

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Aplikasi Augmented Reality objek 3D ikon provinsi Lampung berjalan pada sistem operasi android minimal android 8.0 Oreo ke atas dan aplikasi ini membutuhkan *Marker* untuk memunculkan objek 3D.

4.1.1 Tampilan Menu Utama

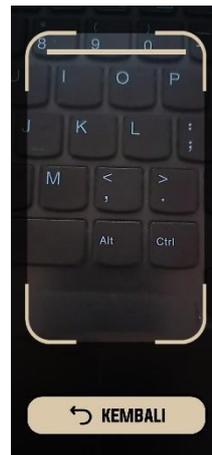
Pada tampilan menu utama adalah menu yang muncul pertama kali saat aplikasi ini dijalankan yang terdiri dari nama aplikasi ini, tombol mulai, tombol informasi, tombol tentang, dan tombol keluar. Berikut tampilan menu utama pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama

4.1.2 Tampilan Menu Mulai

Pada tampilan menu Mulai terdapat kamera Augmented Reality untuk scan *Marker* dan juga terdapat tombol kembali. Berikut tampilan menu informasi pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Tampilan Menu Mulai

4.1.3 Tampilan Menu Informasi

Pada tampilan menu informasi terdapat tombol *Marker* untuk menuju ke menu *Marker* dan tombol petunjuk untuk menuju ke menu petunjuk. Berikut tampilan menu informasi pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tampilan Menu Informasi

4.1.4 Tampilan Menu *Marker*

Pada tampilan menu *Marker* didalamnya terdapat list *Marker* yang bisa di download dengan menekan tombol yang nantinya akan diarahkan ke web browser untuk mendownload *Marker* nya. Berikut tampilan menu *Marker* pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Tampilan Menu *Marker*

4.1.5 Tampilan Menu Petunjuk

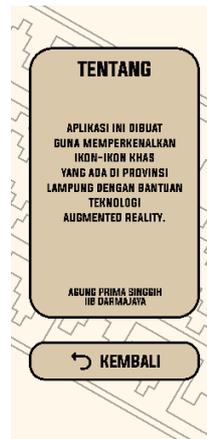
Pada Tampilan menu petunjuk terdapat panduan singkat tentang cara menggunakan aplikasi ini agar mempermudah dalam menggunakan aplikasi. Berikut tampilan menu petunjuk pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tampilan Menu Petunjuk

4.1.6 Tampilan Menu Tentang

Pada tampilan menu tentang terdapat informasi mengenai tentang tujuan dari aplikasi ini dibuat dan pengembang dari aplikasi. Berikut tampilan menu tentang pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Tampilan Menu Tentang

4.2 Pengujian Aplikasi

Pada tahap pengujian ini menggunakan metode *Black Box* yang dilakukan untuk mengevaluasi apakah aplikasi Augmented Reality Objek 3D Ikon Provinsi Lampung Menggunakan Metode *Marker Based Tracking* Berbasis Android yang telah dibuat bisa berjalan dengan normal. Untuk pengujian ini peneliti menggunakan 3 perangkat android.

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat pengujian

Xiaomi Redmi 8a Pro	Xiaomi Redmi Note 9	Vivo V29
Chipset : Qualcomm SDM439 Snapdragon 439 (12 nm) Ram : 3GB Storage : 32GB OS : Android 10 Layar : 6.22 inch Kamera : 13MP	Chipset : Mediatek MT6769Z Helio G85 (12nm) Ram : 6GB Storage : 128GB OS : Android 11 Layar : 6.53 inch Kamera : 48MP	Chipset : Qualcomm SM7325 Snapdragon 778G 5G (6 nm) Ram : 12GB Storage : 512GB OS : Android 13 Layar : 6.78 inch Kamera : 50MP

4.2.1 Pengujian Kinerja *Loading* Aplikasi

Pengujian ini dilakukan pada saat membuka aplikasi sampai masuk ke dalam menu utama yang dipakai dalam pengujian. Hasil pengujian kinerja *Loading* aplikasi dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Kinerja *Loading* Aplikasi

Waktu <i>Loading</i>		
Perangkat 1	Perangkat 2	Perangkat 3
		
Aplikasi ini bisa dibuka pada perangkat ini dengan lama proses <i>Loading</i> 8 detik dari aplikasi dibuka hingga tampilan menu utama.	Aplikasi ini bisa dibuka pada perangkat ini dengan lama proses <i>Loading</i> 7 detik dari aplikasi dibuka hingga tampilan menu utama.	Aplikasi ini bisa dibuka pada perangkat ini dengan lama proses <i>Loading</i> 5 detik dari aplikasi dibuka hingga tampilan menu utama.

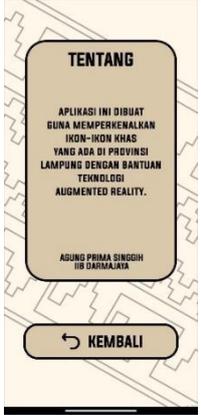
4.2.2 Pengujian *Interface* Aplikasi

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah *Interface* aplikasi tampil pada perangkat yang digunakan dalam tahap pengujian ini. Hasil pengujian *Interface* aplikasi dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Pengujian *Interface* Aplikasi

Tampilan <i>Interface</i> Menu Utama		
Perangkat 1	Perangkat 2	Perangkat 3
		
Aplikasi berjalan baik sehingga <i>Interface</i> menu utama dapat ditampilkan.	Aplikasi berjalan baik sehingga <i>Interface</i> menu utama dapat ditampilkan.	Aplikasi berjalan baik sehingga <i>Interface</i> menu utama dapat ditampilkan.
Tampilan <i>Interface</i> Menu Informasi		
Perangkat 1	Perangkat 2	Perangkat 3
		
Aplikasi berjalan baik sehingga <i>Interface</i> menu informasi dapat ditampilkan.	Aplikasi berjalan baik sehingga <i>Interface</i> menu informasi dapat ditampilkan.	Aplikasi berjalan baik sehingga <i>Interface</i> menu informasi dapat ditampilkan.

Tampilan <i>Interface</i> Menu <i>Marker</i>		
Perangkat 1	Perangkat 2	Perangkat 3
		
Aplikasi berjalan baik sehingga <i>Interface</i> menu <i>Marker</i> dapat ditampilkan.	Aplikasi berjalan baik sehingga <i>Interface</i> menu <i>Marker</i> dapat ditampilkan.	Aplikasi berjalan baik sehingga <i>Interface</i> menu <i>Marker</i> dapat ditampilkan.
Tampilan <i>Interface</i> Menu <i>Petunjuk</i>		
Perangkat 1	Perangkat 2	Perangkat 3
		
Aplikasi berjalan baik sehingga <i>Interface</i> menu petunjuk dapat ditampilkan.	Aplikasi berjalan baik sehingga <i>Interface</i> menu petunjuk dapat ditampilkan.	Aplikasi berjalan baik sehingga <i>Interface</i> menu petunjuk dapat ditampilkan.

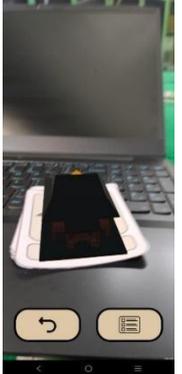
Tampilan <i>Interface</i> Menu Tentang		
Perangkat 1	Perangkat 2	Perangkat 3
		
Aplikasi berjalan baik sehingga <i>Interface</i> menu tentang dapat ditampilkan	Aplikasi berjalan baik sehingga <i>Interface</i> menu tentang dapat ditampilkan	Aplikasi berjalan baik sehingga <i>Interface</i> menu tentang dapat ditampilkan

4.2.3 Pengujian Kamera AR

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah kamera AR bisa berjalan dan menampilkan objek 3D sesuai dengan *Marker* pada perangkat yang digunakan dalam pengujian ini. Hasil pengujian kamera AR dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Kamera AR

Kamera AR Menara Siger		
Perangkat 1	Perangkat 2	Perangkat 3
		

<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Menara Siger.</p>	<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Menara Siger.</p>	<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Menara Siger.</p>
<p>Kamera AR Nuwo Sesat</p>		
<p>Perangkat 1</p>	<p>Perangkat 2</p>	<p>Perangkat 3</p>
		
<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Nuwo Sesat.</p>	<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Nuwo Sesat.</p>	<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Nuwo Sesat.</p>
<p>Kamera AR Gambus</p>		
<p>Perangkat 1</p>	<p>Perangkat 2</p>	<p>Perangkat 3</p>
		

<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Gambus.</p>	<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Gambus.</p>	<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Gambus.</p>
<p>Kamera AR Gamolan</p>		
<p>Perangkat 1</p>	<p>Perangkat 2</p>	<p>Perangkat 3</p>
		
<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Gamolan.</p>	<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Gamolan.</p>	<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Gamolan.</p>
<p>Kamera AR Kain Tapis</p>		
<p>Perangkat 1</p>	<p>Perangkat 2</p>	<p>Perangkat 3</p>
		

<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Kain tapis.</p>	<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Kain tapis.</p>	<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Kain tapis.</p>
<p>Kamera AR Siger Saibatin</p>		
<p>Perangkat 1</p>	<p>Perangkat 2</p>	<p>Perangkat 3</p>
		
<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Siger Saibatin.</p>	<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Siger Saibatin.</p>	<p>Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Siger Saibatin.</p>
<p>Kamera AR Siger Pepadun</p>		
<p>Perangkat 1</p>	<p>Perangkat 2</p>	<p>Perangkat 3</p>
		

Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Siger Pepadun.	Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Siger Pepadun.	Kamera AR pada perangkat ini berjalan baik dan berhasil menampilkan objek 3D sesuai <i>Marker</i> yaitu Siger Pepadun.
--	--	--

4.2.4 Pengujian Tombol

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Fungsi Tombol

No	uji	Skenario uji	Hasil yang didapatkan	Status (√ / ×)
1	Menu utama	Menekan tombol mulai, informasi, tentang, keluar	Menampilkan kamera AR	√
			Menampilkan menu informasi	√
			Menampilkan menu tentang	√
			Menampilkan menu Keluar	√
2	Menu Informasi	Menekan tombol marker, petunjuk, kembali	Menampilkan menu marker	√
			Menampilkan menu petunjuk	√
			Kembali ke menu utama	√
3	Menu marker	Menekan tombol kembali	Kembali ke menu informasi	√
4	Menu petunjuk	Menekan tombol kembali	Kembali ke menu informasi	√

5	Menu tentang	Menekan tombol kembali	Kembali ke menu utama	√
6	Kamera AR	Menekan tombol kembali	Kembali ke menu utama	√

4.3 Kelebihan Dan Kekurangan

Pada aplikasi Augmented Reality Objek 3D Ikon Provinsi Lampung Menggunakan Metode *Marker Based Tracking* Berbasis Android pastinya terdapat kelebihan dan kekurangan yang ada didalamnya.

4.3.1 Kelebihan

Aplikasi Augmented Reality memiliki beberapa kelebihan berikut:

1. Aplikasi ini bisa di jalankan di sistem operasi android dengan minimal versi android 8.0 Oreo ke atas.
2. Aplikasi ini bisa didapatkan secara bebas dengan mendownload di Playstore.
3. Aplikasi ini bisa dijalankan tanpa koneksi internet.

4.3.2 Kekurangan

Aplikasi Augmented Reality memiliki beberapa kekurangan berikut:

1. Kemiripan objek 3D pada aplikasi ini tidak 100% mirip dengan aslinya.
2. Aplikasi ini hanya bisa dijalankan hanya di sistem operasi android saja.
3. Aplikasi ini hanya bisa menggunakan marker yang disediakan di dalam aplikasi tidak bisa menggunakan gambar yang universal.