

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada bab sebelumnya yang mengacu pada metode pengembangan multimedia diperoleh tahapan sebagai berikut : hasil tahapan *modelling*, hasil *interface*(tampilan) dan hasil pengujian.

4.1.1 Hasil Tahapan *Modelling*

Tahapan *Modelling* merupakan bagian dari tahapan *material collecting*, dilakukan satu-persatu dengan menggunakan *Autodeks 3Ds Max* sedangkan *component* dan *asset* tambahan lainnya diambil dari *Unity Store*. Pada tahapan ini penulis melakukan pengumpulan data berupa pengambilan foto jenis kupu-kupu, Foto proses metamorfosis dan foto museum.

4.1.2 Tahapan *Material Collecting*

Pada tahapan ini penulis melakukan pengumpulan data berupa pengambilan foto jenis kupu-kupu, proses metamorphosis kupu-kupu, dan foto panorama museum. Adapun foto-foto tersebut sebagai berikut:

1. Foto jenis kupu-kupu

Foto jenis kupu-kupu dibutuhkan sebagai gambaran untuk penulis dalam membuat objek 3D kupu-kupu. Foto jenis kupu-kupu dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 jenis kupu-kupu

2. Foto proses metamorphosis

Foto proses metamorphosis dibutuhkan sebagai gambaran untuk penulis sebagai gambaran untuk membuat animasi metamorphosis kupu-kupu. Foto proses metamorphosis dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Proses Metamorfosis

3. Foto Panorama Museum

Foto panorama museum ini dibutuhkan sebagai bahan untuk membuat virtual tour dimana terdapat 3 foto dengan piksel yang berbeda-beda. Foto panorama halaman museum dengan ukuran 4388 X 4330



Gambar 4.3 Foto panorama Halaman Museum

Foto panorama lantai bawah dengan ukuran 9180 X 2648



Gambar 4.4 Foto Panorama Lantai Bawah

Foto panorama lantai atas dengan Ukuran 7168 X 3584

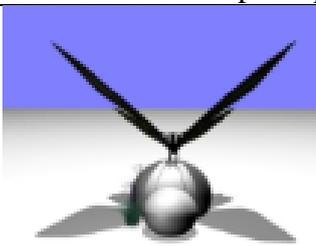


Gambar 4.5 Foto Panorama Lantai Atas

4.1.3 Hasil Pemodelan 3D

Setelah melewati tahap pembuatan maka dihasilkan model 3D dari jenis kupu-kupu langka, kupu-kupu tersebut dapat dilihat dari berbagai arah yaitu depan, belakang, kiri dan kanan. hasil dari kupu-kupu yang telah dibuat dapat dilihat pada table 4.1

Tabel 4.1 Hasil Pemodelan 3D

no	3D Kupu-kupu	keterangan
1		Kupu kupu terlihat dari sisi depan

2		Kupu-kupu terlihat dari sisi depan
3		Kupu-kupu terlihat dari sisi kanan
4		Kupu-kupu terlihat dari sisi kiri

4.1.4 Hasil Implementasi Algoritma *Fisheye*

Pada tahapan ini Algoritma *Fisheye* diimplementasikan untuk merubah gambar panorama menjadi gambar *fisheye* yang dimana gambar tersebut akan dijadikan sebagai Virtual dari museum kupu-kupu. Proses Implementasi algoritma ini merupakan salah satu *feature* yang terdapat pada aplikasi unity yaitu dengan menggunakan *tools Sphere object*. *Tools Sphere object* digunakan untuk membuat objek menjadi bulat (*Fisheye*) dimana objek dari gambar panorama museum dibentuk agar menjadi gambar 360 derajat sehingga dapat diputar atau digerakan. Dalam penelitian ini penulis menggunakan 3 gambar yaitu halaman museum, lantai bawah, dan lantai atas, dengan ukuran piksel yang berbeda. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada table 4.2

Tabel 4.2 Tabel Perbedaan piksel

NO	Gambar	Ukuran gambar semua arah (piksel)	Hasil Gambar 360 derajat
1	Halaman Museum	4388 X 4330	Kurang Baik
2	Lantai bawah	7168 X 3584	Kurang baik
3	Lantai atas	2648 X 2648	Baik

Table 4.1 diatas menjelaskan bahwa semakin besar ukuran piksel dari gambar panorama maka hasil gambar 360 derajat yang dihasilkan semakin mengabur.

4.1.5 Hasil *Interface* (Tampilan)

Hasil tampilan dari aplikasi yang sudah dibuat melalui tahapan-tahapan sebelumnya kemudian dibuat dalam bentuk file .apk agar dapat diinstal pada *smartphone android* dan hasil dari tampilannya dapat dilihat sebagai berikut.

4.1.5.1 Hasil Tampilan Halaman *Splash Screen*

Halaman splash screen adalah tampilan yang akan muncul ketika aplikasi di buka. Interface aplikasi splash screen dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.6 Hasil Tampilan Halaman *Splash Screen*

4.1.5.2 Hasil Tampilan Halaman Utama



Gambar 4.7 Hasil Tampilan Halaman Utama

Pada gambar menunjukkan tampilan halaman utama dari aplikasi Museum Virtual Kupu-kupu. Pada gambar 4.11 diatas menampilkan beberapa pilihan menu seperti menu Museum Tour yang dimana akan menampilkan gambar 360 derajat dari museum kupu-kupu Gita Persada Lampung, menu Video yang dimana akan menampilkan video animasi metamorfosis kupu-kupu, Menu Galeri yang dimana akan menampilkan list dari 3D kupu-kupu, menu Tentang yang dimana akan menampilkan informasi tentang pembuat aplikasi.

4.1.5.3 Hasil Tampilan Halaman Museum Tour



Gambar 4.8 Hasil Tampilan Halaman Museum Tour

Apabila menu Museum Tour dipilih maka akan tampil Gambar 360 derajat dari museum kupu-kupu, pada menu ini terdapat tombol Next untuk melihat gambar 360 yang lain dan tombol kembali untuk kembali ke menu awal.

4.1.5.4 Hasil Tampilan Halaman Galeri

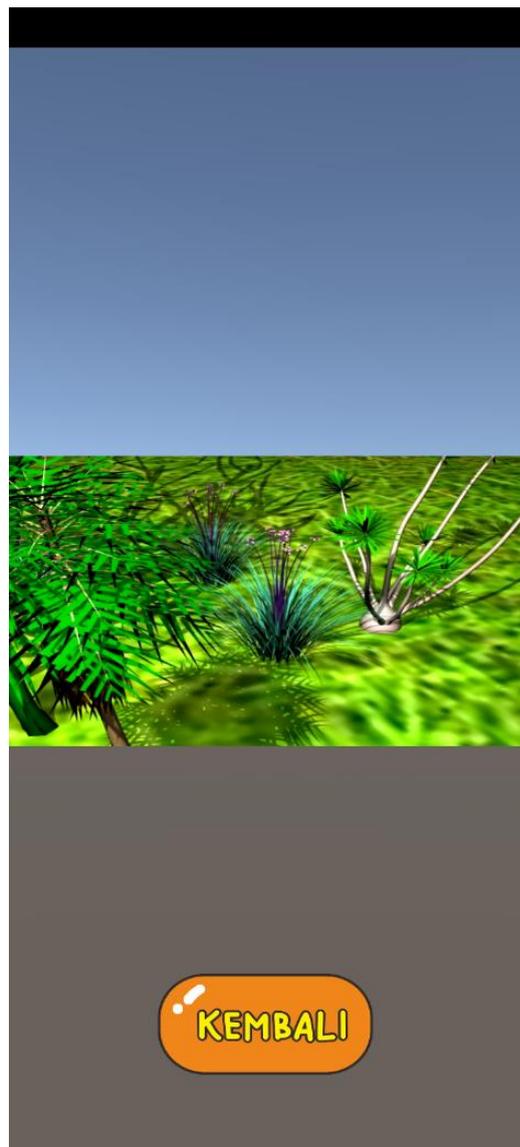


Gambar 4.9 Hasil Tampilan Halaman Galeri

Apabila menu Galeri dipilih maka akan tampilan beberapa pilihan dari jenis Kupu-kupu, pada menu ini terdapat 10 jenis kupu-kupu yang dapat dipilih, ketika salah satu menu jenis kupu-kupu ditekan maka akan tampil 3D dari kupu-kupu tersebut seperti berikut

4.1.5.5 Hasil Tampilan Halaman Video

Apabila menu video dipilih pada halaman utama maka akan tampil video animasi metamorphosis kupu-kupu. Pada video animasi proses metamorphosis ini pengguna dapat melihat proses metamorphosis dari kupu-kupu dari telur menjadi ulat kemudian menjadi kepompong dan menjadi kupu-kupu.



Gambar 4.10 Hasil Tampilan Halaman Video

4.2 Testing Program

Pengujian aplikasi dilakukan apakah aplikasi yang telah dibuild dapat berjalan pada sistem operasi Android. Hasil dari pengujian instalasi dapat dilihat pada tabel 4.

Berikut ini adalah tabel dari hasil uji aplikasi dengan metode *black box* :

a. Pengujian Pada Menu Utama

Tabel 4.3 Pengujian menu utama

Parangkat Penguji		
Xiaomi Redmi Note 5a	OPPO A5 2020	Redmi 7
		
Respon Time		
Kurang dari 10 detik	Kurang dari 9 detik	Kurang dari 10 detik
Kesimpulan		
Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik

b. Pengujian pada menu Museum Tour

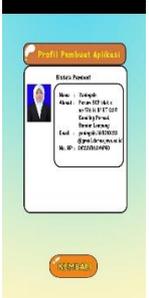
Tabel 4.4 Pengujian menu Museum Tour

Parangkat Penguji		
Xiaomi Redmi Note 5a	OPPO A5 2020	Redmi 7
		

		
Respon Time		
Kurang dari 2 detik	Kurang dari 2 detik	Kurang dari 2 detik
Kesimpulan		
Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik

e. Pengujian pada menu Tentang

Tabel 4.6 Pengujian Menu Tentang

Parangkat Penguji		
Xiaomi Redmi Note 5a	OPPO A5 2020	Redmi 7
		
Respon Time		
Kurang dari 1 detik	Kurang dari 1 detik	Kurang dari 1 detik
Kesimpulan		
Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik

4.3 Pembahasan

Aplikasi museum virtual Kupu-kupu Sebagai Sarana Edukasi Bagi Masyarakat ini dibangun menggunakan *software Unity 3D* dan objek dari tiap aset kupu-kupu yang

ada dalam aplikasi dibuat menggunakan *software Autodesk 3Ds Max*. aplikasi ini dirancang dan diselesaikan dengan metode pengembangan multimedia. Aplikasi ini dijalankan secara *offline* atau dapat dijalankan tanpa menggunakan koneksi internet, jika terdapat pembaharuan pada aplikasi ini maka *play store* akan mengirimkan notifikasi untuk segera melakukan pembaharuan kepada pengguna.

4.4 Kelebihan Aplikasi

Kelebihan dari aplikasi Museum Virtual Kupu-kupu Sebagai Media Edukasi Masyarakat ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat menampilkan objek 3D dari Kupu-kupu seperti aslinya.
2. Menampilkan animasi metamorphosis secara lengkap sehingga dapat menjadi sarana edukasi.
3. Dapat menampilkan Museum secara virtual menggunakan gambar 360 derajat
4. Aplikasi bersifat mobile sehingga dapat diinstal di platform apapun dengan sistem operasi android minimal 7.0.

4.5 Kelemahan Aplikasi

Kelemahan dari aplikasi Museum Virtual Kupu-kupu Sebagai Media Edukasi Masyarakat ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya bisa diinstal dan berjalan pada sistem operasi *Android* belum dapat diinstal dan berjalan pada sistem operasi *IOS*, *Windowsphone* dan sistem operasi yang lainnya.
2. Objek kupu-kupu yang ditampilkan masih terbatas hanya 10 jenis kupu-kupu.
3. Gambar museum virtual tour yang ditampilkan belum baik.