BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Implementasi sistem merupakan tahap penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi ke dalam representasi perangkat lunak sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian sistem yang baru dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk selanjutnya diadakan pengembangan sistem.

4.1. Implementasi

Tujuan implementasi sistem adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua user yang akan menggunakan sistem. Sehingga user tersebut dapat merespon apa yang ditampilkan di sistem dan memberikan masukan kepada pembuat sistem untuk dilakukan perbaikan agar sistem lebih baik lagi.

4.1.1. Perangkat Lunak Pembangunan

Berikut merupakan perangkat lunak atau *software* yang digunakan untuk pengembangan aplikasi *ini.*

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Perangkat lunak	Keterangan
1.	Windows 7 Ultimate 64bit	Sistem operasi yang digunakan
2.	Unity3d	IDE pembangun aplikasi
3.	Vuforia	Library *Augmented Reality* yang digunakan
4.	Android SDK	*Development kit* agar dapat dijalankan pada sistem operasi android.
5.	Autodesk 3ds Max 2010	Membuat model dan animasi objek 3D

4.1.2. Perangkat Keras Pembangunan

Kebutuhan minimun perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibangun adalah sebuah perangkat *Mobile* dengan sistem Operasi *Android.*Perangkat keras yang digunakan untuk implementasi aplikasi *ini* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1.	Chipset	Dual-core 1.2 GHz Cortex-A9
2.	GPU	PowerVR SGX540
3.	Memory	512
4.	Hardisk	4 GB
5.	Sistem Operasi	OS Gingerbread 2.3.4

4.1.3. Implementasi Antara Muka

Implementasi antar muka *ini* hanya terdapat satu halaman tampilan sebagai Menu Utama dan dua halaman sub menu. Berikut ini tampilan antar muka yang sudah diimplementasikan.



Gambar 4.1 Implementasi Antarmuka Menu Utama

Pada gambar 4.2 merupakan halaman antarmuka *play*. Hanya menampilkan dari apa yang ditangkap kamera.



Gambar 4.2 Tampilan Antarmuka Menu *Play*



Gambar 4.3 Implementasi Antarmuka Menu *How to Use*

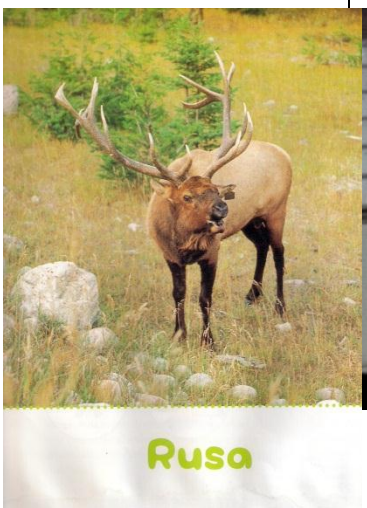
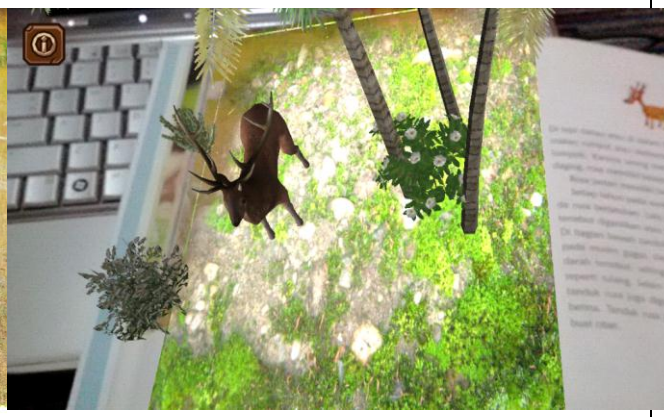


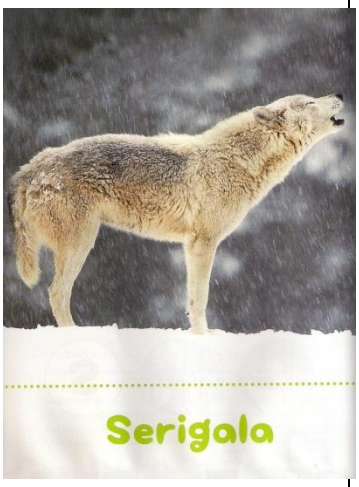
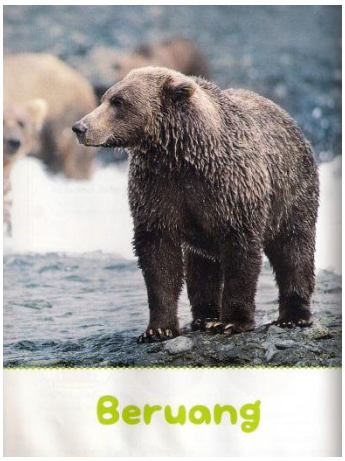
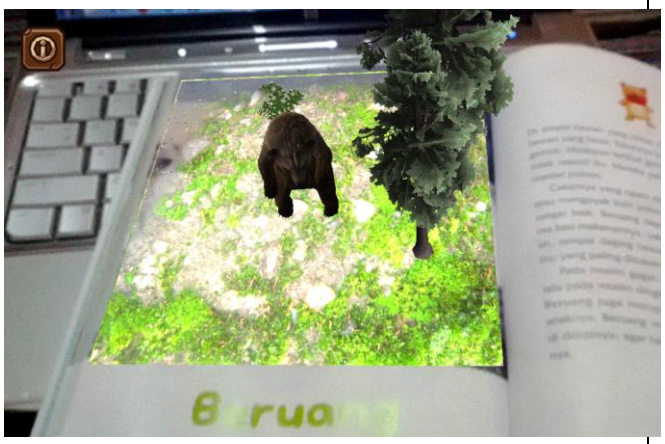
Gambar 4.4 Implementasi Antarmuka Menu Penyajian Augmented Reality

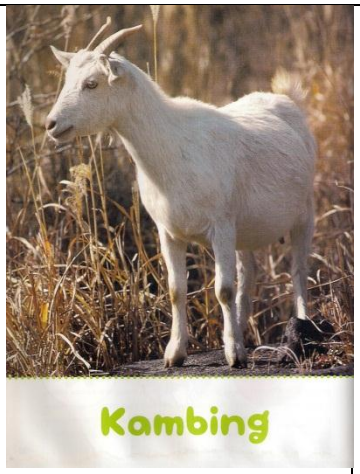
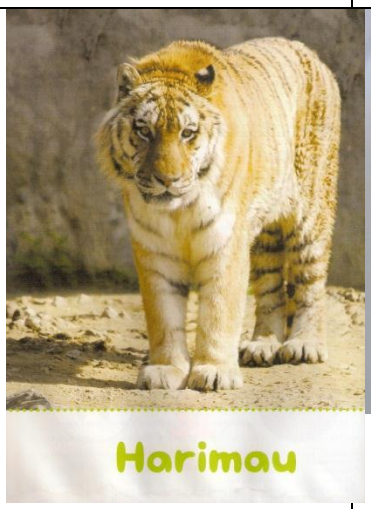
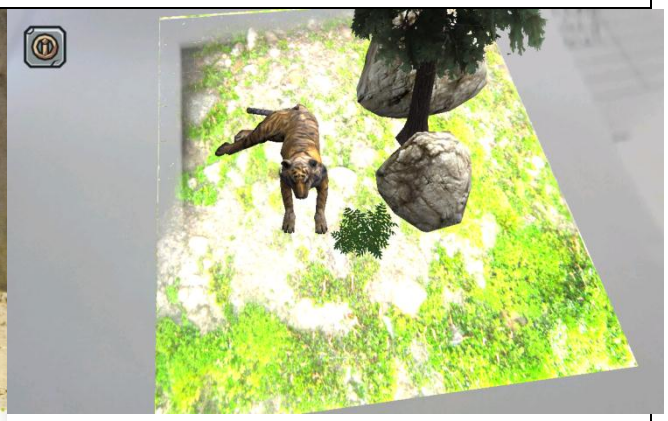
4.1.4. Implementasi Buku dan Halaman yang digunakan

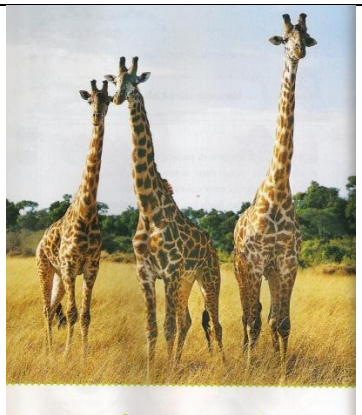
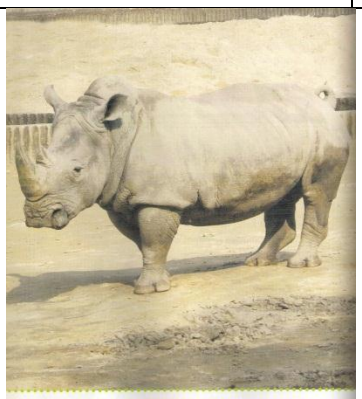
Implementasi pada buku ensiklopedia dan halaman – halaman yang digunakan pada buku tersebut dapat dilihat pada tabel 4.3.

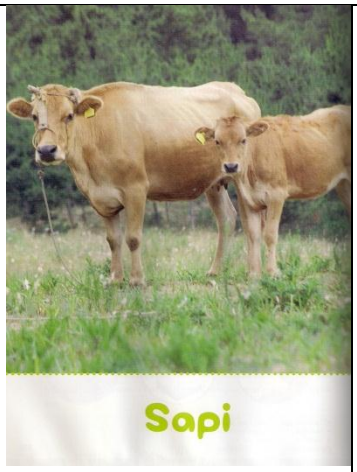
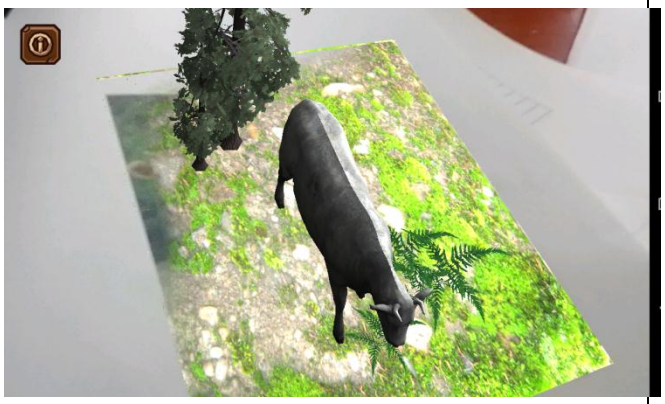
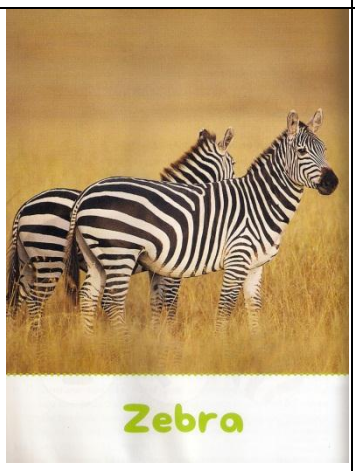
Tabel 4.3 Spesifikasi Halaman dan Objek Binatang

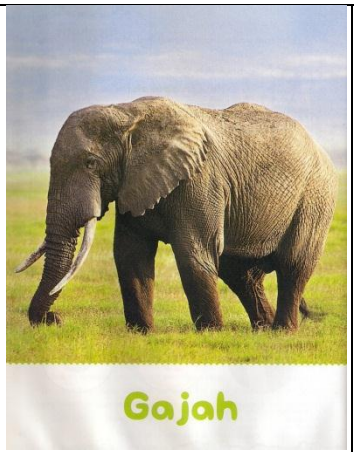
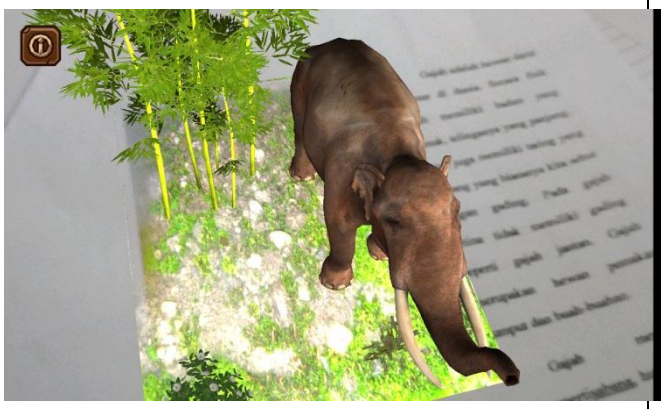
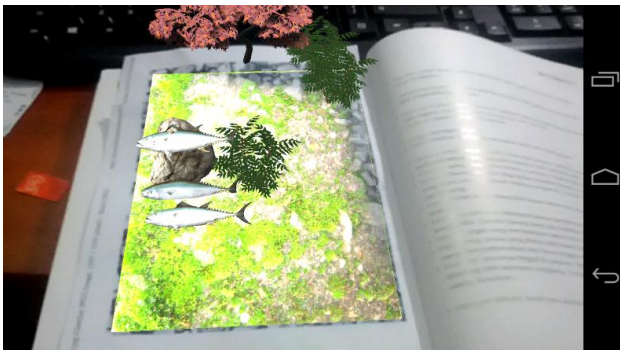
No	Halaman dan *rating*	Implementasi
1	 Hal. 69	

	★★★☆☆	
2	 Hal. 109 ★★☆☆☆	
3	 Hal. 185 ★★★★☆	

4	 Hal. 11 ★★★☆☆	
5	 Hal. 22 ★★☆☆☆	

6	 Hal. 125 ★★☆☆☆	
7	 Hal. 145 ★★☆☆☆	

8.	 Hal. 177 ★★★★☆	
9.	 Hal. 233 ★★★★☆	

10.	 Hal. 21 ★★☆☆☆	
11	 ★★★★★	

4.2. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada perangkat lunak yang telah diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut. Dalam penelitian ini pengujian yang dilakukan terhadap sistem yaitu pengujian secara fungsional *alpha* dan *betha*. Metode yang digunakan dalam pengujian ini

adalah pengujian *blackbox* yang berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun.

4.2.1. Pengujian Alpha

Pengujian Alpha dilakukan menggunakan metode *blackbox*. Untuk menentukan pengujian Alpha ini hanya dilakukan atau di uji pada aplikasi yang digunakan oleh user.

4.2.1.1. Rencana Pengujian Alpha

Rencana pengujian adalah pengujian terhadap fungsionalitas yang terdapat dalam aplikasi, apakah fungsionalitas tersebut sesuai yang diharapkan atau tidak. Berikut adalah tabel rencana pengujian dari sistem yang dibangun.

Tabel 4.4 Spesifikasi Rencana Pengujian Alpha

No	Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
1	Marker	*Marker* Beruang	*Blackbox*
		Marker Serigala	*Blackbox*
		Marker Rusa	*Blackbox*
		Marker Kambing	*Blackbox*
		Marker Harimau	*Blackbox*
		Marker Jerapah	*Blackbox*
		Marker Badak	*Blackbox*
		Marker Sapi	*Blackbox*
		Marker Zebra	*Blackbox*
		Marker Gajah	*Blackbox*
2	Fungsionalitas Informasi Binatang	Objek Beruang	*Blackbox*
		Objek Serigala	*Blackbox*
		Objek Rusa	*Blackbox*
		Objek Kambing	*Blackbox*
		Objek Harimau	*Blackbox*
		Objek Jerapah	*Blackbox*
		Objek Badak	*Blackbox*
		Objek Sapi	*Blackbox*
		Objek Zebra	*Blackbox*
		Objek Gajah	*Blackbox*
3	Fungsionalitas Memberi Makan Binatang	Memberi makan Objek Beruang	*Blackbox*

		Memberi Makan Serigala	*Blackbox*
		Memberi Makan Objek Rusa	*Blackbox*
		Memberi Makan Objek Kambing	*Blackbox*
		Memberi Makan Objek Harimau	*Blackbox*
		Memberi Makan Objek Jerapah	*Blackbox*
		Memberi Makan Objek Badak	*Blackbox*
		Memberi Makan Objek Sapi	*Blackbox*
		Memberi Makan Objek Zebra	*Blackbox*
		Memberi Makan Objek Gajah	*Blackbox*
4	Jarak dan Sudut	*Marker* binatang	*Blackbox*
5	*Occlusion*	*Occlusion* pada marker	*Blackbox*

4.2.1.2. Kasus dan Hasil Pengujian Alpha

Kasus dan hasil pengujian berisi pemaparan dari rencana pengujian yang telah disusun pada skenario pengujian. Pengujian ini dilakukan secara *blackbox* dengan hanya memperhatikan masukan ke dalam sistem dan keluaran dari masukan tersebut. Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian alpha pada aplikasi sebagai berikut :

4.2.1.2.1. Pengujian *Marker*

Pengujian *marker* dilakukan untuk mengetahui apakah setiap marker yang di tunjukan mengalami kesalahan atau tidak, hasil dari pengujian dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Pengujian pada *Marker*

No	Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Hasil Pengujian
1	*Marker* Beruang	Memunculkan Objek 3D Beruang	Menampilkan objek 3D Beruang	[√] Diterima [ ] Ditolak

		dan Suara Beruang	dan mengeluarkan suara beruang	
2	*Marker* Serigala	Memunculkan Objek 3D Serigala dan Suara Serigala	Menampilkan objek 3D Serigala dan mengeluarkan suara Serigala	[√] Diterima [ ] Ditolak
3	*Marker* Rusa	Memunculkan Objek 3D Rusa dan Suara Rusa	Menampilkan objek 3D Rusa dan mengeluarkan suara Rusa	[√] Diterima [ ] Ditolak
4	*Marker* Kambing	Memunculkan Objek 3D Kambing dan Suara Kambing	Menampilkan objek 3D Kambing dan mengeluarkan suara Kambing	[√] Diterima [ ] Ditolak
5	*Marker* Harimau	Memunculkan Objek 3D Harimau dan Suara Harimau	Menampilkan objek 3D Harimau dan mengeluarkan suara Harimau	[√] Diterima [ ] Ditolak
6	*Marker* Jerapah	Memunculkan Objek 3D Jerapah dan Suara Jerapah	Menampilkan objek 3D Jerapah dan mengeluarkan suara Jerapah	[√] Diterima [ ] Ditolak
7	*Marker* Badak	Memunculkan Objek 3D Badak dan Suara Badak	Menampilkan objek 3D Badak dan mengeluarkan suara Badak	[√] Diterima [ ] Ditolak
8	*Marker* Sapi	Memunculkan Objek 3D Sapi dan Suara Sapi	Menampilkan objek 3D Sapi dan mengeluarkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

			suara Sapi	
9	*Marker* Zebra	Memunculkan Objek 3D Zebra dan Suara Zebra	Menampilkan objek 3D Zebra dan mengeluarkan suara Zebra	[√] Diterima [ ] Ditolak
10	*Marker* Gajah	Memunculkan Objek 3D Rusa dan Suara Gajah	Menampilkan objek 3D Gajah dan mengeluarkan suara Gajah	[√] Diterima [ ] Ditolak
11	*Marker* Makanan	Memunculkan Objek 3D Makanan	Menampilkan objek 3D Makanan	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.1.2.2. Pengujian Fungsionalitas Informasi Binatang

Pengujian fungsionalitas informasi binatang dilakukan untuk mengetahui apakah setiap Marker binatang bila di *touch button* informasi akan muncul informasi atau tidak, hasil dari pengujian dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Pengujian Fungsionalitas Informasi Binatang

No	Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Hasil Pengujian
1	*Marker* Beruang dan Objek 3D Beruang yang sudah muncul	Memunculkan informasi Beruang dan suara penjelasan	Menampilkan informasi Beruang	[√] Diterima [ ] Ditolak
2	*Marker* Serigala dan Objek 3D Serigala yang sudah tampil	Memunculkan informasi Serigala	Menampilkan informasi Serigala	[√] Diterima [ ] Ditolak

3	*Marker* Rusa dan Objek 3D Rusa yang sudah tampil	Memunculkan informasi Rusa dan suara penjelasan	Menampilkan informasi Rusa	[√] Diterima [ ] Ditolak
4	*Marker* Kambing dan Objek 3D Kambing yang sudah tampil	Memunculkan informasi Kambing dan suara penjelasan	Menampilkan informasi Kambing	[√] Diterima [ ] Ditolak
5	*Marker* Harimau dan Objek 3D Harimau yang sudah tampil	Memunculkan informasi Harimau dan suara penjelasan	Menampilkan informasi Harimau	[√] Diterima [ ] Ditolak
6	*Marker* Jerapah dan Objek 3D Jerapah yang sudah tampil	Memunculkan informasi Jerapah dan suara penjelasan	Menampilkan informasi Jerapah	[√] Diterima [ ] Ditolak
7	*Marker* Badak dan Objek 3D Badak yang sudah tampil	Memunculkan informasi Badak dan suara penjelasan	Menampilkan informasi Badak	[√] Diterima [ ] Ditolak
8	*Marker* Sapi dan Objek 3D Sapi yang sudah tampil	Memunculkan informasi Sapi dan suara penjelasan	Menampilkan informasi Sapi	[√] Diterima [ ] Ditolak
9	*Marker* Zebra dan Objek 3D Zebra yang sudah tampil	Memunculkan informasi Zebra dan suara penjelasan	Menampilkan informasi Zebra	[√] Diterima [ ] Ditolak
10	*Marker* Gajah dan Objek 3D Gajah yang sudah tampil	Memunculkan informasi Gajah dan suara	Menampilkan informasi Gajah	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.1.2.3. Fungsionalitas Memberi Makan Binatang

Pengujian fungsionalitas memberi makan binatang dilakukan untuk mengetahui apakah aksi yang diterapkan pada aplikasi untuk memberi makan pada binatang dengan menambahkan marker makanan dapat mencapai tujuan atau tidak, hasil dari pengujian dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Pengujian Fungsionalitas Memberi Makan Binatang

No	Data Masukan	Skenario Uji	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian
1	*Marker* Makanan	Mengontrol objek 3D beruang ketika muncul dan mengarahkan ke *marker* makanan	Objek 3D beruang melakukan aksi makan.	[√] Diterima [ ] Ditolak
2		Mengontrol objek 3D serigala ketika muncul dan mengarahkan ke *marker* makanan	Objek 3D Serigala melakukan aksi makan.	[√] Diterima [ ] Ditolak
3		Mengontrol objek 3D Rusa ketika muncul dan mengarahkan ke *marker* makanan	Objek 3D Rusa melakukan aksi makan.	[√] Diterima [ ] Ditolak
4		Mengontrol objek 3D Harimau ketika muncul dan mengarahkan ke *marker* makanan	Objek 3D Harimau melakukan aksi makan	[√] Diterima [ ] Ditolak
5		Mengontrol objek	Objek 3D	[√] Diterima

		3D Kambing ketika muncul dan mengarahkan ke *marker* makanan	Kambing melakukan aksi makan	[ ] Ditolak
6		Mengontrol objek 3D Gajah ketika muncul dan mengarahkan ke *marker* makanan	Objek 3D Gajah melakukan aksi makan	[√] Diterima [ ] Ditolak
7		Mengontrol objek 3D Badak ketika muncul dan mengarahkan ke *marker* makanan	Objek 3D Badak melakukan aksi makan	[√] Diterima [ ] Ditolak
8		Mengontrol objek 3D Sapi ketika muncul dan mengarahkan ke *marker* makanan	Objek 3D Sapi melakukan aksi makan	[√] Diterima [ ] Ditolak
9		Mengontrol objek 3D Jerapah ketika muncul dan mengarahkan ke *marker* makanan	Objek 3D Jerapah melakukan aksi makan	[√] Diterima [ ] Ditolak
10		Mengontrol objek 3D Zebra ketika muncul dan mengarahkan ke *marker* makanan	Objek 3D Zebra melakukan aksi makan	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.1.2.4. Pengujian Jarak dan Sudut

Pada pengujian jarak dan sudut penggunaan marker, semakin dekat jarak marker dengan kamera akan mengakibatkan ukuran marker yag terdeteksi semakin besar, sehingga dapat tertangkap dengan baik. Namun ketika sudut yang digunakan pada saat posisi kamera mengarah kepada marker itu sangat berpengaruh.. Salah satu permasalahan dari jarak ditambah sudut antara kamera dan marker adalah tingkat kefokusan dari gambar yang ditangkap oleh kamera. Kualitas kamera yang memiliki fitur autofocus maka deteksi marker akan berjalan dengan baik. Pengujian jarak dan sudut dilakukan untuk mengetahui apakah setiap marker yang diarahkan ke kamera pada jarak dan sudut tertentu, terdeteksi dengan baik atau tidak, hasil dari pengujian dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Pengujian Jarak dan Sudut

No	Data Masukan	Jarak	Sudut	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
1	*Marker*	20cm	0’	Memunculkan Objek 3D Binatang	Tidak Muncul Objek 3D	[ ] Diterima [√] Ditolak
2		40cm	0’	Memunculkan Objek 3D Binatang	Tidak Muncul Objek 3D	[ ] Diterima [√] Ditolak
3		60cm	0’	Memunculkan Objek 3D Binatang	Tidak Muncul Objek 3D	[ ] Diterima [√] Ditolak
4		80cm	0’	Memunculkan Objek 3D Binatang	Tidak Muncul Objek 3D	[ ] Diterima [√] Ditolak
5		20cm	45’	Memunculkan Objek 3D Binatang	Muncul Objek 3D Binatang	[√] Diterima [ ] Ditolak

6		40cm	45’	Memunculkan Objek 3D Binatang	Muncul Objek 3D Binatang	[√] Diterima [ ] Ditolak
7		60cm	45’	Memunculkan Objek 3D Binatang	Muncul Objek 3D Binatang	[√] Diterima [ ] Ditolak
8		80cm	45’	Memunculkan Objek 3D Binatang	Muncul Objek 3D Binatang	[√] Diterima [ ] Ditolak
9		20cm	90’	Memunculkan Objek 3D Binatang	Muncul Objek 3D Binatang	[√] Diterima [ ] Ditolak
10		40cm	90’	Memunculkan Objek 3D Binatang	Muncul Objek 3D Binatang	[√] Diterima [ ] Ditolak
11		60cm	90’	Memunculkan Objek 3D Binatang	Muncul Objek 3D Binatang	[√] Diterima [ ] Ditolak
12		80cm	90’	Memunculkan Objek 3D Binatang	Muncul Objek 3D Binatang	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.1.2.5. Pengujian *Occlusion*

Pengujian *occlusion* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar maksimum sebuah marker terhalang oleh benda agar objek yang muncul pada marker tidak *lost.* Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4.9

Tabel 4.9 Pengujian *Occlusion* pada Marker

No	Data Masukan	*Occlusion %*	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian
1	*Marker*	10%	Objek 3D pada marker tidak *lost*	[√] Diterima [ ] Ditolak
2		20%	Objek 3D pada marker tidak *lost*	[√] Diterima [ ] Ditolak
3		30%	Objek 3D pada marker tidak *lost*	[√] Diterima [ ] Ditolak
4		40%	Objek 3D pada marker tidak *lost*	[√] Diterima [ ] Ditolak
5		50%	Objek 3D pada marker tidak *lost*	[√] Diterima [ ] Ditolak
6		60%	Objek 3D pada marker tidak *lost*	[√] Diterima [ ] Ditolak
7		70%	Objek 3D pada marker tidak *lost*	[√] Diterima [ ] Ditolak
8		80%	Objek 3D pada marker tidak *lost*	[ ] Diterima [√] Ditolak
9		90%	Objek 3D pada marker tidak *lost*	[ ] Diterima [√] Ditolak
10		100%	Objek 3D pada marker tidak *lost*	[ ] Diterima [√] Ditolak

4.2.2. Pengujian *Betha*

Pengujian betha merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas sistem pada aplikasi yang dibangun, apakah sudah memenuhi harapan atau belum. Untuk itu dalam pengujian betha dilakukan penelitian terhadap responden atau pengguna sistem dengan melakukan pengumpulan data menggunakan kuesioner. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *kuantitatif*. Pengujian pada aplikasi dilakukan dengan melakukan interview terhadap 30 orang tua yang memantau pola atau tingkah laku anak terhadap aplikasi yang di bangun dan melakukan wawancara terhadap *narasumber* yakni Ibu Endah selaku kepala sekolah TK PUTRA KARYA.

4.2.3. Pengujian *Betha* Sistem Aplikasi

Pengujian *betha* aplikasi dilakukan metode pengumpulan data dengan kuesioner terhadap 30 responden. Adapun isi dari pertanyaan untuk *user* terdapat 5 pertanyaan dan menggunakan skala jawab 1 sampai 5, sedangkan hasilnya dilampirkan.

1. Menurut bapak/ibu, apakah implementasi teknologi *augmented reality* pada sebuah buku menjadi lebih menarik ?
2. Menurut bapak/ibu, apakah pengenalan binatang dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* pada buku ensiklopedia *animal* untuk anak menjadi menarik ?
3. Menurut bapak/ibu, apakah aplikasi ini dapat menjadi media alternatif untuk pembelajaran anak tentang binatang karena dapat digunakan kapanpun dan dimana pun anda berada?
4. Menurut bapak/ibu, apakah aplikasi ini mudah digunakan untuk anak anda ?
5. Menurut bapak/ibu, apakah konten yang disampaikan dari aplikasi terhadap anak seperti model binatang , penjelasan informasi dan suara binatang sudah baik ?

Tabel 4.10 Kategori Jawab Kueisoner

Kategori Jawaban	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju

Dalam melakukan pencarian persentase dari masing – masing jawaban dapat menggunakan rumus:

$$Y = \frac{TS}{Skor\ Ideal}\ X\ 100\%$$

Keterangan :

Y = Nilai presentase.

TS = Total Skor responder = ∑bobobt x frekuensi

Skor Ideal = Bobot maksimal x jumlah responden

Tabel 4.11 Kategori Jawaban

Angka	Keterangan
30% - 43,99%	Buruk Sekali
44% - 57,99%	Buruk
58,% - 71,99%	Cukup Baik
72% - 85,99%	Baik
86% - 100%	Baik Sekali

Berikut data dari hasil pertanyaan kuisioner :

1. Pertanyaan Pertama

Menurut bapak/ibu, apakah implementasi teknologi *augmented reality* pada sebuah buku menjadi lebih menarik ?

Tabel 4.12 Pengolahan Pertanyaan Pertama

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju (SS)	5	9	45
Setuju (S)	4	18	72
Cukup Setuju (CS)	3	3	9
Kurang Setuju (KS)	2	0	0
Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		30	126

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = \frac{126}{5\ x\ 30}\ X\ 100\% = 84\%$$

Maka dapat di simpulkan bahwa aplikasi benilai **Baik** karena para responden setuju. Bahwa memanfaatkan teknologi AR pada sebuah buku menjadi lebih menarik.

2. Pertanyaan Kedua

Menurut bapak/ibu, apakah pengenalan binatang dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* pada buku ensiklopedia *animal* untuk anak menjadi menarik ?

Tabel 4.13 Tabel Pengolahan Pertanyaan Kedua

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju (SS)	5	8	40
Setuju (S)	4	17	68
Cukup Setuju (CS)	3	5	15
Kurang Setuju (KS)	2	0	0
Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		30	123

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = \frac{123}{5\ x\ 30}\ X\ 100\% = 82\%$$

Maka dapat di simpulkan bahwa aplikasi benilai **Baik**, karena para responden setuju. Bahwa pengenalan binatang dengan buku ensiklopedia *animal* dengan teknologi AR menjadi menarik bagi anak.

3. Pertanyaan Ketiga

Menurut bapak/ibu, apakah aplikasi ini dapat menjadi media alternatif untuk pembelajaran anak tentang binatang karena dapat digunakan kapanpun dan dimana pun anda berada?

Tabel 4.14 Tabel Pengolahan Pertanyaan Ketiga

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju (SS)	5	6	30
Setuju (S)	4	12	48

Cukup Setuju (CS)	3	8	24
Kurang Setuju (KS)	2	4	8
Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		30	110

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = \frac{110}{5\ x\ 30}\ X\ 100\% = 73{,}33\%$$

Maka dapat di simpulkan bahwa aplikasi benilai **Baik**, karna para responden setuju. Karena aplikasi ini dapat menjadi media alternatif terhadap anak untuk mengenal binatang dan dapat digunakan kapanpun.

4. Pertanyaa Keempat

Menurut bapak/ibu, apakah aplikasi ini mudah digunakan untuk anak anda?

Tabel 4.15 Tabel Pengolahan Pertanyaan Keempat

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju (SS)	5	7	35
Setuju (S)	4	10	40
Cukup Setuju (CS)	3	7	21
Kurang Setuju (KS)	2	6	12
Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		30	108

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = \frac{108}{5\ x\ 30}\ X\ 100\% = 72\%$$

Maka dapat di simpulkan bahwa aplikasi benilai **Baik**, karena para responden setuju. Karena aplikasi ini mudah digunakan bagi anak

5. Perntanyaan Kelima

Menurut bapak/ibu, apakah konten yang disampaikan dari aplikasi terhadap anak seperti model binatang , penjelasan informasi dan suara binatang sudah baik

Tabel 4.16 Tabel Pengolahan Pertanyaan Kelima

Kategori Jawaban	Bobot	Frekuensi Jawaban	Total Skor
Sangat Setuju (SS)	5	6	30
Setuju (S)	4	16	64
Cukup Setuju (CS)	3	8	24
Kurang Setuju (KS)	2	0	0
Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		30	118

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = \frac{118}{5\ x\ 30}\ X\ 100\% = 78{,}67\%$$

Maka dapat di simpulkan bahwa aplikasi benilai **Baik**, karna para responden setuju. Karena konten yang disampaikan dari aplikasi terhadap user sudah baik.

4.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian Alpha yang telah dilakukan penulis. Didapat kesimpulan bahwa sistem bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan tetapi masih terdapat beberapa fungsional yang tidak mencapai harapan dikarenakan keterbatasan dalam penggunaan sebuah *library* pada aplikasi *ini.*

Pengujian Betha pada aplikasi *ini*. Didapat kesimpulan bahwa sistem yang dibangun mudah digunakan untuk anak – anak untuk mengenal binatang dengan pemanfaatan teknologi AR sebagai penunjang media pembelajaran menarik dan interaktif. Hal ini sesuai dengan persentase jawaban responden dari orang tua yang membantu mengawasi anaknya dalam menggunakan aplikasi *ini*.