

BAB IV

HASIL DAN UJI COBA

IV.1. Hasil

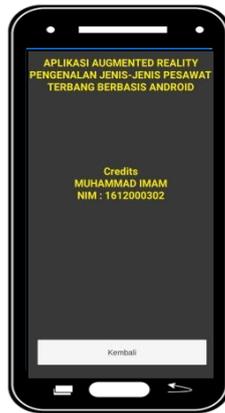
Berikut adalah hasil dan pembahasan dari pengujian perancangan aplikasi pengenalan *Augmented Reality* jenis-jenis pesawat terbang dengan metode *Marker Based Tracking* berbasis *Android*. Adapun hasil pengujian aplikasi menggunakan smartphone android yang dirancang dan di program dengan menggunakan *Software Unity 3D* yaitu sebagai berikut:

IV.1.1. Tampilan Menu Awal

Halaman Menu Awal merupakan halaman untuk menampilkan dan mengelola semua data. Adapun halaman menu utama dapat dilihat pada gambar IV.1. sebagai berikut :



Gambar IV.1. Tampilan Menu Awal



Gambar IV.2. Tampilan Tentang

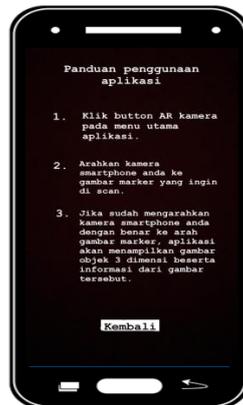
Pada halaman ini pengguna dapat mengakses semua kontrol operasi pada aplikasi secara penuh. Tombol mulai untuk masuk ke Menu Utama, dan tombol tentang untuk masuk ke tampilan informasi pembuat aplikasi.

IV.1.2. Tampilan Menu Utama

Tampilan halaman Menu Utama ada 3 tombol. Pada tombol AR Kamera akan masuk ke tampilan AR kamera untuk memulai pemindaian ke objek marker, tombol petunjuk akan masuk ke petunjuk penggunaan aplikasi, tombol kembali berfungsi untuk kembali ke menu awal, seperti gambar IV.2. sebagai berikut :



Gambar IV.3. Tampilan Menu Utama



Gambar IV.4. Tampilan Petunjuk

IV.1.3. Tampilan AR Kamera

Pada halaman ini menjelaskan bahwa kamera *smartphone* mendeteksi gambar marker, kemudian menampilkan objek 3d pada gambar marker pesawat terbang dan menjelaskan informasi dari objek pesawat berdasarkan objek yang ditampilkan saat proses *scanning* pada marker berlangsung, dan ada tombol kembali yang berfungsi untuk kembali ke menu utama. Adapun tampilan AR kamera dapat dilihat pada Gambar IV.3. sebagai berikut :



Gambar IV.5. Tampilan AR kamera

IV.2. Uji Coba

Peneliti melakukan pengujian sistem agar mendapatkan hasil yang maksimal dan mengetahui kekurangan dari sistem dapat melakukan perbaikan pada perancangan yang telah dibuat.

IV.2.1. Uji Coba *Black Box*

Pengujian Black Box dilakukan bertujuan untuk melihat apakah sistem berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Adapun pengujian Black Box dapat dilihat pada tabel IV.1. dibawah ini:

Tabel IV.1. Tabel Uji Coba Black Box

Form Uji	Skenario Uji	Hasil yang diinginkan	Uji Coba	Hasil Pengujian
AR kamera	Mengklik tombol AR kamera	Melakukan scanning pada marker ,menampilkan objek Pesawat terbang beserta informasi dari pesawat terbang tersebut		[√] Diterima [] Ditolak
Tentang	Mengklik Tentang	Menampilkan informasi dari pembuat aplikasi		[√] Diterima [] Ditolak
Petunjuk	Mengklik Petunjuk	Menampilkan informasi tentang cara penggunaan aplikasi		[√] Diterima [] Ditolak

Berdasarkan Tabel pengujian Black Box diatas menjelaskan bahwa semua tombol yang ada pada aplikasi memiliki *actions* masing tombol, dan *actions* dari setiap tombol tersebut telah berjalan sesuai dengan hasil yang diinginkan.

IV.2.2. Uji Coba Sudut Deteksi Kamera ke Marker

Pengujian sudut deteksi kamera ke marker merupakan proses penentuan sudut optimal kamera dapat membaca pola yang ada pada marker dan proses pengukuran antara sudut kamera dapat mengenali dan tidak mengenali marker. Adapun smartphone yang digunakan yaitu Xiaomi Redmi 4X dengan versi android 7.0 (*nougat*), ram 3 GB (*gigabyte*), rom 32 GB (*gigabyte*) dan kamera utama 13 MP+ 5 MP (*megapixel*). Dengan jarak ukur 30cm dari kamera ke marker. Hasil pengukuran sudut deteksi kamera terhadap marker dapat dilihat pada tabel IV.2. sebagai berikut.

Tabel IV.2. Tabel Uji Coba Sudut Kamera ke Marker

Sudut	Hasil
30°	Gagal
35°	Gagal
40°	Berhasil
45°	Berhasil
50°	Berhasil
55°	Berhasil
60°	Berhasil
65°	Berhasil
70°	Berhasil
75°	Berhasil
80°	Berhasil
85°	Berhasil
90°	Berhasil

Dari kesimpulan uji coba sudut kamera ke marker dapat diketahui bahwa dari sudut 30° sampai dengan sudut 35° kamera tidak dapat mendeteksi marker dan kamera dapat mendeteksi marker pada sudut 40° sampai dengan sudut 90° .

IV.2.3. Uji Coba Jarak Deteksi Kamera ke Marker

Pengujian jarak deteksi kamera ke marker merupakan proses penentuan jarak optimal kamera dapat membaca pola yang ada pada marker dan proses pengukuran antara jarak kamera dapat mengenali dan tidak mengenali marker. Hasil pengukuran jarak deteksi kamera terhadap marker dapat dilihat pada tabel IV.3. sebagai berikut:

Tabel IV.3. Tabel Uji Coba Jarak Kamera ke Marker

Jarak	Uji Coba	Hasil
6 cm		Gagal
10 cm		Berhasil

30 cm		Berhasil
60cm		Gagal

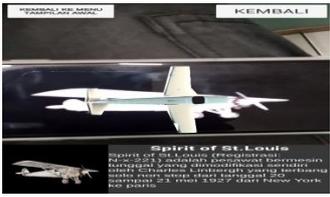
Dari kesimpulan uji coba jarak kamera ke marker dapat diketahui bahwa jarak 6 cm kamera tidak dapat mendeteksi marker dan kamera dapat mendeteksi marker pada jarak 7 cm sampai dengan 50 cm. Kamera sudah tidak dapat mendeteksi marker yaitu jarak pada 55 cm.

IV.2.4. Uji Coba Scan Marker

Pengujian scan marker bertujuan untuk melihat apakah proses pendeteksian pola marker berjalan dengan baik. Adapun hasil pengujian scan marker dapat dilihat pada tabel IV.4. berikut.

Tabel IV.4. Hasil Pengujian Aplikasi Augmented Reality

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1		Halaman AR menampilkan objek pesawat Chinok146	Baik

2		Halaman AR menampilkan pesawat Spirit of St.Louis	Baik
---	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	------

IV.2.3. Kelebihan Dan Kekurangan

IV.2.3.1. Kelebihan

Adapun kelebihan dengan dibuatnya sistem aplikasi *Augmented Reality* pengenalan jenis-jenis ikan koi berbasis android adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem aplikasi *Augmented Reality* untuk media pembelajaran untuk anak taman kanak-kanak (TK) yang menarik dapat mempermudah untuk memperkenalkan jenis-jenis pesawat terbang dalam bentuk animasi 3d.
2. Pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* pada aplikasi ini berjalan sesuai dengan perancangan, yaitu dapat menggabungkan objek 3D Pesawat terbang ke dunia nyata.

IV.2.3.2. Kekurangan

Adapun kekurangan dengan dibuatnya sistem aplikasi *Augmented Reality* pengenalan jenis-jenis ikan koi berbasis android adalah sebagai berikut:

1. Desain dari animasi objek masih terlihat kaku dan kurang terlihat nyata.
2. Pendeteksian objek di atas marker masih membutuhkan cahaya yang lebih terang.