BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Aplikasi

Perancangan Teknologi Augmented Reality sebagai Media Media Pengenalan Barang Peninggalan Raden Ajeng Kartini Berbasis Android ini menggunakan metode *Classic Life Cycle(Waterfall)*dengan tahapan *Requirement, Design, Implementation, Verification, Maintenance*.Pelaksanaan keseluruhan prosedur pengembang penelitian ini secara rinci dapat dilihat sebagai berikut:

4.1.1 *Requirement (Perencanaan)*

Pada tahap ini Peneliti melakukan analisa mengenai kebutuhan masalah dalam pembuatan aplikasi yang meliputi, analisa kebutuhan masalah, analisis alat yang digunakan dalam membuat aplikasi serta menganalisa pengguna (*User*).

4.1.1.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan permasalahan yang diteliti oleh peneliti. Objek penelitian yang peneliti pilih adalah Museum RA Kartini yang berada di Utara Alun-Alun Kabupaten Jepara.

1) Gambaran Umum Museum RA. Kartini

Museum RA. Kartini adalah museum yang terletak di Jalan Alun-alun No.1, Desa Panggang, Kecamatan Jepara, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah, Indonesia. Museum ini didirikan pada tanggal 30 Maret 1975 pada masa pemerintahan Bupati Jepara Soemarno Djojomardowo, sementara peresmiannya dilakukan pada 21 April 1977 oleh Bupati Jepara saat itu Soedikto. Museum ini terdiri dari 3 buah gedung yang dibangun di atas area seluas 5.210 m^2, yang apabila dilihat dari atas gedung-gedung tersebut berbentuk huruf K,T, dan N yang merupakan singkatan dari KARTINI.

R.A. Kartini sebagai perintis emansipasi wanita Indonesia. Untuk mengenang jasa, pengabdian, dan perjuangannya, maka pada tahun 1975 Pemerintah Daerah Tingkat II Jepara, atas usulan wakil rakyat dan bantuan dari Presiden Soeharto, telah didirikan museum pada tanggal 30 Maret 1975, pada masa pemerintahan Bupati Soewarno Djojomardowo, S.H. Diresmikan pada tanggal 21 April 1977 oleh Bupati Kepala Daerah Tingkat II Jepara, Soedikto, S.H

Tepat seabad peringatan R.A. Kartini (note: Kartini lahir pada tahun 1879, jadi peringatan seabad seharusnya jatuh pada tahun 1979). Museum Kartini merupakan museum lokal yang dikelola oleh Pemerintah Kabupaten Jepara.

Museum Kartini juga merupakan tempat penyimpanan benda-benda peninggalan RA. Kartini semasa hidupnya, serta benda peninggalan kakaknya yaitu RMP Sosrokartono. Selain itu juga menyimpan benda-benda kuno hasil temuan di wilayah Kabupaten Jepara.

Penyajian ruang koleksi yang membentuk huruf K dan T kalau dilihat dari atas, dibagi menjadi empat ruangan diantarnya:

- Ruang I

  Badan K untuk koleksi peninggalan RA. Kartini dan keluarga, berupa benda-benda serta foto semasa masih hidup.
- Ruang II

  Kaki K atas berisi benda-benda peninggalan RMP Sosrokartono.
- Ruang III

  Kaki K bawah untuk penyajian (1) benda-benda yang bernilai sejarah dan purbakala yang ditemukan di wilayah Jepara, antara lain arkeologi, keramik, dan lain-lain. (2) hasil kerajinan Jepara yang terkenal, antara lain ukir-ukiran kayu, batik troso, keramik, anyaman bambu, dan rotan.
- Ruang IV

  Gedung T berisi tulang ikan raksasa yang dinamakan Joko Tuwo, panjangnya kurang lebih 16 meter, yang ditemukan di perairan Kepulauan Karimunjawa pada pertengahan bulan April 1989.

2) Pelayanan di Museum RA. Kartini

Museum RA. Kartini buka setiap hari, pukul 08.00–16.00 WIB. Setiap pengunjung yang hendak memasuki Museum RA. Kartini pada hari Senin–Jumat akan dikenakan biaya tiket masuk sebesar Rp3000 (dewasa) dan Rp2000 (anak-anak). Pada akhir pekan hari Sabtu-Minggu, dikenakan biaya tiket masuk sebesar Rp4000 (dewasa) dan Rp3000 (anak-anak).

4.1.1.2 Analisa Kebutuhan Masalahan

1) Analisa Sistem yang sedang Berjalan

Museum RA. Kartini merupakan tempat wisata sejarah, yang merupakan tempat untuk mengenalkan tokoh Raden Ajeng Kartini dan Jepara pada umumnya. Dalam aktivitasnya, pengunjung datang menikmati dan melihat barang-barang dari museum yang dipamerkan. Pengunjung dapat membaca keterangan atau penjelasan dari masing-masing barang yang dipamerkan. Pengunjung bisa berjalan dari Gedung K yang ada 3 ruangan dan Gedung T , diantaranya:

- Ruang 1 dan 2, Ruang ini berisi koleksi barang-barang peninggalan RA. Kartini berupa benda-benda dan foto-foto miliknya semasa masih hidup antara lain:
  - (Satu) set meja kursi tamu yang masih asli terbuat dari kayu jati dengan ukiran khas motif Jawa kuno;
  - Lukisan wajah RA. Kartini pada saat melangsungkan pernikahannya dengan Bupati Rembang Raden Mas Adipati Djoyodiningrat pada tanggal 12 Nopember 1903;
  - Foto contoh tulisan dalam bahasa Belanda yang ditujukan kepada sahabatnya di negeri Holland (Belanda);
  - Foto putera satu-satunya yaitu Raden Mas Singgih yang waktu kecilnya bernama Soesalit;
  - Foto ayahanda RA. Kartini, RMAA. Sosroningrat yang pernah menjabat sebagai Bupati Jepara yang waktu itu pusat pemerintahannya berada di Pendopo Kabupaten;
  - Foto ibu kandungnya, MA. Ngasirah yang berasal dari desa Telukawur Jepara,
  - Hasil keterampilan tangan muridnya berupa renda,
  - Alat untuk membatik berupa canting milik RA Kartini,
  - Silsilah RA Kartini,
  - Mesin jahit kepunyaan muridnya yang sampai sekarang masih dapat dioperasikan.

- Barang Pribadi RA Kartini, seperti: Botekan (sebuah tempat untuk menyimpan jamu sebagai persiapan pada saat RA Kartini akan dilahirkan), Dakon (permainan tradisional jawa), Pajangan Macan Kurung Kayu.

- Ruang 3, di ruangan ini pengunjung bisa melihat beberapa contoh barang hasil kerajinan dari Jepara yang terkenal yaitu: Patung dan ukir dari sentra industry kerajinan kayu desa Mulyoharjo, souvenir kayu dari kawasan Pasar Tahunan, tenun ikat tradisional khas Kabupaten Jepara dari desa Troso, kerajinan khas monel (logam baja putih) yang tidak berkarat atau *stenlis steel* dari desa Kriyan, rotan dan anyaman bambu dari Welahan, gerabah dan tanah liat yang berasal dari desa Mayong, itu semua merupakan produk khas dari Kabupaten Jepara dan sudah dikenal masyarakat luas baik nasional maupun internasional.
- Ruang 4 , di ruang ini pengunjung juga dapat melihat kerangka ikan raksasa "Joko Tuo" yang memiliki panjang 16 meter, lebar 4 meter dan tinggi 2 meter dengan berat 6 ton. Ikan tersebut ditemukan tahun 1989 di Kepulauan Karimunjawa dalam keadaan mati,namun masih ada dagingnya. Menurut pakar sejarah bahwa ikan ini sebangsa ikan gajah, karena pada bagian kepalanya terdapat semacam gading seperti yang dimiliki hewan gajah serta ada bahasa latin dan spesies khusus untuk hewan tersebut. Namun kebanyakan para pengunjung menyebut ikan itu dengan nama ikan Paus.

2) Kelemahan Sistem yang Berjalan

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

1. Pemandu Museum sedikit, jadi saat Museum sedang ramai tidak terbagi rata dalam memandu Museum.
2. Pengunjung hanya melihat barang pajangan dan membaca penjelasan dari masing-masing produk yang dipamerkan di Museum RA. Kartini melalui selembar kertas yang ditempelkan.
3. Kertas/informasi yang ditempelkan ada yang sobek dan hilang, sehingga informasi mengenai sejarah tidak tersampaikan.
4. Tidak adanya variasi penyampaian informasi kepada pengunjung.

3) Solusi Pemecahan Masalah

Adapun solusi dari pemecahan masalah yang peneliti lakukan dalam menyelesaikan masalah dari Museum RA. Kartini adalah dengan membuat suatu aplikasi penyampaian informasi alternatif kepada pengunjung. Peneliti akan mengambil sampel barang-barang peninggalan Raden Ajeng Kartini sebagai objek penelitian. Aplikasi yang dibuat diharapkan dapat menjadi daya Tarik bagi pengunjung, dalam hal penyampain sejarah atau barang-barang bersejarah di Museum RA. Kartini.

4) Analisis Sistem Usulan

Diharapkan dengan adanya Aplikasi Pengenalan Barang RA. Kartini di Museum Kartini akan menjadi daya tarik tersendiri bagi pengunjung. Pemanfaatan teknologi menjadi hal yang wajib untuk menyampaikan informasi kepada pengunjung, sesuai perkembangan jaman.

Tabel 4.1 Analisis Sistem Usulan

No.	Sistem Berjalan	Sistem Usulan	Hasil yang ingin dicapai
1.	Pengunjung Melihat dan Membaca keterangan di kertas yang ditempelkan barang-barang yang dipamerkan di Museum RA. Kartini	Pengunjung dapat melihat dan membaca barang-barang yang dipamerkan dengan aplikasi yang interaktif	Menambah kerapian museum
2.	Penggunaan Kertas kurang efisien karena ada yang lepas atau sobek, jadi informasi yang disampaikan tidak tersampaikan kepada pengunjung	Penggunaan Teknologi Agmented Reality untuk memperindah tampilan	Pemanfaatn teknologi sesuai perkembangan jaman dan juga menjadi daya tarik mseum

4.1.1.3 Analisis Data

Setelah melakukan observasi dan wawancara dengan petugas di Museum Kartini, kemudian dilakukan analisa untuk fitur-fitur yang dibutuhkan dalam aplikasi seperti sejarah Museum Kartini dan Fitur Scan pada aplikasi. Peneliti juga melakukan analisa mengenai data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi pengenalan barang-barang pribadi Raden Ajeng Kartini, seperti Botekan (sebuah tempat untuk menyimpan jamu sebagai persiapan pada saat RA Kartini akan dilahirkan), Dakon (permainan tradisional jawa), Pajangan Macan Kurung Kayu.

4.1.1.4 Analisis Kebutuhan Alat

1) Alat

Peralatan yang digunakan dalam membuat Aplikasi Pengenalan barang Raden Ajeng Kartini di Museum RA. Kartini dengan teknologi Augmented Reality adalah:

1) Perangkat Keras *(Hardware)*

Adapun perangkat keras *(Hardware)* yang digunakan dalam membangun aplikasi Pengenalan barang Raden Ajeng Kartini yaitu berupa laptop dan *smartphone* dengan sistem operasi *android* dengan spesifikasi sebagai berikut :

a. Laptop :

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

b. *Smartphone* :

- Sistem Operasi : ColorOS, Android Lollipop 5.0
- Jaringan : GSM, HSDPA, LTE
- Kamera : 8 MP
- Fitur : Hotspot/Tethering, GPS, Bluetooth, Infrared, Flash
- Layar/Resolusi : Ukuran 5 inci/1280 x 720 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 Ultimate
- Unity 3D
- Vuforia SDK
- Web Browser

2) Bahan

Bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat dan menjalankan Aplikasi Pengenalan barang peninggalan Raden Ajeng Kartiniantara lain:

1) Foto barang pribadi Raden Ajeng Kartini di Museum Kartini Jepara
2) Sejarah/Deskripsi mengenai barang-barang yang dipajang
3) Gambar 3 dimensi atau ilustrasi

4.1.1.5 Analisis Pengguna

1) Analisa Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan untuk pengguna (*user)* antara lain :

1) Pengguna dapat melihat informasi sejarah barang-barang peninggalan RA. Kartini
2) Pengguna bisa melihat secara interaktif barang-barang yang dipajang
3) Pengguna mengarahkan kamera kearah marker yang dipilih
4) Marker gambar produk yang akan di scan

2) Analisa Kebutuhan Non-Fungsional Sistem

Kebutuhan non-fungsional merupakan kebutuhan yang tidak langsung berhubungan dengan spesifik yang disediakan oleh sistem. Kebutuhan non-fungsional aplikasi ini antara lain :

1) Aplikasi ini dapat berjalan di sistem operasi android minimal *Kitkat*.
2) Aplikasi akan berjalan lebih optimal bila dijalankan pada *device* dengan ukuran layar 5 inci 720 x 1280 pixel.

4.1.2 *Design System*

Pada tahap desain sistem, peneliti merancang suatu arsitektur sistem berdasarkan hasil dari tahap sebelumnya yaitu tahap *Requerement* (perancangan).

4.1.2.1 Deskripsi Sistem Aplikasi

Aplikasi ini bertujuan untuk menambah daya Tarik Museum RA. Kartini dalam segi pemanfaatan teknologi, serta menjadi sumber informasi alternative mengenai sejarah barang-barang peninggalan Raden Ajeng Kartini semasa hidup. Untuk menjelaskan Aplikasi pengenalan barang Raden Ajeng Kartini secara mudah, peneliti membuat perancangan sistem dengan menggunakan diagram UML (*Unfied Modelling Language*) yang digambarkan melalui perancangan diagram seperti *Use Case Diagram, Activuity Diagran dan Sequence Diagram,* serta perancangan *interface.*

4.1.2.2 Perancangan Berorientasi Objek

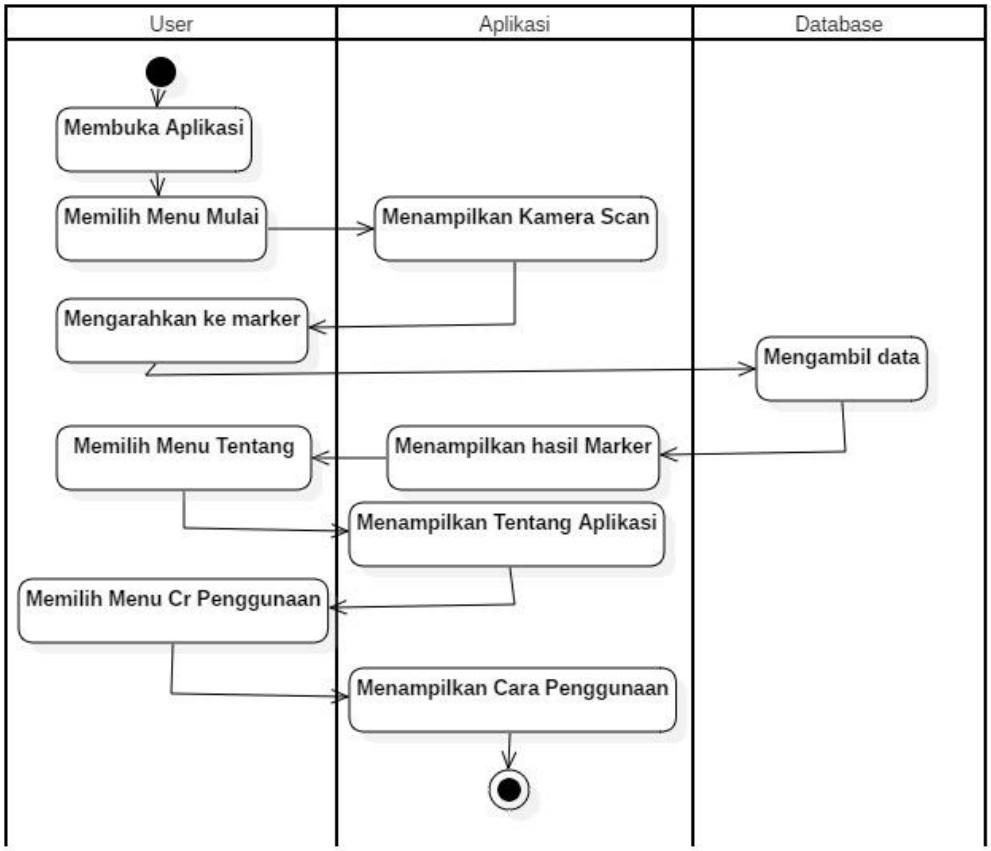
1) Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan diagram yang menunjukkan hubungan atau interaksi antara sistem aplikasi dan aktor. Pada aplikasi ini terdapat satu aktoryang berinteraksi dengan sistem yaitu pengguna (*User*). Diagram *Use Case* dapat dilihat pada Gambar 4.1berikut.

Gambar 4.1Usecase Aplikasi Pengenalan Barang Peninggalan Raden Ajeng Kartini

2) Activity Diagram

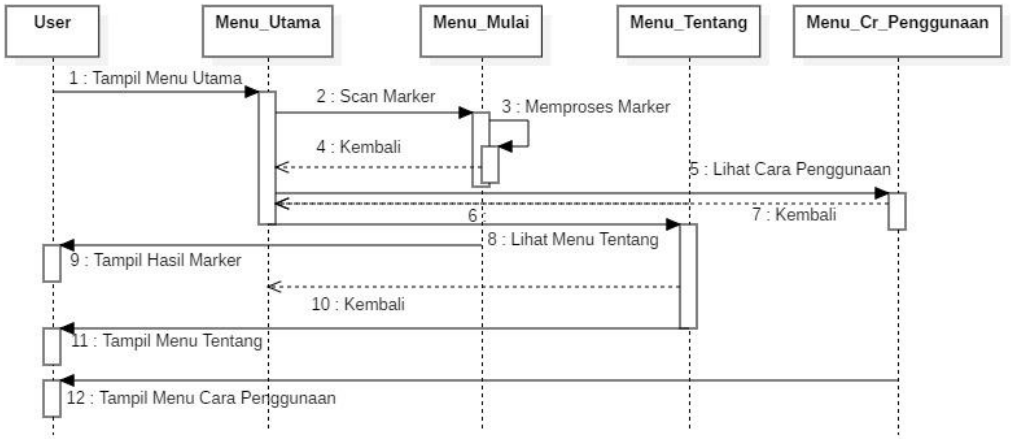
Activity Diagram merupakan diagram yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Berikut adalah *activity diagram* atau diagram aktivitas dari aplikasi Barang Peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum RA. Kartini.Diagram *Activity* dapat dilihat pada Gambar 4.2berikut.



Gambar 4.2 Activity diagram Aplikasi Pengenalan Barang Peninggalan Raden Ajeng Kartini

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 pada aplikasi pengenalan barang peninggalan Raden Ajeng Kartini.

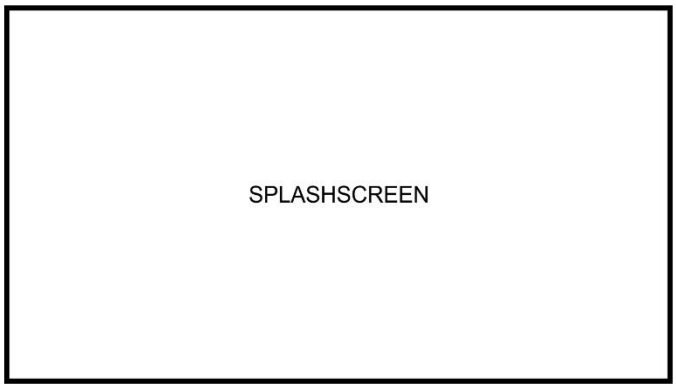


Gambar 4.3Sequence diagram Aplikasi Pengenalan Barang Peninggalan Raden Ajeng Kartini

4.1.2.3 Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Perancangan antarmuka (*interface*) 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.

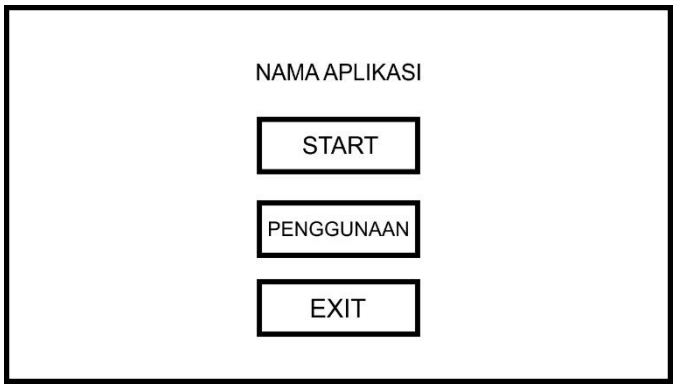
1. Tampilan SplashScreen



Gambar 4.4 Tampilan SplashScreen

2. Rancangan Menu Utama

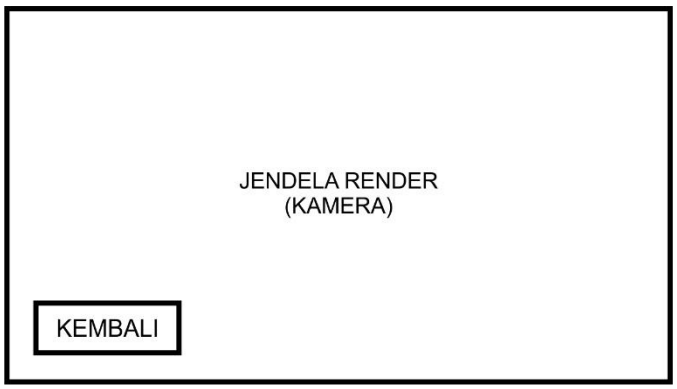
Halaman menu utama merupakan halaman yang muncul pertama kali ketika aplikasi di jalankan. Perancangan tampilan dari halaman menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.5



Gambar 4.5Rancangan Halaman Menu Utama

3. Rancangan Halaman Mulai (Jendela Render)

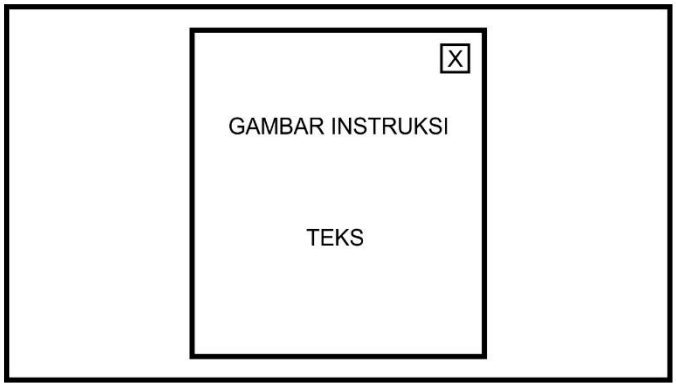
Halaman Mulai merupakan halaman untuk men-scan marker, perancangan dari halaman Mulai dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Rancangan Halaman Mulai (Jendela Render)

4. Rancangan Halaman Cara Penggunaan

Setelah pengguna mengakses menu halaman mulai, pengguna bisa melihat cara penggunaan aplikasi. Berikut adalah rancangan menu Cara penggunaan.



Gambar 4.7 Rancangan Halaman Cara Penggunaan

4.1.3 *Implementation*

Tahap implementasi, yaitu tahapan dimana keseluruhan desain diubah menjadi kode-kode program. kode program yang dihasilkan masih berupa modul-modul yang selanjutnya akan di integrasikanmenjadi sistem yang lengkap untuk meyakinkan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi.

4.1.3.1 *Build System* (Membangun Sistem)

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

1) Analisis Menampilkan Tampilan Splash Screen

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

public class SplashScreen : MonoBehaviour {

    public float timer = 7;

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

Gambar 4.8 Kode SplashScreen

2) Analisis Menampilkan Menu Utama

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

public class Menu : MonoBehaviour, IButtonListener {
    //variable button
    private Button buttonStart, buttonPanduan, buttonExit;
    public Texture gambar1,gambar2,gambar3;
    public string info1,info2,info3;
    public bool menuPanduan = false;
    public Texture exit;
    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);
    }
```

Gambar 4.9 Kode Menu Utama

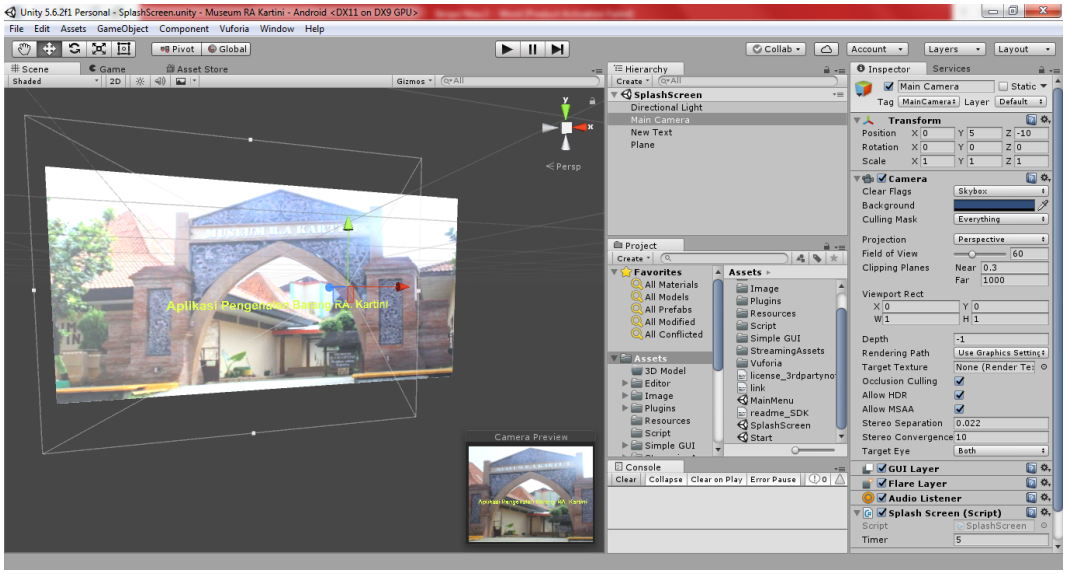
3) Analisis Menampilkan Menu Panduan

```
void OnGUI(){
    if(menuPanduan==true){

        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;
        }

        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);
        info1 = GUI.TextArea(new Rect(0,300,350,50),info1,200);

        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. 10 Kode Menu Panduan

4) Pembuatan Aplikasi Menggunakan Unity – SpalshScreen

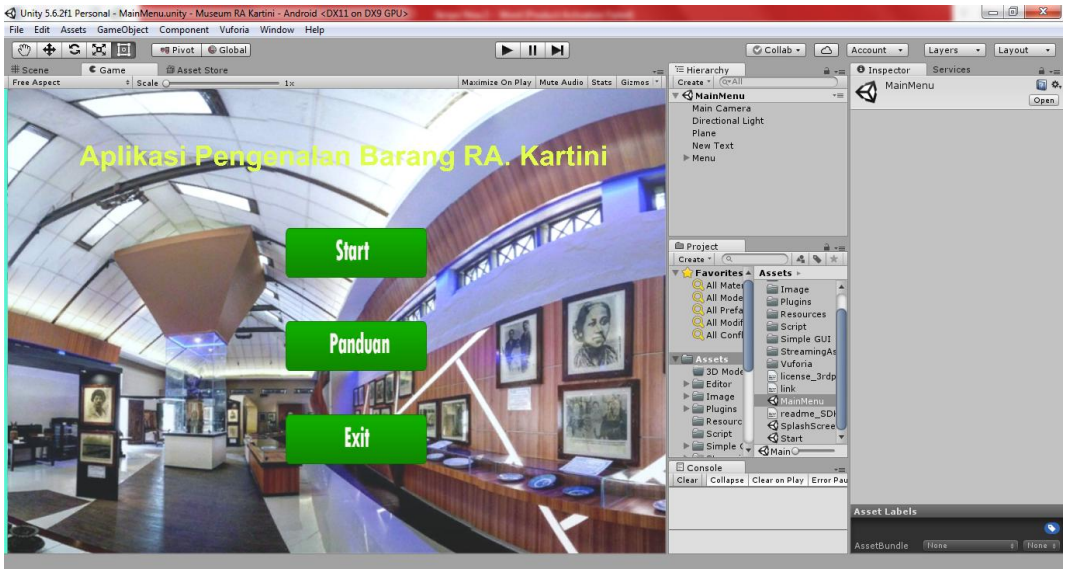
Tampilan proses pembuatan splashscreen di Unity



Gambar 4.11 Tampilan Unity Membuat SplashScreen

5) Pembuatan Aplikasi Menggunakan Unity - Menu Utama

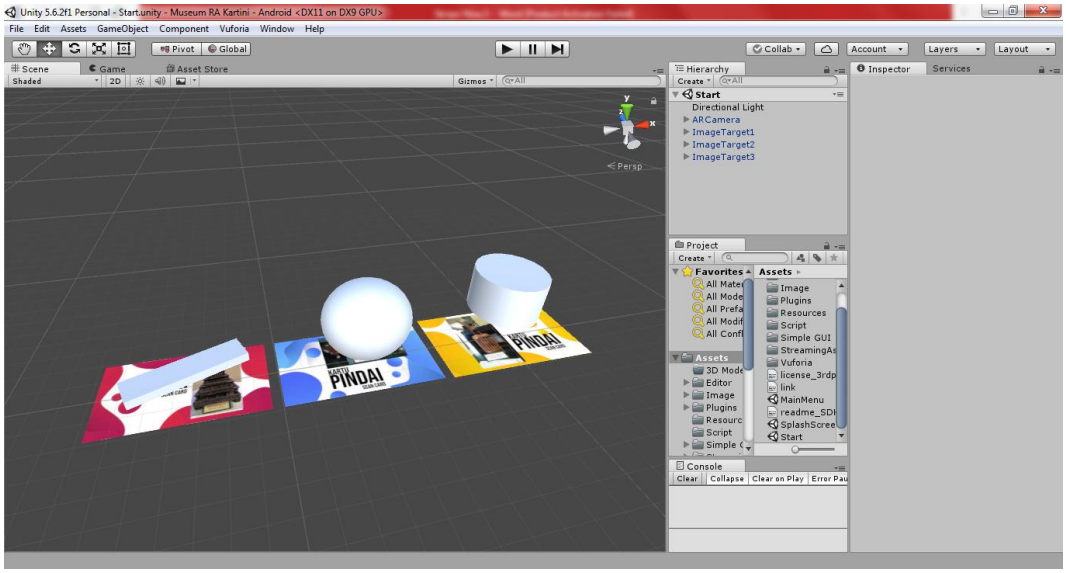
Tampilan proses pembuatan Menu Utama di Unity



Gambar 4.12 Tampilan Unity Membuat Menu Utama

6) Pembuatan Aplikasi Menggunakan Unity – Start

Tampilan proses pembuatan objek dan marker pada menu Start



Gambar 4.13 Tampilan Unity Membuat Gambar yang Muncul di Kamera AR

4.1.4 *Verification (Intregrasi dan Testing)*

4.1.4.1 Tampilan Aplikasi

Berikut adalah tampilan aplikasi sistem Aplikasi Barang Peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum RA Kartini Jepara:

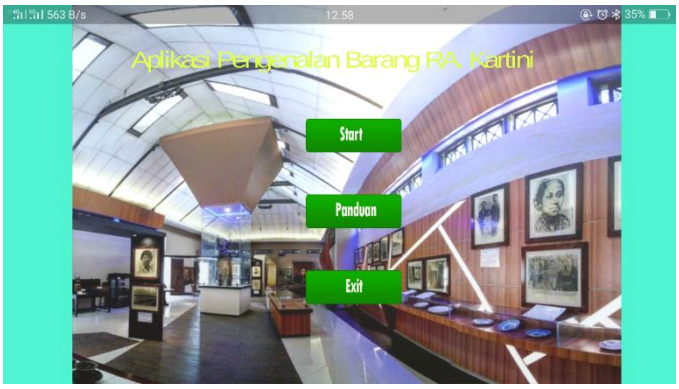
1) Tampilan Splash Screen

Tampilan Splashscreen merupakan tampilan awal yang muncul sebelum tampilan menu utama pada aplikasi.

Gambar 4.14 Tampilan SplashScreen Aplikasi pada Smartphone

2) Tampilan Menu Utama

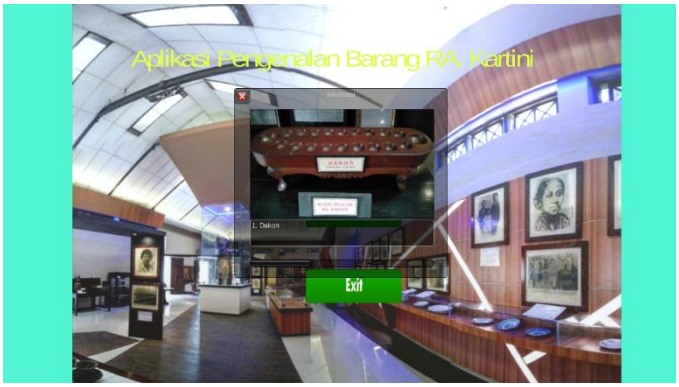
Tampilan Menu Utama merupakan tampilan yang muncul setelah tampilan Splashscreen pada aplikasi. Tampilan menu utama berisi menu Start, Panduan dan Exit.



Gambar 4.15 Tampilan Menu UtamaAplikasi pada Smartphone

3) Tampilan Menu Panduan

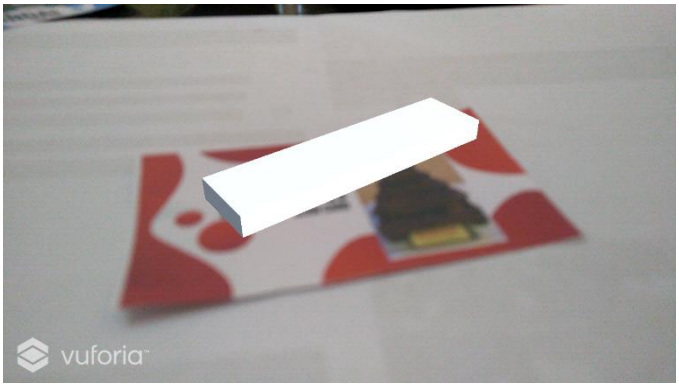
Tampilan Menu Panduan merupakan tampilan cara penggunaan aplikasi Pengenalan Barang Peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum Kartini Jepara.



Gambar 4.16 Tampilan Panduan Aplikasi pada Smartphone

4) Tampilan Menu Start (Kamera AR)

Tampilan Menu Start merupakan tampilan Kamera Augmented Reality (AR), cara penggunaan dengan memindai marker yang sudah disedikan.



Gambar 4.17 Tampilan Start Menampilkan Objek pada Marker pada Smartphone

4.1.4.2 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 mengatahui apakah *output* yang dihasilkan sudah sesuai atau belum. Untuk menguji kesesuaian sistem aplikasi, penulis menggunakan metode *blackbox testing*.

Tabel 4. 2 Hasil pengujian Black Box

No.	Modul	Prasyarat	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1.	Ikon Aplikasi	Sebelum masuk sistem aplikasi,	Masuk pada tampilan SplashSreen	valid

	pada Smartphone	user menekan ikon pada Smartphone		
2.	SplashScreen	User menekan Aplikasi berlogo Kartini pada Smartphone	Muncul Tampilan Splashcreen pada layar Smartphone	valid
3.	Menu Utama	Secara otomatis User akan diarahkan ke Menu Utma setelah Tampilan Splash Screen muncul	Muncul tiga Menu: Menu Start, Menu Panduan dan tombol Exit	valid
4.	Tombol Menu Panduan	User memilih/menekan tombol Panduan setelah masuk dalam tampilan menu utama	User dapat melihat dan membaca cara menggunakan aplikasi	valid
5.	Tombol Start	User memilih/menekan tombol Start setelah masuk dalam tampilan menu utama	Dapat melihat kamera Augmented Reality dan memindai marker	valid
6.	Tombol Exit	User memilih/menekan tombol Exit setelah masuk dalam tampilan menu utama	Keluar dari Aplikasi	valid

4.1.5 *Maintenance (Pemeliharaan)*

Pada tahapan *Maintenance* adalah melakukan pemeliharaan yang termasuk diantaranya instalasi aplikasi dan proses perbaikan ketika ditemukan masalah. Aplikasi ini akan di Blog Pribadi, sebelum diunggah di Playstore.

4.2 Evaluasi dan Validasi Hasil

4.2.1 Evaluasi Sistem Aplikasi

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan metode *black box testing* yang menguji fitur-fitur pada aplikasi Pengenalan Barang Peninggalan Raden jeng Kartini didapat hasil pengujian bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai keinginan. Jadi disimpulkan bahwa aplikasi Barang Peninggalan Raden jeng Kartinisudah valid dan berjalan sesuai harapan.

4.2.2 Validasi Kelayakan Aplikasi

1) Validasi Ahli

A. Ahli Materi

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi adalah mengumpulkan saran dan pendapat untuk selanjutnya dilakukan revisi terhadap aplikasi Barang Peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum RA Kartini Jepara.

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli Materi

No.	Indikator	Nilai
1.	Kejelasan isi materi	3
2.	Materi mudah dimengerti	3
3.	Kesesuaian bahasa yang digunakan	3
4.	Kesesuaian bahasa dengan sasaran pengguna	3
Skor Total		**12**

B. Ahli Media

Validasi yang dilakukan oleh ahli media adalah mengumpulkan saran dan pendapat untuk selanjutnya dilakukan revisi terhadap aplikasi Barang Peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum RA Kartini 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	2

4.	Kesesuaian tata letak teks dan gambar	2
5.	Kesesuaian warna	2
6.	Teks dapat tebaca dengan baik	2
7.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf	3
8.	Kemenarikan tampilan tombol (button) yang digunakan	3
9.	Kesesuaian pemilihan *background*	3
Skor Total		**22**

4.2.3 Hasil Angket Responden

Penilaian aplikasi Pengenalan Barang Peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum Kartini juga dilakukan dengan menyebar angket kepada responden yang berisi 8 pertanyaan dengan jumlah responden 30 orang, berikut rekapitulasi hasil nilai sesuai butir pertanyaan.

Tabel 4.5 Skor Penilaian Angket Responden

No.	Pernyataan	Nilai
1.	Apakah anda setuju apabila aplikasi pengenalan barang peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum Raden Ajeng Kartini dijadikan suatu aplikasi *mobile* yang berbasis android	131
2.	Aplikasi pengenalan barang peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum Raden Ajeng Kartini ini menambah pengetahuan dan pemahaman saya	114
3.	Bahasa dan kalimat yang digunakan dalam aplikasi pengenalan barang peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum Raden Ajeng Kartini ini mudah dipahami	118
4.	Penggunaan *Font,* Ukuran huruf, warna dan gambar 3 dimensi dalam aplikasi pengenalan barang peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum Raden Ajeng Kartini terlihat jelas	113

5.	Aplikasi pengenalan barang peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum Raden Ajeng Kartini ini mudah untuk dipelajari	125
6.	Aplikasi pengenalan barang peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum Raden Ajeng Kartini ini menarik/tidak membosankan	115
7.	Aplikasi pengenalan barang peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum Raden Ajeng Kartini ini mendorong rasa ingin tahu terhadap Pahlawan RA. Kartini	112
8.	Aplikasi pengenalan barang peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum Raden Ajeng Kartini ini dapat digunakan dimana saja dan kapan saja	111
Skor Total		939

Tabel 4. 6 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 4.7 Hasil Penilaian Angket Responden

No	Jumlah Responden	Instrumen	Skor Ideal (n)	Skor Total (f)	Presentase	Kriteria	Keterangan
1	30	8	1200	939	78,25%	Sangat Layak	–

Berdasarkan penilaian oleh responden secara keseluruhan, Aplikasi Pengenalan Barang Peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum RA Kartini Jepara mendapat skor 939 pada 8 instrumen atau pertanyaan disetiap angket, yang

kemudian dilakukan dengan menyebar 30 angket dan menghasilkan presentase sebanyak 78,25% dengan keiteria sangat layak.

4.3 Kajian Akhir

Kajian akhir dari penelitian ini berupa aplikasi Barang Peninggalan Raden Ajeng Kartini. Aplikasi ini berfungsi untuk memberikan informasi kepada Pengunjung dan bentuk interaktif berupa gambar 3D. Aplikasi Barang Peninggalan Raden Ajeng Kartiniini memliki kekurangan dan kelebihan sebagai berikut:

- Kelebihan aplikasi Barang Peninggalan Raden jeng Kartini
  1. Sebagai sumber informasi alternative dengan menggunakan aplikasi
  2. Bisa menampilkan objek tiga dimensi
  3. Mengurangi penggunaan kertas
- Kekurangan aplikasi Pengenalan Barang Peninggalan Raden Ajeng Kartini di Museum RA Kartini Jepara
  1. Tampilan atau grafis kurang menarik
  2. Bentuk 3 dimensi kurang realistis
  3. Ukuran aplikasi besar
  4. Perlu penambahan fitur-fitur