

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iv
BUKTI BEBAS PLAGIASI.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR KODE PROGRAM.....	xiv
CATATAN REVISI DOKUMEN	xv
INTISARI.....	xvi
RINGKASAN EKSEKUTIF.....	xvii
BAB 1 PENGANTAR	1
1.1 Susunan Dokumen C-501.....	2
BAB 2 DASAR TEORI PENDUKUNG	3
2.1 Alian Butterfly Park	3
2.2 <i>User Interface</i>	3
2.3 <i>User Experience</i>	4
2.4 <i>Android</i>	4
2.5 <i>Virtual Reality</i>	4
2.6 <i>Augmented Reality</i>	4
2.7 Model 3D.....	5
2.8 Figma.....	5
2.9 CorelDRAW	5
2.10 Blender	5
2.11 Unity 3D.....	6
2.12 <i>Virtual Tour</i>	6
2.13 <i>System Usability Scale (SUS)</i>	6
2.14 <i>User Experience Questionnaire</i>	8
2.15 ISO 9126	9
2.16 ISO 25010	10
BAB 3 ANALISIS STUDI PUSTAKA KUNCI DAN PEMILIHAN METODE.....	12
3.1 Analisis Penelitian Serupa.....	13
3.1.1 Pengembangan <i>Virtual Reality</i> dan <i>Augmented Reality</i>	13
3.1.2 Pengembangan <i>User Experience</i>	14

3.2	Analisis Metode.....	17
3.2.1	<i>User Experience</i>	17
3.2.2	Pengembangan Aplikasi	20
3.3	Pemilihan Metode	24
3.3.1	User Experience.....	24
3.3.2	Sistem Aplikasi.....	25
BAB 4	DETAIL IMPLEMENTASI	26
4.1	Luaran Capstone Project Beserta Spesifikasinya	26
4.2	Batasan Masalah.....	28
4.3	Detail Rancangan	29
4.3.1	Perancangan Antarmuka.....	30
4.3.2	Penjadwalan Pengerjaan Proyek.....	45
4.3.3	Hasil Implementasi Desain	47
4.3.4	<i>Loading Scene</i>	50
4.3.5	Halaman Utama	51
4.3.6	<i>Fade Transition</i> dan <i>Scene Changer</i>	52
4.3.7	Panel Pengaturan	54
4.3.8	<i>Audio</i>	55
4.3.9	<i>Button Animation</i>	58
4.3.10	Halaman Informasi	58
4.3.11	Halaman Buku Koleksi.....	59
4.3.12	Halaman Informasi Kupu – Kupu	62
4.3.13	Pembuatan 3D Model Kupu – Kupu.	64
4.3.14	Pembuatan 3D Model Telur, Daun, Ulat, dan Kepompong	70
4.3.15	Import Aset 3D dari Blender ke Unity	74
4.3.16	Build Aplikasi.....	75
4.4	Spesifikasi Minimum Untuk Instalasi Aplikasi	78
BAB 5	PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	79
5.1	Pengujian dan Pembahasan	79
5.1.1	Prosedur Pengujian	79
5.1.2	<i>Live Testing</i> (Pengujian anak – anak).....	79
5.1.3	<i>System Usability Scale</i> (SUS).....	85
5.1.4	<i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ).....	87
5.2	Improvement	93

BAB 6	ANALISIS MENGENAI PENGARUH SOLUSI <i>ENGINEERING DESIGN</i>	95
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	97
7.1	Kesimpulan	97
7.2	Saran	97
REFERENSI		98
LAMPIRAN		102
Lampiran 1.	Hasil Kuesioner <i>Live Testing</i>	102
Lampiran 2.	Hasil Kuesioner <i>System Usability Scale</i>	103
Lampiran 3.	Hasil Kuesioner <i>User Experience Questionnaire</i>	104
Lampiran 4.	Foto Pada Saat Penjelasan Mengenai Alian Butterfly Park Serta Pembagian Tim yang Dipimpin Pengelola Alian Butterfly Park	105
Lampiran 5.	Foto Kegiatan Tur Alian Butterfly Park	105
Lampiran 6.	Foto Kegiatan Virtual Tour	105
Lampiran 7.	Foto Kegiatan Pembelajaran AR	106
Lampiran 8.	Foto Kegiatan Kuis dan Belajar Informasi Kupu – Kupu dan Alian Butterfly Park	106
Lampiran 9.	Foto Kegiatan Pengisian Kuesioner <i>Live Testing</i> , SUS, dan UEQ	107
Lampiran 10.	Foto Kegiatan Tanya Jawab	108
Lampiran 11.	Foto Bersama	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alian Butterfly Park [5].....	3
Gambar 2.2 Pernyataan <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ) [19]	9
Gambar 2.3 Delapan Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak ISO 25010 [21].	10
Gambar 3.1 Tampilan <i>Virtual Tour</i> Pada Aplikasi AniVet	13
Gambar 3.2 Metode <i>Activity Centered Design</i> [28]	17
Gambar 3.3 Tahapan Pada Metode HCD [30]	18
Gambar 3.4 Tahapan Pada Metode UCD	19
Gambar 4.1 Tahap Pengembangan Antarmuka Menggunakan Pendekatan UCD	29
Gambar 4.2 Demografi Jenis Kelamin Peserta Survei	32
Gambar 4.3 Ketertarikan Responden Menggunakan <i>Virtual Tour</i> Untuk Wisata	32
Gambar 4.4 Alasan Responden Menggunakan <i>Virtual Tour</i>	32
Gambar 4.5 Kendala Responden Ketika Menggunakan <i>Virtual Tour</i>	33
Gambar 4.6 Harapan Responden Terhadap Layanan <i>Virtual Tour</i>	33
Gambar 4.7 <i>User Persona</i> 1	34
Gambar 4.8 <i>User Persona</i> 2	35
Gambar 4.9 <i>Interaction Design</i> Aplikasi Alian Butterfly Park	36
Gambar 4.10 <i>Information Architecture</i> Aplikasi Alian Butterfly Park	37
Gambar 4.11 <i>Wireframe</i> Tampilan <i>Loading Screen</i>	38
Gambar 4.12 <i>Wireframe</i> Tampilan Halaman Utama	38
Gambar 4.13 <i>Wireframe</i> Tampilan <i>Virtual Tour</i> Alian Butterfly Park	39
Gambar 4.14 <i>Wireframe</i> Tampilan Pembelajaran AR	39
Gambar 4.15 <i>Wireframe</i> Tampilan AR Buku Koleksi	40
Gambar 4.16 <i>Wireframe</i> Tampilan Informasi Seputar Alian Butterfly Park	40
Gambar 4.17 <i>Wireframe</i> Tampilan Pengaturan	41
Gambar 4.18 <i>Prototype</i> Tampilan Halaman Tunggu dan Halaman Utama	41
Gambar 4.19 <i>Prototype</i> Tampilan <i>Virtual Tour</i> Alian Butterfly Park	42
Gambar 4.20 <i>Prototype</i> Tampilan Pembelajaran AR Alian Butterfly Park	42
Gambar 4.21 <i>Prototype</i> Tampilan AR Buku Koleksi	43
Gambar 4.22 <i>Prototype</i> Tampilan Informasi Alian Butterfly Park	43
Gambar 4.23 <i>Prototype</i> Tampilan Pengaturan	44
Gambar 4.24 <i>Splash Screen</i> , Halaman Tunggu dan Halaman Utama	47
Gambar 4.25 Tampilan <i>Virtual Tour</i>	47

Gambar 4.26 Pembelajaran Daur Hidup Berbasis AR	48
Gambar 4.27 Buku Koleksi dan Informasi Kupu - kupu	48
Gambar 4.28 Tampilan Kuis	49
Gambar 4.29 Halaman Informasi	49
Gambar 4.30 Panel Pengaturan	49
Gambar 4.31 Aset <i>Loading Bar</i>	50
Gambar 4.32 Pembuatan Desain Halaman Utama	51
Gambar 4.33 Pembuatan Button Pada Halaman Utama	51
Gambar 4.34 Pembuatan Animasi <i>Fade In</i> dan <i>Fade Out</i>	52
Gambar 4.35 <i>Animator Controller</i> Transisi	53
Gambar 4.36 <i>Prefabs</i> LevelChanger	53
Gambar 4.37 Pengaturan <i>Script AudioManager</i>	56
Gambar 4.38 Pengaturan <i>Script</i> Pada Slider	56
Gambar 4.39 Pengaturan <i>Script AudioSettings</i>	57
Gambar 4.40 Pembuatan Animasi pada <i>Button</i>	58
Gambar 4.41 <i>Add Component Scroll Rect</i>	59
Gambar 4.42 Tampilan Buku Koleksi Sebelum Kupu – Kupu Terkoleksi.....	60
Gambar 4.43 Tampilan Buku Koleksi Setelah Kupu – Kupu Terkoleksi	60
Gambar 4.44 <i>Add Component Vertical Layout Group</i>	61
Gambar 4.45 <i>Scene</i> Informasi 18 Kupu – kupu	62
Gambar 4.46 Tampilan Informasi Kupu – Kupu (<i>Troides helena</i>)	62
Gambar 4.47 Proses Penyatuan Informasi Kupu – Kupu.....	63
Gambar 4.48 Alur Pembuatan Kupu – Kupu	64
Gambar 4.49 Pembuatan Model Sayap Kupu – Kupu	65
Gambar 4.50 <i>Add Mirror Modifier</i>	65
Gambar 4.51 <i>UV Editing</i>	66
Gambar 4.52 Pembuatan Badan Kupu – Kupu	67
Gambar 4.53 Pembuatan Badan Kupu – Kupu	67
Gambar 4.54 Pembuatan Rig Pada Kupu – Kupu	68
Gambar 4.55 Penamaan Tulang dan Komponen Kupu – Kupu	68
Gambar 4.56 Pembuatan Animasi Kupu – Kupu	69
Gambar 4.57 Pembuatan Daun.....	70
Gambar 4.58 Membuat Daun Melengkung.....	71
Gambar 4.59 Membuat Tekstur Pada Daun dan Telur.....	71

Gambar 4.60 Membuat Kepompong	72
Gambar 4.61 Kepompong Papilio Memnon	72
Gambar 4.62 Membuat Model 3D Ulat Papilio Memnon.....	73
Gambar 4.63 Pemberian Tekstur Pada Ulat	73
Gambar 4.64 <i>Rigging</i> dan Pemberian Animasi Pada Ulat	74
Gambar 4.65 Aset Model 3D dalam Unity	74
Gambar 4.66 Komponen Dalam Setiap File FBX.....	75
Gambar 4.67 Model 3D Dalam Scene Unity	75
Gambar 4.68 <i>Build Settings</i>	75
Gambar 4.69 <i>Build Settings</i> Pengaturan Platform <i>Android</i>	76
Gambar 4.70 <i>Player Settings</i>	76
Gambar 4.71 Logo Aplikasi Alian Butterfly Park (<i>Default Icon</i>).....	77
Gambar 4.72 Pengaturan <i>XR Settings</i>	77
Gambar 4.73 <i>Build</i> Aplikasi.....	78
Gambar 5.1 Urutan dan Skenario Pengujian <i>Live Testing</i>	81
Gambar 5.2 Kuesioner <i>Live Testing</i>	82
Gambar 5.3 Pertanyaan Tanya Jawab	82
Gambar 5.4 Diagram Pengujian <i>Live Testing</i>	84
Gambar 5.5 Pengelompokan Kategori Nilai SUS	86
Gambar 5.6 Hasil Validasi Data.....	87
Gambar 5.7 Rata – Rata Hasil Pengujian UEQ.....	88
Gambar 5.8 Grafik Rata - Rata.....	88
Gambar 5.9 (a) UEQ <i>Benchmark</i> (b) Tabel <i>Benchmark</i> (c) Diagram <i>Benchmark</i>	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kuesioner <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	7
Tabel 2.2 Kategori Skor Rata – Rata SUS	8
Tabel 3.1 Penelitian Serupa UI/UX.....	16
Tabel 3.2 Kelebihan dan Kekurangan metode pengembangan UI/UX	24
Tabel 4.1 Jenis Luaran yang Dijanjikan	26
Tabel 4.2 Daftar Komponen Antarmuka pada Luaran	26
Tabel 4.3 Spesifikasi Luaran	27
Tabel 4.4 Pertanyaan Survei Pengguna.....	31
Tabel 4.5 Perencanaan fitur pada aplikasi yang dibuat penulis	45
Tabel 4.6 Tombol Pada Halaman Utama	52
Tabel 4.7 Komponen Pada Panel Pengaturan	54
Tabel 4.8 Komponen Halaman Informasi	58
Tabel 4.9 Komponen Pada Buku Koleksi	61
Tabel 4.10 Komponen Pada Buku Infomasi Kupu - Kupu	63
Tabel 5.1 Pembagian Pos Pengujian	80
Tabel 5.2 Data Hasil Kuesioner <i>Live Testing</i>	83
Tabel 5.3 Data Hasil Kuesioner <i>System Usability Scale</i>	85
Tabel 5.4 Data Hasil Kuesioner <i>User Experience Questionnaire</i>	91

DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 4.1 <i>Loading</i>	50
Kode Program 4.2 <i>Load Scene</i>	53
Kode Program 4.3 <i>Panel Opener</i>	54
Kode Program 4.4 <i>Audio Manager</i>	56
Kode Program 4.5 <i>Audio Settings</i>	57