

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Aplikasi *Augmented Reality Marker Based Tracking* pengenalan buah melon ini dapat berjalan pada system android 7.0 Nougat. Untuk mengoperasikan Aplikasi ini tidak perlu membutuhkan *marker* khusus atau gambar apapun.

4.1.1 Tampilan Aplikasi



Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama

4.1.1 Tampilan Menu Petunjuk

Menu petunjuk berisikan panduan untuk menggunakan Aplikasi *Augmented Reality*, agar user bias mengetahui fungsi dan indicator yang terdapat di dalam Aplikasi.



Gambar 4.4 Tampilan Menu Petunjuk

4.1.2 Tampilan Menu Tentang

Menu tentang berisikan informasi mengenai Aplikasi *Augmented Reality*, seperti yang ada pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.5 Tampilan Menu Tentang

4.1.3 Tampilan Menu AR Mulai

Ketika user memilih menu mulai, maka akan tampil visual objek 3D yang ditampilkan. Dalam menggunakan Aplikasi pastikan indicator kamera berwarna hijau hijau agar kamera AR dapat berjalan dengan baik seperti yang sudah di jelaskan pada menu petunjuk.



Gambar 4.6 Tampilan Kamera AR

4.2 Testing (Pengujian)

Setelah aplikasi sudah selesai dibuat selanjutnya adalah tahap pengujian yang dibuat pada tahap *assembly* sebelumnya. Menggunakan metode *black box* pengujian aplikasi dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi layak atau tidaknya berjalan dan diterima atau tidaknya sebuah aplikasi, sebagai media pembelajaran bagi masyarakat umum.

Tabel 4.1 Spesifikasi Pengujian BlackBox pada Perangkat.

	Perangkat 1	Perangkat 2	Perangkat 3
Versi Android	<ul style="list-style-type: none"> • OS : Android 11 • RAM : 4 GB • Prosesor : Snapdragon 680 • Kamera 48 MB 	<ul style="list-style-type: none"> • OS : Android 11 • RAM : 4 GB • Prosesor : MediaTek Helio G35 • Kamera : 13 MB 	<ul style="list-style-type: none"> • OS : Android 11 • RAM : 6 GB • Prosesor : MediaTek Helio G85 • Kamera : 13 MB

Berikut hasil dari pengujian BlackBox yang telah dilakukan dengan 3 Perangkat diatas :

Tabel 4.2 Pengujian BlackBox pada Menu Aplikasi

Proses	Perangkat Pengujian		
	Device 1	Device 2	Device 3
Tampilan Splash Screen			
Keterangan	Aplikasi dapat menampilkan menu utama	Aplikasi dapat menampilkan menu utama	Aplikasi dapat menampilkan menu utama
Waktu Respon	5 Detik	5 Detik	5 Detik
Kesimpulan	Aplikasi dapat membuka menu utama dan menampilkan dengan baik, dan lama proses loading screen nya yaitu membutuhkan waktu 5 detik	Aplikasi dapat membuka menu utama dan menampilkan dengan baik, dan lama proses loading screen nya yaitu membutuhkan waktu 5 detik	Aplikasi dapat membuka menu utama dan menampilkan dengan baik, dan lama proses loading screen nya yaitu membutuhkan waktu 5 detik

Tabel 4.3 Pengujian BlackBox pada Menu AR

Proses	Perangkat Pengujian		
	Device 1	Device 2	Device 3
Tampilan Splash Screen			
Keterangan	Aplikasi dapat menampilkan menu AR	Aplikasi dapat menampilkan menu AR	Aplikasi dapat menampilkan menu AR
Waktu Respon	1 Detik	1 Detik	1 Detik
Kesimpulan	Aplikasi dapat menampilkan menu AR dan berfungsi dengan baik, dan lama proses menampilkan menu AR nya yaitu membutuhkan waktu 1.5 detik	Aplikasi dapat menampilkan menu AR dan berfungsi dengan baik, dan lama proses menampilkan menu AR nya yaitu membutuhkan waktu 1 detik	Aplikasi dapat menampilkan menu AR dan berfungsi dengan baik, dan lama proses menampilkan menu AR nya yaitu membutuhkan waktu 1 detik

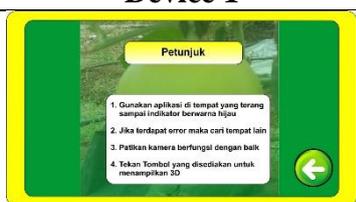
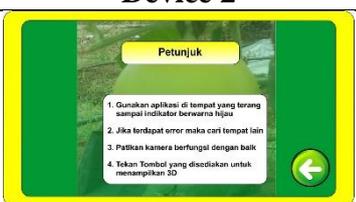
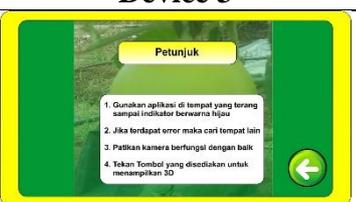
Tabel 4.4 Pengujian BlackBox pada Kamera AR

Proses	Perangkat Pengujian		
	Device 1	Device 2	Device 3
Tampilan Splash Screen			
Keterangan	Aplikasi dapat menampilkan kamera AR	Aplikasi dapat menampilkan kamera AR	Aplikasi dapat menampilkan kamera AR
Waktu Respon	1 Detik	1.5 Detik	1.5 Detik
Kesimpulan	Aplikasi dapat menampilkan kamera AR dan berfungsi dengan baik, dan lama proses menampilkan kamera AR nya yaitu membutuhkan waktu 1 detik	Aplikasi dapat menampilkan menu tentang dan berfungsi dengan baik, dan lama proses menampilkan menu tentang nya yaitu membutuhkan waktu 1.5 detik	Aplikasi dapat menampilkan menu tentang dan berfungsi dengan baik, dan lama proses menampilkan menu tentang nya yaitu membutuhkan waktu 1.5 detik

Tabel 4.5 Pengujian BlackBox pada 3D Melon

Proses	Perangkat Pengujian		
	Device 1	Device 2	Device 3
Tampilan Splash Screen			
Keterangan	Aplikasi dapat menampilkan objek 3D gedung kampus pada kamera AR	Aplikasi dapat menampilkan objek 3D gedung kampus pada kamera AR	Aplikasi dapat menampilkan objek 3D gedung kampus pada kamera AR
Waktu Respon	1 Detik	1 Detik	1 Detik
Kesimpulan	Aplikasi dapat menampilkan objek 3D Melon pada kamera AR dan berfungsi dengan baik, dan lama proses menampilkan objek 3D Melon yaitu waktu 1 detik	Aplikasi dapat menampilkan objek 3D Melon pada kamera AR dan berfungsi dengan baik, dan lama proses menampilkan objek 3D Melon yaitu waktu 1 detik	Aplikasi dapat menampilkan objek 3D Melon pada kamera AR dan berfungsi dengan baik, dan lama proses menampilkan objek 3D Melon yaitu waktu 1 detik

Tabel 4.6 Pengujian BlackBox pada Menu Petunjuk

Proses	Perangkat Pengujian		
	Device 1	Device 2	Device 3
Tampilan Splash Screen			
Keterangan	Aplikasi dapat menampilkan menu petunjuk	Aplikasi dapat menampilkan menu petunjuk	Aplikasi dapat menampilkan menu petunjuk
Waktu Respon	1 Detik	1 Detik	1 Detik
Kesimpulan	Aplikasi dapat menampilkan menu petunjuk dan berfungsi dengan baik, lama proses menampilkannya yaitu 1 detik	Aplikasi dapat menampilkan menu petunjuk dan berfungsi dengan baik, lama proses menampilkannya yaitu 1 detik	Aplikasi dapat menampilkan menu petunjuk dan berfungsi dengan baik, lama proses menampilkannya yaitu 1 detik

Tabel 4.7 Pengujian BlackBox pada Menu Tentang

Proses	Perangkat Pengujian		
	Device 1	Device 2	Device 3
Tampilan Splash Screen			
Keterangan	Aplikasi dapat menampilkan menu tentang	Aplikasi dapat menampilkan menu tentang	Aplikasi dapat menampilkan menu tentang
Waktu Respon	1 Detik	1 Detik	1 Detik
Kesimpulan	Aplikasi dapat menampilkan menu tentang dan berfungsi dengan baik, dan lama proses menampilkan menu tentang yaitu 1 detik	Aplikasi dapat menampilkan menu tentang dan berfungsi dengan baik, dan lama proses menampilkan menu tentang yaitu 1 detik	Aplikasi dapat menampilkan menu tentang dan berfungsi dengan baik, dan lama proses menampilkan menu tentang yaitu 1 detik

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Fungsi Tombol

No	Kasus/ uji	Skenario uji	Hasil yang didapatkan	Status
1.	Menu Utama	Menekan tombol mulai, petunjuk, tentang	Menampilkan menu kamera AR	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
			Menampilkan menu petunjuk	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
			Menampilkan menu tentang	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
	Menu Petunjuk	Menggulir tampilan info tentang dan menekan tombol back	Layar menggulir Ke arah bawah dan menampilkan informasi lainnya	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
			Kembali ke menu utama	[√] Berhasil

				<input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
2.	Menu Tentang	Menekan tombol back	Kembali ke menu utama	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
3.	Menu Kamera AR	Menekan tombol back, Marker Based Tracked	Menekan tombol back, Marker Based Tracked	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
4	Kamera AR	Menekan tombol back	Kembali ke menu kamera AR	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

4.3 Distribution (Pendistribusian)

Tahapan distribution merupakan tahapan akhir dalam metode MDLC. Pada tahap ini aplikasi sudah siap untuk dipublikasikan dan dipromosikan kepada para user atau petani milenia. Aplikasi sudah layak dan siap digunakan menggunakan tahap pengujian selanjutnya dengan dipublikasikan secara umum.

4.4 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi

Berdasarkan hasil dari pengujian aplikasi menggunakan metode black box oleh peneliti, pemanfaatan teknologi augmented reality dengan menggunakan metode marker based tracking pada aplikasi ini sudah berjalan sesuai dengan rencana dan rancangan, yaitu dapat memvisualisasikan objek 3D Melon pada aplikasi AR Melon.

4.3.1 Kelebihan Aplikasi

1. Dengan menggunakan marker, user dapat memunculkan objek 3D dengan sangat cepat ketimbang tanpa marker (Markerless).
2. Dapat memvisualisasikan tanaman Melon berbentuk 3D yang menarik
3. Aplikasi augmented reality ini berbasis mobile dapat diinstall di platform android dengan minimal android versi 7.0 (Nougat).
4. Aplikasi ini memiliki ukuran yang kecil sehingga dapat diinstall di android dengan penyimpanan yang minim.

4.3.2 Kekurangan Aplikasi

Aplikasi augmented reality menggunakan metode Marker Based Tracking memiliki kekurangan yaitu, sebagai berikut :

1. Aplikasi ini membutuhkan spesifikasi perangkat yang cukup baik untuk menjalankannya.
2. Aplikasi hanya dapat berjalan di sistem operasi android.
3. Aplikasi ini membutuhkan marker khusus untuk menampilkan objek 3D.
4. Objek 3D dalam aplikasi ini memiliki ukuran yang mengikuti sesuai besar ukuran marker nya.