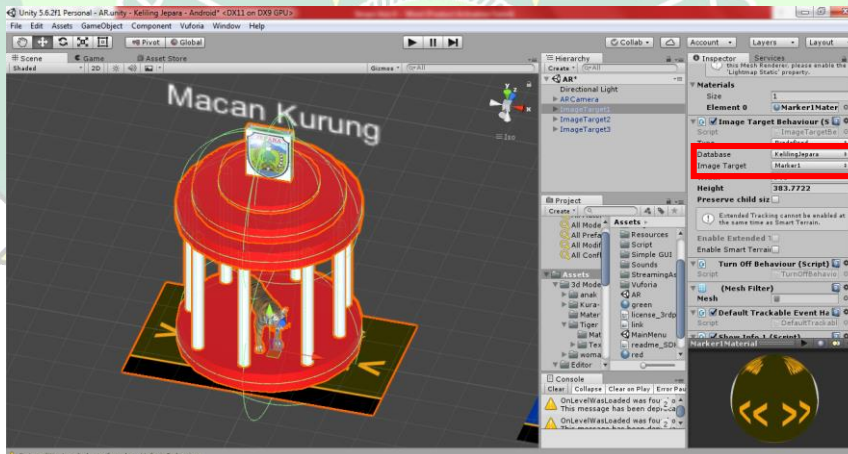
4.1.3.8 Proses Pembuatan Menu Mulai

Berikut ini merupakan tampilan proses pembuatan Menu Mulai saat kamera menscan masing-masing marker.



Gambar 4. 28 Proses Pembuatan Menu Mulai

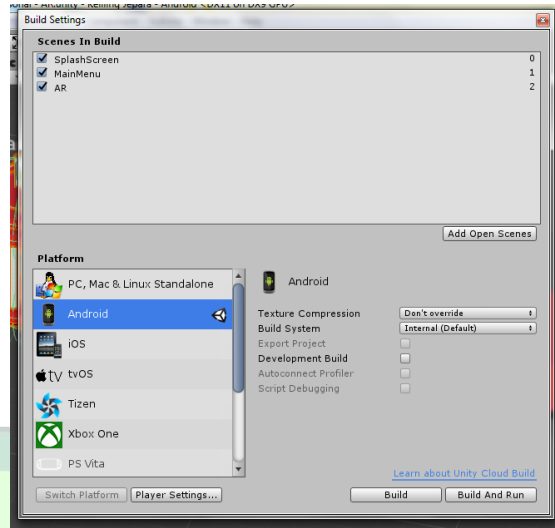
Pada tampilan dibawah merupakan menyambungkan database marker gambar dengan objek 3 dimensi yang dibuat, seperti gambar dibawah.



Gambar 4. 29 Menyambungkan Database marker dengan Objek 3D

4.1.3.9 Build Project

Setelah pembuatan aplikasi selesai, kemudian di Build untuk mendapatkan aplikasi dengan ekstensi *.(dot)apk*.



Gambar 4. 30 Kotak dialog Build Aplikasi

4.1.4 Implementation

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem yang akan dilakukan sesuai dengan perancangan desain dan *interface* yang telah peneliti buat sebelumnya, dengan menggunakan Unity 3 Dimensi. Berikut adalah implementasi sistem Aplikasi Keliling Jepara:

1. Tampilan SplashScreen

Berikut adalah tampilan SplashScreen pada Aplikasi Keliling Jepara



Gambar 4.31 Tampilan Splashscreen pada Smartphone

2. Tampilan Menu Utama

Berikut adalah tampilan Menu Utama pada Aplikasi Keliling Jeparu



Gambar 4.32 Tampilan Menu Utama pada Smartphone

3. Tampilan Panduan Aplikasi

Berikut adalah tampilan Panduan pada Aplikasi Keliling Jeparu



Gambar 4.33 Tampilan SlideShow Panduan Aplikasi pada Smartphone

4. Tampilan Kamera Augmented Reality

Berikut adalah tampilan Kamera Augmented Reality pada Aplikasi Keliling Jepara



Gambar 4 34 Tampilan Scan Marker pada Smartphone

4.2 Pengujian Metode

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap sistem aplikasi yang telah dibuat. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah program aplikasi dapat menerima input dengan baik atau tidak, serta untuk mengetahui apakah output yang dihasilkan sudah sesuai atau belum. Untuk menguji kesesuaian sistem aplikasi, peneliti menggunakan metode blackbox testing.

Pengujian *blackbox* bertujuan untuk mengetahui apakah program telah menerima input, proses, dan output sesuai yang diinginkan.

Tabel 4.2 Hasil pengujian Black Box

No.	Modul	Prasyarat	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	SplashScreen	User menekan Aplikasi berlogo kurungan macan pada Smartphone	Muncul Tampilan Splashscreen pada layar Smartphone	valid
2	Menu Utama	Secara otomatis User akan diarahkan ke Menu Utama setelah Tampilan Splash Screen muncul	Muncul tiga tombol Menu: tombol Start, tombol Panduan dan tombol Exit	valid

3	Tombol Menu Panduan	User memilih/menekan tombol Panduan setelah masuk dalam tampilan menu utama	User dapat melihat dan membaca cara menggunakan aplikasi	valid
4	Tombol Start	User memilih/menekan tombol Start setelah masuk dalam tampilan menu utama	Dapat melihat kamera Augmented Reality dan memindai marker. Markernya menampilkan objek 3 dimensi.	valid
5	Tombol Exit Utama	User memilih/menekan tombol Exit setelah masuk dalam tampilan menu utama	Keluar dari Aplikasi	Valid
5	Tombol Exit Kamera AR	Keluar dari mode Kamera AR	Kembali ke menu utama	Tidak Valid

4.3 Evaluasi dan Validasi Hasil

4.3.1 Evaluasi Sistem Aplikasi

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan metode black box testing yang menguji fitur-fitur aplikasi Keliling Jepara, didapat hasil pengujian bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai keinginan. Jadi disimpulkan bahwa aplikasi Keliling Jepara sudah valid dan berjalan sesuai harapan.

4.3.2 Validasi Kelayakan Aplikasi

4.3.2.1 Validasi Ahli

1) Ahli Materi

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi adalah mengumpulkan saran dan pendapat untuk selanjutnya dilakukan revisi terhadap aplikasi Keliling Jepara.

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli Materi

No.	Indikator	Nilai
1.	Kejelasan isi materi pada aplikasi Keliling Jepara	2
2.	Materi di Aplikasi Keliling Jepara mudah dimengerti	3
3.	Kesesuaian bahasa yang digunakan	2
4.	Kesesuaian bahasa dengan sasaran pengguna (masyarakat)	3
Skor Total		10

2) Ahli Media

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi adalah mengumpulkan saran dan pendapat untuk selanjutnya dilakukan revisi terhadap aplikasi Keliling Jepara.

Tabel 4.4 Penilaian Ahli Media

No.	Indikator	Nilai
1.	Kemudahan dalam mengoperasikan aplikasi	3
2.	Ketepatan fungsi tombol navigasi	2
3.	Kecepatan pemrosesan dalam melakukan perintah	3
4.	Kesesuaian tata letak teks dan gambar	2
5.	Kesesuaian warna	2
6.	Teks dapat dibaca dengan baik	1
7.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf	2
8.	Kemenarikan tampilan tombol (button) yang digunakan	3
9.	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>	3
Skor Total		21

Tabel 4.5 Klasifikasi Presentase

No	Presentase	Kriteria
1	75% - 100%	Sangat Layak
2	50% - 75%	Layak
3	25% - 50%	Cukup Layak

4	1% - 25%	Kurang Layak
---	----------	--------------

Tabel 4.6 Validasi Ahli

No	Ahli	Instrumen	Skor Ideal (n)	Skor Total (f)	Presentase	Kriteria	Keterangan
1	Materi	4	12	10	83,3%	Sangat Layak	1. Penambahan keterangan sejarah pada aplikasi
2	Media	9	27	21	77,7%	Sangat Layak	1. Splashscreen agak lama 2. Tata letak teks drapikan 3. Ukuran teks terlalu kecil

4.3.2.2 Hasil Angket Responden

Penilaian aplikasi Keliling Jepara juga dilakukan dengan menyebar angket responden yang berisi 8 pertanyaan dengan jumlah responden 30 orang, berikut rekapitulasi hasil nilai sesuai butir pertanyaan.

Tabel 4.7 Skor Penilaian Angket Responden

No.	Pernyataan	Nilai
1.	Apakah anda setuju apabila aplikasi Keliling Jepara dijadikan suatu aplikasi <i>mobile</i> berbasis android	126
2.	Aplikasi Keliling Jepara ini menambah pengetahuan dan pemahaman saya tentang Ikon Kabupaten Jepara	109
3.	Bahasa dan kalimat yang digunakan dalam aplikasi Keliling Jepara ini mudah dipahami	110
4.	Penggunaan <i>Font</i> , Ukuran huruf, warna dan gambar 3 dimensi dalam aplikasi Keliling Jepara terlihat jelas	106

5.	Aplikasi Keliling Jepara ini mudah untuk dipelajari	113
6.	Aplikasi Keliling Jepara ini menarik/tidak membosankan	105
7.	Aplikasi Keliling Jepara ini mendorong rasa ingin tahu terhadap Ikon daerah lainnya	109
8.	Aplikasi Keliling Jepara ini dapat digunakan dimana saja dan kapan saja	103
Skor Total		881

Tabel 4.8 Klasifikasi Presentase

No	Presentase	Kriteria
1	75% - 100%	Sangat Layak
2	50% - 75%	Layak
3	25% - 50%	Cukup Layak
4	1% - 25%	Kurang Layak

4.4 Hasil Akhir

Hasil akhir dari penelitian ini berupa aplikasi Keliling Jepara. Aplikasi ini berfungsi untuk memberikan informasi kepada Masyarakat dan bentuk interaktif berupa gambar 3D. Aplikasi Keliling Jepara ini memiliki kekurangan dan kelebihan sebagai berikut:

- Kelebihan aplikasi Keliling Jepara
 1. Sebagai sumber informasi alternative dengan menggunakan aplikasi
 2. Bisa menampilkan suara
 3. Bisa menampilkan objek tiga dimensi
- Kekurangan aplikasi Keliling Jepara
 1. Tampilan/interface pada aplikasi kurang menarik
 2. Bentuk 3 dimensi kurang nyata, tidak sesuai aslinya
 3. Ukuran aplikasi besar
 4. Perlu penambahan fitur-fitur yang lebih menarik