

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Implementasi *Interface***

Pada implementasi antarmuka ditampilkan hasil penyelesaian aplikasi. Aplikasi pengenalan tempat wisata di Kota Batam yang dikembangkan dapat dilihat di bawah ini.

##### **4.1.1 Tampilan *Splash Screen***

Layar *splash* ini ditampilkan saat *user* membuka aplikasi, layar selamat datang muncul beberapa detik sebelum menu utama terbuka.



**Gambar 4. 1** Tampilan *Splash Screen*  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

##### **4.1.2 Tampilan Menu Utama**

Setelah menampilkan *splash screen*, aplikasi akan menampilkan menu utama. Tampilan menu utama memiliki tiga tombol yaitu menu pilih objek wisata, menu panduan dan menu keluar aplikasi.



**Gambar 4. 2** Tampilan Menu Utama  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

#### 4.1.3 Tampilan Menu Pilih Objek Wisata

Pada tampilan menu pilihan objek wisata ada 4 tombol yang memungkinkan *user* memilih objek wisata sesuai dengan jenisnya dengan cara mengklik salah satu tombol.



**Gambar 4. 3** Tampilan Menu Pilihan Objek Wisata  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

#### 4.1.4 Tampilan *Scan Marker*

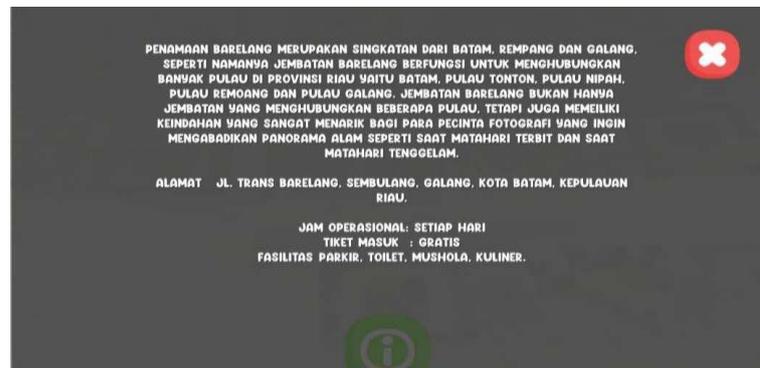
Klik tombol nama objek wisata untuk menampilkan tampilan *scan marker*, objek 3D akan ditampilkan saat *user* memindai buku *marker*. Tampilan *scan marker* meliputi tombol “*home*” untuk kembali ke menu dan memilih



**Gambar 4. 4** Tampilan *Scan Marker*  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

#### 4.1.5 Tampilan Informasi Objek Wisata

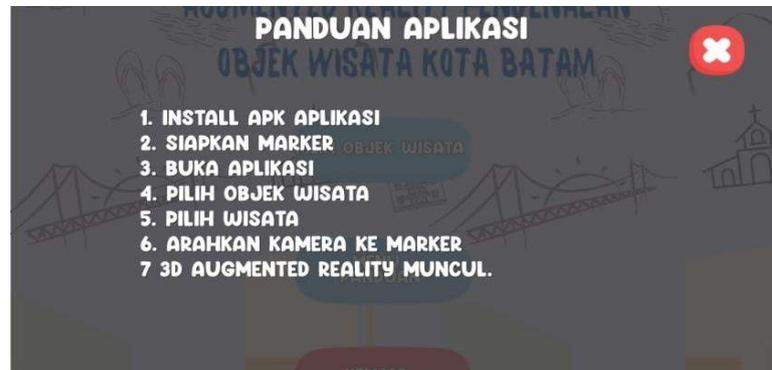
Informasi objek wisata ditampilkan dengan huruf i dibagian tengah bawah layar *smartphone*. Tombol akan tampil bersamaan dengan aktifnya kamera belakang. Tombol tersebut berisi informasi tentang keadaan objek 3D yang ditampilkan.



**Gambar 4. 5** Tampilan Informasi Objek Wisata  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

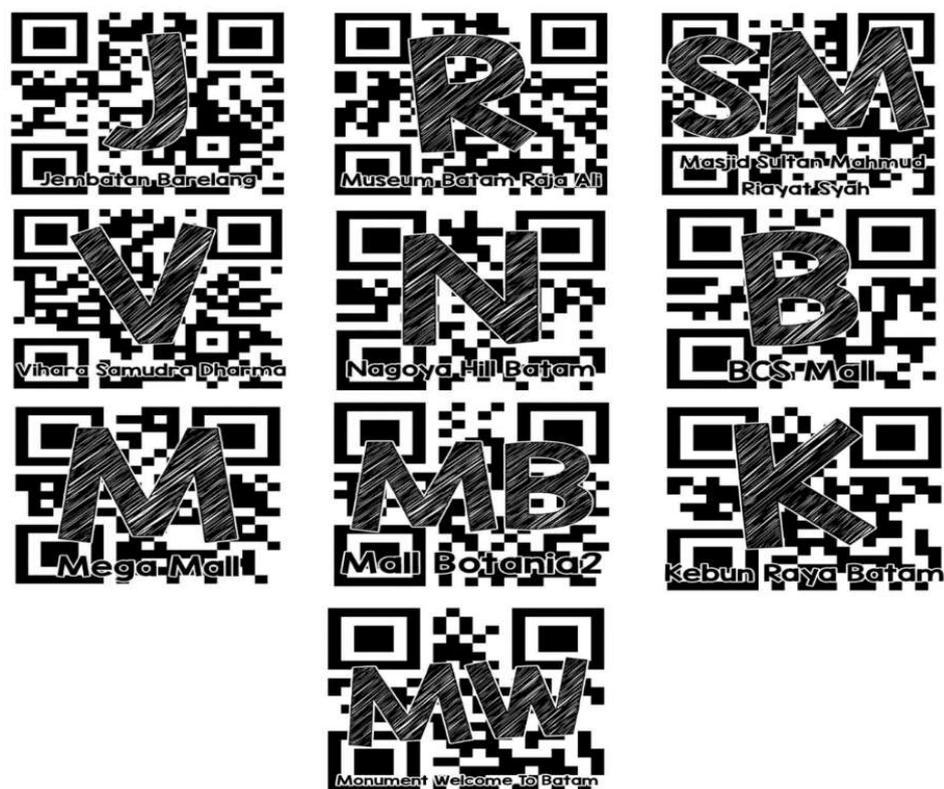
#### 4.1.6 Tampilan Menu Panduan

Tampilan menu panduan terletak di Menu Utama. Menu Panduan berisi panduan tentang cara menggunakan aplikasi.



**Gambar 4. 6** Tampilan Menu Panduan  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

#### 4.1.7 Tampilan *Marker*



**Gambar 4. 7** Tampilan *Marker*  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

*Marker* merupakan Grafik dalam warna hitam dan putih, berbentuk seperti persegi, dengan batas hitam tebal pada latar belakang putih. Gambar diatas adalah

sepuluh tampilan *marker* yang digunakan pada aplikasi Pengenalan objek wisata Kota Batam.

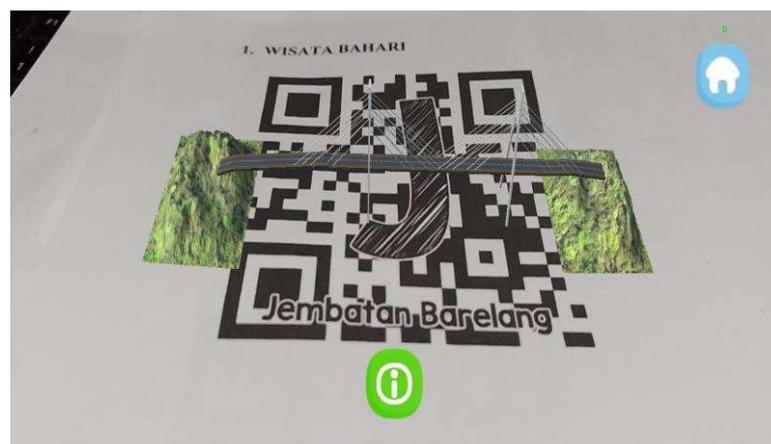
## 4.2 Pengujian

Aplikasi pengenalan objek wisata kota Batam ini akan melalui beberapa tahapan pengujian, antara lain: uji *blackbox*, uji jarak *camera-to-marker*, uji intensitas cahaya, dan uji *marker*. Pengujian penulis menghasilkan keluaran yang dituangkan dalam paragraf berikut.

### 4.2.1 Pengujian *Marker*

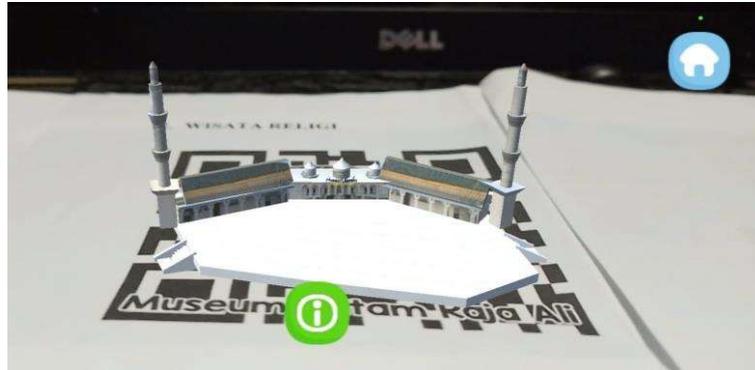
Pengujian *marker* dilakukan pada semua *marker* yang telah dibuat dan disimpan dalam database, tujuan dilakukannya pengujian adalah untuk memastikan bahwa *marker* berfungsi dengan baik dan mampu menampilkan objek 3D sesuai dengan yang diatur dalam *database*.

#### 1. Jembatan Barelang



**Gambar 4. 8** Pengujian *Marker* Jembatan Barelang  
Sumber: Data Penelitian (2022)

2. Museum Batam Raja Ali Haji



**Gambar 4. 9** Pengujian Marker Museum Batam Raja Ali Haji  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

3. Masjid Sultan Mahmud Riayat Syah



**Gambar 4. 10** Pengujian *Marker* Masjid Sultan Mahmud Riayat Syah  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

4. Vihara Samudra Dharma



**Gambar 4. 11** Pengujian *Marker* Vihara Samudra Dharma  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

## 5. Nagoya Hill Mall



**Gambar 4. 12** Pengujian Nagoya Hill Mall  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

## 6. Batam City Square Mall (BCS)



**Gambar 4. 13** Pengujian *Marker* Batam City Square Mall  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

## 7. Mega Mall



**Gambar 4. 14** Pengujian *Marker* Mega Mall  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

## 8. Botania Mall 2



**Gambar 4. 15** Pengujian *Marker* Botania Mall 2  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

## 9. Kebun Raya Batam



**Gambar 4. 16** Pengujian *Marker* Kebun Raya Batam  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

10. *Monument Welcome to Batam*

**Gambar 4. 17** Pengujian *Marker* Monument Welcome to Batam  
Sumber : (Data Penelitian, 2022)

#### 4.2.2 Pengujian Perangkat Android

Tujuan dari pengujian perangkat Android ini adalah untuk mengetahui batasan aplikasi saat dijalankan pada perangkat Android. Pengujian ini dilakukan pada beberapa perangkat Android, dan hasilnya beragam. Spesifikasi perangkat Android yang digunakan untuk pengujian pengenalan objek wisata Kota Batam tercantum di bawah ini.

**Tabel 4. 1** Pengujian Perangkat Android

No	Merk	OS	CPU	Resolusi	Kamera
1.	Samsung Galaxy A03	Android 12	Octa-core	6.5 Inch 720 x 1600 pixel (HD+)	Belakang 48MP+2MP Depan 5MP
2.	Oppo A96	ColorOS 11.1	Qualcomm Snapdragon 680	6.59 Inch 2412 x 1080 pixel (FHD+)	Belakang 50MP+2MP Depan 16MP
3.	Realme C25	Android 11	Octa-core 12nm, up to 2.3GHz	6.5 Inch 1600 x 720 pixel	Belakang 48MP+2MP+4MP Depan 8MP

**Tabel 4. 1** Pengujian Perangkat Android

4.	Samsung Galaxy A03s	Android 11	Octa-core	6.5 Inch 720 x 1600 pixel (HD+)	Belakang 13MP+2MP+2MP Depan 5MP
5.	Realme C11	Android 10	Octa-core 2.3GHz Cortex-A53	6.5 Inch 720 x 1560 pixel	Belakang 13MP+2MP Depan 5MP

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

Hasil pengujian berikut ini berasal dari berbagai perangkat Android dengan spesifikasi yang berbeda-beda.

**Tabel 4. 2** Hasil Pengujian Pada Perangkat Android

No	Merk	Status	Keterangan
1.	Samsung Galaxy A03	Berhasil	Lancar
2.	Oppo A96	Berhasil	Lancar
3.	Realme C25	Berhasil	Lancar
4.	Samsung Galaxy A03s	Berhasil	Lancar
5.	Realme C11	Berhasil	Lancar

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

### 4.2.3 Pengujian Intensitas Cahaya

Pengujian intensitas cahaya dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kamera *smartphone* menangkap atau membaca *marker* objek-objek wisata Kota Batam, pengujian intensitas cahaya dilakukan dalam tiga kondisi yaitu siang, malam hari dengan menggunakan lampu dan malam hari tanpa lampu. Adapun hasil pangujian yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. 3** Pengujian Intensitas Cahaya

Kondisi	Gambar	Hasil Pengujian
Siang hari		Dapat secara efektif menampilkan objek 3D
Malam hari dengan menggunakan lampu		Dapat secara efektif menampilkan objek 3D

**Tabel 4. 3** Pengujian Intensitas Cahaya

Malam hari tanpa lampu		Tidak adanya cahaya mencegah menampilkan objek 3D
------------------------------	--	--

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

#### 4.2.4 Pengujian Jarak Kamera ke *Marker*

Pengujian jarak kamera ke *marker* dilakukan untuk menentukan berapa jarak yang dibutuhkan kamera dari *marker* agar dapat mendeteksinya secara efektif dan memunculkan objek 3D sebagaimana mestinya. Tabel berikut menunjukkan hasil pengujian yang dilakukan untuk menentukan jarak kamera dari penanda pada berbagai jarak:

**Tabel 4. 4** Pengujian Jarak Kamera ke *Marker*

No	Jarak Pengujian (Centimeters)	Kelayakan <i>Unit Testing</i>		Hasil Pengujian
		(Y)	(T)	
1	5 cm		v	Tidak Sesuai/Gagal
2	10 cm	v		Sesuai/Berhasil
3	15 cm	v		Sesuai/Berhasil
4	20 cm	v		Sesuai/Berhasil
5	25 cm	v		Sesuai/Berhasil
6	30 cm	v		Sesuai/Berhasil

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

#### 4.2.5 Pengujian *Blackbox*

Pengujian *blackbox* memastikan bahwa aplikasi akan bekerja dengan baik pada perangkat Android sesuai fungsinya. Penjelasan mengenai pengujian *blackbox* dapat dilihat disini.

##### 1. Menu Utama

**Tabel 4. 5** Pengujian *Blackbox* Menu Utama

No	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Kesimpulan
1.	Tekan aplikasi wisata Batam	Sistem akan menampilkan tampilan <i>splash screen</i>	Berhasil	Sesuai
2.	Tekan aplikasi wisata Batam	Halaman selanjutnya akan menampilkan menu utama setelah <i>splash screen</i> .	Berhasil	Sesuai
3.	Tekan menu pilih objek wisata	Sistem akan menampilkan 4 pilihan objek wisata	Berhasil	Sesuai
4.	Tekan menu panduan	Sistem akan menampilkan panduan penggunaan aplikasi	Berhasil	Sesuai
5.	Tekan menu keluar aplikasi	Sistem otomatis menutup aplikasi	Berhasil	Sesuai

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

##### 2. Menu Pilih Objek Wisata

**Tabel 4. 6** Pengujian *Blackbox* Menu Objek Wisata

<b>No</b>	<b>Skenario</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Hasil Yang Didapatkan</b>	<b>Kesimpulan</b>
1.	Tekan menu pilih objek wisata	Menampilkan 4 pilihan objek wisata	Berhasil	Sesuai
2.	Tekan tombol wisata bahari	Menampilkan wisata bahari jembatan barelang	Berhasil	Sesuai
3.	Tekan tombol Jembatan Barelang	Kamera belakang aktif	Berhasil	Sesuai
4.	Tekan tombol "I"	Menampilkan informasi Jembatan Barelang	Berhasil	Sesuai
5.	Tekan tombol <i>home</i>	Kembali ke menu pilihan objek wisata	Berhasil	Sesuai
6	Tekan tombol wisata religi	Menampilkan tiga objek wisata religi	Berhasil	Sesuai
7	Tekan Museum Batam Raja Ali Haji	Kamera belakang aktif	Berhasil	Sesuai
8	Tekan tombol "I"	Menampilkan informasi Museum Batam Raja Ali Haji	Berhasil	Sesuai
9	Tekan tombol <i>home</i>	Kembali ke menu pilihan objek wisata	Berhasil	Sesuai

**Tabel 4. 6** Pengujian *Blackbox* Menu Objek Wisata

10	Tekan tombol Masjid Sultan Mahmud Riayat Syah	Kamera belakang aktif	Berhasil	Sesuai
11	Tekan tombol "I"	Menampilkan informasi Masjid Sultan Mahmud Riayat Syah	Berhasil	Sesuai
12	Tekan tombol <i>home</i>	Kembali ke menu pilihan objek wisata	Berhasil	Sesuai
13	Tekan tombol Vihara Samudra Dharma	Kamera belakang aktif	Berhasil	Sesuai
14	Tekan tombol "I"	Menampilkan informasi Vihara Samudra Dharma	Berhasil	Sesuai
15	Tekan tombol <i>home</i>	Kembali ke menu pilihan objek wisata	Berhasil	Sesuai
16	Tekan tombol wisata belanja	Menampilkan 4 objek wisata belanja	Berhasil	Sesuai
17	Tekan Nagoya Hill	Kamera belakang aktif	Berhasil	Sesuai

**Tabel 4. 6** Pengujian *Blackbox* Menu Objek Wisata

18	Tekan tombol "I"	Menampilkan informasi Nagoya Hill	Berhasil	Sesuai
19	Tekan tombol <i>home</i>	Kembali ke menu pilihan objek wisata	Berhasil	Sesuai
20	Tekan tombol Mall BCS	Kamera belakang aktif	Berhasil	Sesuai
21	Tekan tombol "I"	Menampilkan informasi Mall BCS	Berhasil	Sesuai
22	Tekan tombol <i>home</i>	Kembali ke menu pilihan objek wisata	Berhasil	Sesuai
23	Tekan tombol Mega Mall	Kamera belakang aktif	Berhasil	Sesuai
24	Tekan tombol "I"	Menampilkan informasi Mega Mall	Berhasil	Sesuai
25	Tekan tombol <i>home</i>	Kembali ke menu pilihan objek wisata	Berhasil	Sesuai
26	Tekan tombol Botania Mall	Kamera belakang aktif	Berhasil	Sesuai
27	Tekan tombol "I"	Menampilkan informasi Botania Mall	Berhasil	Sesuai
28	Tekan tombol <i>home</i>	Kembali ke menu pilihan objek wisata	Berhasil	Sesuai
29	Tekan tombol wisata alam	Menampilkan 2 wisata cagar alam	Berhasil	Sesuai
30	Tekan tombol	Kamera belakang aktif	Berhasil	Sesuai

**Tabel 4. 6** Pengujian *Blackbox* Menu Objek Wisata

	kebun raya Batam			
31	Tekan tombol “I”	Menampilkan informasi Kebun Raya Batam	Berhasil	Sesuai
32	Tekan tombol <i>home</i>	Kembali ke menu pilihan objek wisata	Berhasil	Sesuai
33	Tekan tombol <i>Monument Welcome to Batam</i>	Kamera belakang aktif	Berhasil	Sesuai
34	Tekan tombol “I”	Menampilkan informasi <i>Monument Welcome to Batam</i>	Berhasil	Sesuai
35	Tekan tombol <i>home</i>	Kembali ke menu pilihan objek wisata	Berhasil	Sesuai

Sumber : (Data Penelitian, 2022)

#### 4.2.6 Pengujian *User* dan Ahli Media

Pengujian *user* dilakukan dengan melibatkan ahli media dan wisatawan, peneliti akan memberikan angket sebagai acuan penilaian. Adapun angket terlampir pada tabel berikut:

**Tabel 4. 7** Pengujian *User* dan Ahli Media

No	Aspek Yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A</b>	<b>Kemudahan Pengguna</b>				
1	Penggunaan tombol aplikasi mudah digunakan				
2	Terdapat respon yang baik terhadap tombol dalam menggunakannya				

**Tabel 4. 7** Pengujian *User* dan Ahli Media

3	Penempatan tombol pada media tepat				
4	Dalam aplikasi wisata Batam terdapat petunjuk yang jelas untuk memandu pengguna				
5	Media menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami				
6	Aplikasi Wisata Batam mudah digunakan oleh pengguna				
<b>B</b>	<b>Kemenarikan Tampilan</b>				
7	Aplikasi wisata Batam memiliki penampilan desain yang menarik				
8	Aplikasi wisata Batam memiliki penampilan yang menarik				
9	Media yang dibuat sudah baik dan benar				
10	Objek 3D yang dibuat menarik				
<b>C</b>	<b>Bahasa dan Keterbacaan</b>				
11	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan wisatawan				
12	Pemahaman dan keterbacaan teks jelas				
13	Ukuran huruf dan jarak spasi antar kata tepat				
14	Jenis Tulisan yang digunakan tepat				

Sumber : (Data Penelitian, 2022)