

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

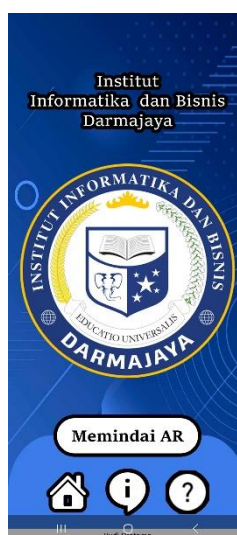
#### 4.1 Hasil Penelitian

Hasil dari perancangan aplikasi *Augmented Reality* yang telah teruraikan sebelumnya berupa implementasi aplikasi. Aplikasi dibuat berbasiskan *Android*. Desain *Augmented Reality* 3D dibuat menggunakan aplikasi *Unity* dan *Blender*. Aplikasi *Unity* digunakan untuk membuat *Augmented Reality*, sedangkan aplikasi *Blender* digunakan untuk membuat *asset* 3D. Adapun implementasi dari aplikasi *Augmented Reality* pengenalan ruang Prodi IIB Darmajaya adalah sebagai berikut:

##### a. Implementasi Menu Utama Aplikasi

Menu aplikasi *Augmented Reality* pengenalan ruang Prodi IIB Darmajaya memiliki beberapa tombol menu, diantaranya adalah menu memindai AR, menu tentang aplikasi, dan menu cara penggunaan aplikasi.

Tombol memindai AR digunakan untuk dapat melihat objek 3D ruang Prodi berdasarkan marker yang terdeteksi. Tombol menu tentang aplikasi berisi penjelasan latar belakang aplikasi, sedangkan tombol menu cara penggunaan berisi informasi penjelasan cara menggunakan aplikasi. Adapun implementasi dari menu utama aplikasi terlihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Implementasi Menu utama Aplikasi

#### b. Implementasi Menu Memindai AR

Ketika pengguna menekan tombol memindai AR pada menu utama aplikasi, maka sistem menampilkan layar *scan marker*. Layar *scan marker* berupa layar yang terkoneksi dengan kamera untuk dapat mengenali dan mendeteksi sebuah *marker* fisik dalam lingkungan nyata. *Marker* berupa gambar atau pola tertentu yang digunakan sebagai titik referensi untuk menempatkan objek virtual atau informasi tambahan. Ketika kamera perangkat mengarah ke *marker*, maka pada saat itulah aplikasi mendeteksi atau mengenali *marker*. Ketika *marker* terdeteksi, objek virtual berupa ruang Prodi 3D yang terkait dengan *marker* tersebut akan ditampilkan di layar. Implementasi menu memindai AR pada sistem yang dibuat adalah seperti pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Implementasi Menu Memindai AR

#### c. Implementasi Menu Tentang Aplikasi

Menu tentang aplikasi menjelaskan latar belakang seputar aplikasi Augmented Reality ruang Prodi IIB Darmajaya kepada pengguna. Implementasi menu tentang aplikasi pada sistem yang dibuat terlihat pada gambar 4.3.

### Tentang Aplikasi

Aplikasi ini digunakan sebagai acuan mengenalkan ruang prodi yang ada di perguruan tinggi IIB Darmajaya.

Adapun ruang prodi yang di tampilkan dalam bentuk objek 3D terdiri dari:

- Prodi Teknik Informatika
- Prodi Sistem Informasi
- Prodi Sistem Komputer
- Prodi Desain Komunikasi Visual
- Prodi Bisnis Digital
- Prodi Manajemen
- Prodi Akuntansi



Gambar 4.3 Implementasi Menu Tentang Aplikasi




#### d. Implementasi Menu Cara Penggunaan Aplikasi

Menu cara penggunaan aplikasi menjelaskan penggunaan aplikasi berdasarkan tombol menu. Implementasi menu cara penggunaan aplikasi pada sistem yang dibuat terlihat pada gambar 4.4.

### Cara Penggunaan

#### Memindai AR

Digunakan untuk memindai objek AR

-  Kembali ke menu utama
-  Informasi mengenai aplikasi pengenalan ruang prodi
-  Informasi cara penggunaan aplikasi



Gambar 4.4 Implementasi Menu Cara Penggunaan Aplikasi

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Pengujian Aplikasi

Berdasarkan implementasi dari aplikasi *Augmented Reality* yang telah dijelaskan, maka dilakukanlah pengujian terhadap fungsional sistem pada aplikasi menggunakan metode *black box testing*. Pengujian dilakukan pada beberapa perangkat *smartphone Android*, diantara adalah :

a. Xiaomi 12t

Perangkat ini memiliki *chipset* Mediatek Dimensi 8100-Ultra, RAM 8GB, kamera utama 108/8/2 MP, resolusi layar 1220 x 2712 *pixels*, dan sistem operasi Android 12.

b. Xiaomi Redmi 9t

Perangkat ini memiliki *chipset* Qualcomm SM6115 Snapdragon 662, RAM 4GB, kamera utama 48/8/2/2 MP, resolusi layar 1080 x 2340 *pixels*, dan sistem operasi Android 10.

Hasil dari pengujian aplikasi terhadap fungsionalitas sistem pada masing-masing tipe *smartphone* tersebut adalah sebagai berikut :

a. Pengujian pada Menu Utama Aplikasi

Pengujian fungsional sistem pada menu utama aplikasi dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Menu Utama Aplikasi



Perangkat Uji	
Xiaomi 12t	Xiaomi Redmi 9t
	
Respon Waktu	

Kurang dari 3 detik	Kurang dari 4 detik
<b>Kesimpulan</b>	
Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik

b. Pengujian pada Menu Memindai AR

Pengujian fungsional sistem pada menu utama aplikasi dapat dilihat pada tabel 4.2.



Tabel 4.2 Hasil Pengujian Menu Memindai AR

<b>Perangkat Uji</b>	
<b>Xiaomi 12t</b>	<b>Xiaomi Redmi 9t</b>
	
<b>Respon Waktu</b>	
Kurang dari 3 detik	Kurang dari 4 detik
<b>Kesimpulan</b>	
Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik

c. Pengujian pada Menu Tentang Aplikasi

Pengujian fungsional sistem pada menu utama aplikasi dapat dilihat pada tabel 4.3.



Tabel 4.3 Hasil Pengujian Menu Tentang Aplikasi

Perangkat Uji	
Xiaomi 12t	Xiaomi Redmi 9t
<p><b>Tentang Aplikasi</b></p> <p>Aplikasi ini digunakan sebagai acuan mengenalkan ruang prodi yang ada di perguruan tinggi IIR Darmajaya.</p> <p>Adapun ruang prodi yang di tampilkan dalam bentuk objek 3D terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prodi Teknik Informatika</li> <li>- Prodi Sistem Informatika</li> <li>- Prodi Sistem Komputer</li> <li>- Prodi Desain Komunikasi Visual</li> <li>- Prodi Sains Digital</li> <li>- Prodi Manajemen</li> <li>- Prodi Akuntansi</li> </ul> 	<p><b>Tentang Aplikasi</b></p> <p>Aplikasi ini digunakan sebagai acuan mengenalkan ruang prodi yang ada di perguruan tinggi IIR Darmajaya.</p> <p>Adapun ruang prodi yang di tampilkan dalam bentuk objek 3D terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prodi Teknik Informatika</li> <li>- Prodi Sistem Informatika</li> <li>- Prodi Sistem Komputer</li> <li>- Prodi Desain Komunikasi Visual</li> <li>- Prodi Sains Digital</li> <li>- Prodi Manajemen</li> <li>- Prodi Akuntansi</li> </ul> 
Respon Waktu	
Kurang dari 2 detik	Kurang dari 2 detik
Kesimpulan	
Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik

## d. Pengujian pada Menu Cara Penggunaan

Pengujian fungsional sistem pada menu utama aplikasi dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Menu Cara Penggunaan

Perangkat Uji	
Xiaomi 12t	Xiaomi Redmi 9t
<p><b>Cara Penggunaan</b></p> <p><b>Memindai AR</b></p> <p>Digunakan untuk memindai objek AR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Kembali ke menu utama</li> <li> Informasi mengenai aplikasi pengenalan ruang prodi</li> <li> Informasi cara penggunaan aplikasi</li> </ul> 	<p><b>Cara Penggunaan</b></p> <p><b>Memindai AR</b></p> <p>Digunakan untuk memindai objek AR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Kembali ke menu utama</li> <li> Informasi mengenai aplikasi pengenalan ruang prodi</li> <li> Informasi cara penggunaan aplikasi</li> </ul> 
Respon Waktu	
Kurang dari 2 detik	Kurang dari 2 detik
Kesimpulan	
Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik

Dari hasil pengujian aplikasi pada fungsional tiap menu pada aplikasi, maka dapat disimpulkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik pada sistem operasi Android dengan versi di atas 8. RAM pada perangkat *smartphone* mempengaruhi kecepatan sistem menampilkan aplikasi. Semakin tinggi RAM, semakin cepat pula pembukaan akses aplikasi. Resolusi layar dan spesifikasi *smartphone* yang lebih tinggi memberikan pengalaman AR yang lebih baik dan sebaliknya.

#### 4.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi

Aplikasi *Augmented Reality* pada pengenalan ruang Prodi IIB Darmajaya memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangan tersebut adalah sebagai berikut :

##### a. Kelebihan aplikasi

Kelebihan aplikasi *Augmented Reality* pada pengenalan ruang Prodi IIB Darmajaya adalah :

1. Interaktif dan menarik. Aplikasi *Augmented Reality* memberikan pengalaman interaktif dan menarik bagi mahasiswa baru dalam memperkenalkan ruang prodi kampus. Mereka dapat berinteraksi dengan informasi dan objek 3D secara langsung, yang membuat proses pengenalan menjadi lebih menarik dan berkesan.
2. Visualisasi yang lebih baik. *Augmented Reality* memungkinkan visualisasi ruang prodi kampus dalam bentuk 3D yang lebih baik daripada media statis seperti brosur atau gambar. Hal ini memudahkan mahasiswa baru untuk memahami dan mengingat informasi lebih baik.
3. Akses informasi lebih cepat. Mahasiswa baru dapat mengakses informasi tentang ruang prodi kampus seperti letak Kepala Jurusan (Kajur) secara langsung melalui *smartphone* mereka. Ini membuat proses pengenalan menjadi lebih cepat dan efisien.
4. Meningkatkan keterlibatan. Aplikasi *Augmented Reality* dapat meningkatkan tingkat keterlibatan mahasiswa baru dalam proses pengenalan. Mereka dapat lebih aktif terlibat dalam menjelajahi ruang prodi dan mendapatkan informasi yang relevan.

b. Kekurangan aplikasi

Kekurangan dari aplikasi *Augmented Reality* pada pengenalan ruang Prodi IIB Darmajaya adalah sebagai berikut :

1. Keterbatasan teknologi: Meskipun teknologi AR terus berkembang, beberapa *smartphone* mungkin belum mendukung AR dengan sempurna. Ini dapat menyebabkan masalah kinerja atau kualitas visual pada beberapa perangkat.
2. Ketergantungan pada perangkat: Aplikasi *Augmented Reality* untuk pengenalan ruang prodi kampus memerlukan perangkat *smartphone* atau tablet yang kompatibel. Mahasiswa baru yang tidak memiliki perangkat yang mendukung *Augmented Reality* mungkin tidak dapat mengakses pengalaman ini.
3. Kurangnya aksesibilitas: Beberapa mahasiswa baru mungkin mengalami kesulitan dalam menggunakan teknologi *Augmented Reality* atau memiliki kendala aksesibilitas, seperti masalah penglihatan atau gangguan pada perangkat mereka.