BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini 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 Pembangun

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputer yang digunakan untuk membangun aplikasi *ARNewspaper* adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi *Windows 7 Ultimate*.
2. Flash Developh 4.0.0 RC3 untuk penulisan kode program actionscript 3.
3. Autodesk 3ds Max 2012 untuk membuat model dan animasi objek 3D.
4. WampServer 2.2 untuk *local* internet dan penyimpanan *database*.
5. Dreamweaver CS5 untuk mengedit teks penulisan *script* PHP.
6. *www.indonetmedia.com* sebagai web hosting aplikasi *backend* dan *frontend ARNewspaper*.
7. Lab IN2AR.

8. *Mozilla Firefox* atau *Google Chrome* sebagai *browser*.

4.1.2 Perangkat Keras Pembangun

Kebutuhan minimum perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibangun adalah perangkat keras komputer PC atau *notebook* dengan spesifikasi yang disebutkan dibawah ini. Semakin tinggi spesifikasi komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, akan semakin baik. Kebutuhan minimumnya yaitu :

1. Processor : Dengan Kecepatan Minimum 1.4 GHZ
2. Memory / RAM : Minimum 2GB
3. Hardisk : Minimum Kapasitas 120 GB
4. VGA : Dengan Kecepatan Minimum 32 MB
5. Koneksi internet

4.1.3 Kebutuhan *Web Hosting*

Kebutuhan web hosting pada pada penelitian ini digunakan untuk keperluan aplikasi *backend* yaitu web administrator dan web service, oleh karena itu agar sistem dapat berjalan maka perlu di upload di *web hosting*. Adapun spesifikasi *web hosting* dan *nama domain* (situs) yang dipakai adalah :

Nama Domain / Situs : *http://pikiran-rakyat-ar.com*

Tabel 4. 1 Spesifikasi Web Hosting

Disk space	250 MB
Bandwidth	25 GB

Depelovment Feature	1. PHP 5.2.17 2. MySQL 5.x 3. *CGI Script Library* 4. *Server Side Includes (SSI)* 5. *cPanel* 6. *phpMyAdmin* 7. *Webmail* 8. Instant Backups

4.1.4 Implementasi Basis Data (*Database*)

Implementasi basis data diambil berdasarkan perancangan basis data yang dibuat sebelumnya, Secara fisik, implementasi basis data diimplementasikan menggunakan perangkat lunak MySQL Server 5.5.16. Tabel-tabel berikut menggambarkan struktur tabel yang diimplementasikan pada basis data.

1. **Tabel *admin***

```
CREATE TABLE `admin` (
  `username` varchar(20) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  `name` varchar(50) NOT NULL,
  `address` varchar(50) NOT NULL,
  `email` varchar(40) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`username `)) ENGINE=InnoDB DEFAULT
  CHARSET=latin1;
```

2. **Tabel rublik**

```
CREATE TABLE `rublik` (
`id_rublik` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`nama_rublik` varchar(50) NOT NULL,
PRIMARY KEY  (`id_rublik`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3. **Tabel *ar***

```
CREATE TABLE `ar` (
  `id_data` varchar(30) NOT NULL,
  `jenis_ar` varchar(50) NOT NULL,
  `tanggal_terbit` date NOT NULL,
  `judul` varchar(50) NOT NULL,
  `file` text NOT NULL,
  `video` text NOT NULL,
  `id_rublik` int(11) NOT NULL,
  `username` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_data`),
  KEY `id_rublik` (`id_rublik `),
CONSTRAINT `ar_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_rublik`)
REFERENCES `rublik` (`id_rublik`) ON DELETE NO
ACTION ON UPDATE NO ACTION
CONSTRAINT `ar_ibfk_2` FOREIGN KEY (`username`)
REFERENCES `admin` (`username`) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=18 ;
```

4.1.5 Implementasi *Class*

Implementasi *Class* dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4. 2 Tabel Implementasi *Class*

No	Nama *Class*	Nama File Fisik
1	Cadmin	cadmin.php
2	M_admin	m_admin.php
3	M_rublik	m_rublik.php
4	M_data	m_data.php
5	Manajemen_rublik	manajemen_rublik.php
6	Manajemen_data	manajemen_data.php
7	Admin	admin.php
8	Login	login.php
9	Main	Main.as
10	ARPV3DCamera	ARPV3DCamera.as
11	MarkerASS	markerless.ass
12	ModelDAE	bird.DAE
13	TeksturJPG	body.jpg
14	TeksturParuhJPG	paruh.jpg
15	TeksturMataJPG	mata.jpg
16	Template	template.php
17	vabout	vabout.php
18	vhowToUse	vhowToUse.php

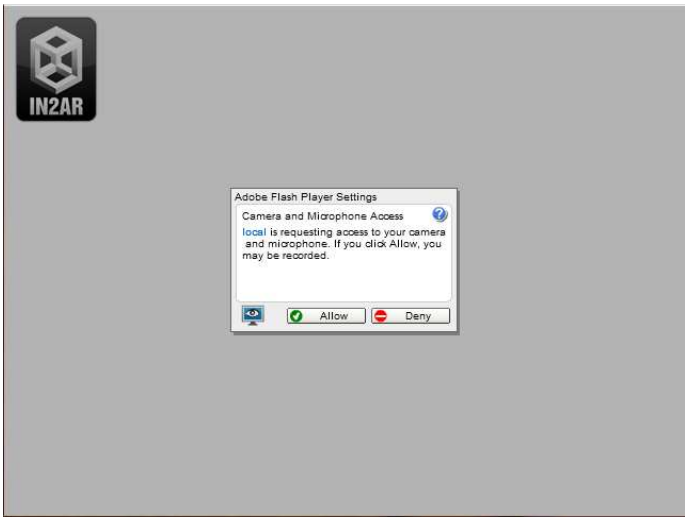
19	varchive	varchive.php
20	Ctemplate	ctemplate.php
21	about	about.php
22	howToUse	howToUse.php
23	Carchive	carchive.php
24	M_archive	m_archive.php

4.1.6 Implementasi Aplikasi

Implementasi aplikasi ini merupakan sebuah langkah-langkah penggunaan aplikasi dari seluruh sistem yang telah dibuat. Sebelum menjalankan aplikasi ARNewspaper kita harus memilih aplikasi sesuai dengan tanggal terbitnya koran, jika tanggal terbit koran terbaru kita tidak harus memilih aplikasi karena aplikasi sudah ditampilkan pada halaman depan web pikiran-rakyat.com/ar.

1. Eksekusi file

Eksekusi file ARNewspaper yang akan tampil sebuah form seperti terlihat pada gambar 4.1. Pada form terdapat 2 buah tombol *Allow* dan *Deny.*



Gambar 4. 1 Aplikasi *ARNewspaper*

2. Tombol *Allow*

Tombol *Allow* adalah tombol yang digunakan untuk memunculkan objek virtual. Tampilan utama setelah pengguna menekan tombol *allow* terlihat seperti gambar 4.2.

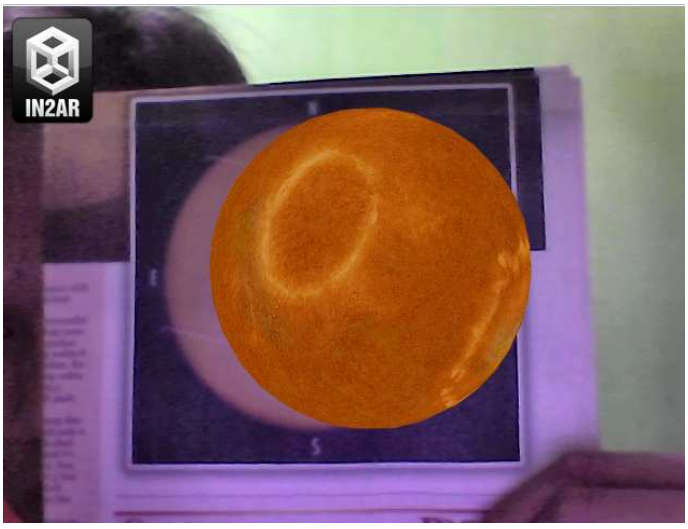


Gambar 4. 2 Tampilan Setelah User Menekan Tombol *Allow*

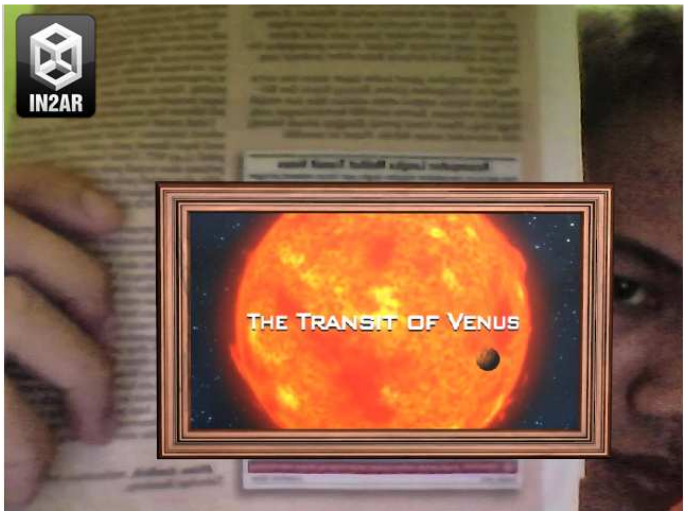
Objek pada aplikasi ARNewspaper disini baru memiliki 3 contoh yaitu animasi burung, animasi planet venus, dan video transit venus.



Gambar 4. 3 Animasi Burung



Gambar 4. 4 Animasi Planet Venus



Gambar 4. 5 Video Transit Planet Venus

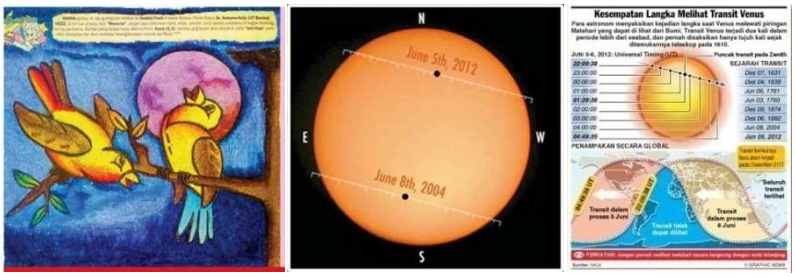
3. Tombol *Deny*

Tombol *Deny* adalah tombol yang digunakan untuk tidak menjalankan aplikasi. Tampilan utama setelah pengguna menekan tombol *deny* terlihat seperti gambar 4.6.



Gambar 4. 6 Tampilan Setelah User Menekan Tombol *Deny*

Adapun markerless yang digunakan adalah sebagai berikut :



(a) (b) (c)

Gambar 4. 7 Markerless Yang Digunakan ARNewspaper

4.1.7 Implementasi Antarmuka

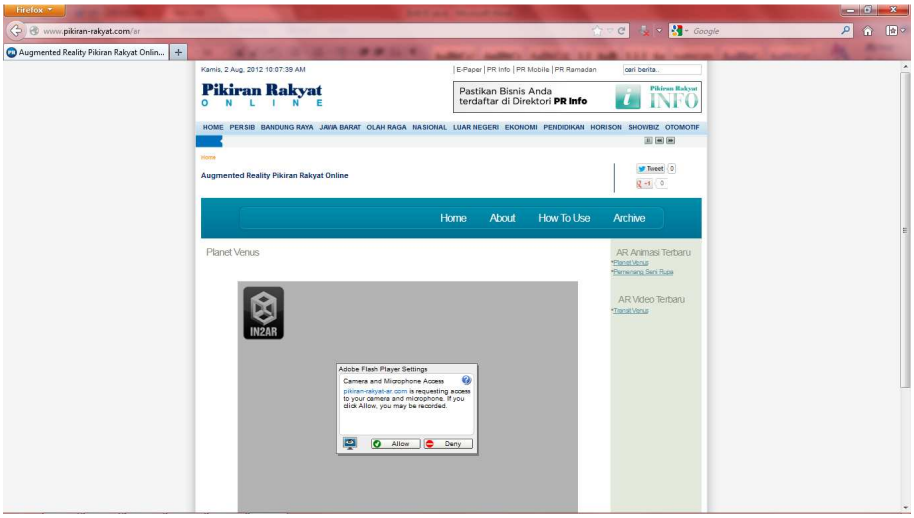
Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman yang dibuat baik aplikasi *frontend* maupun aplikasi *backend* yang dibangun menggunakan web. Berikut ini beberapa tampilan antar muka yang telah di implementasikan.

4.1.7.1 Antarmuka Aplikasi *Frontend*

Antarmuka aplikasi *frontend* terdiri dari beberapa halaman utama diantaranya yaitu halaman menu utama (*home*), halaman *about*, halaman *how to use*, dan halaman *archive*.

1. Halaman Menu Utama (*Home*)

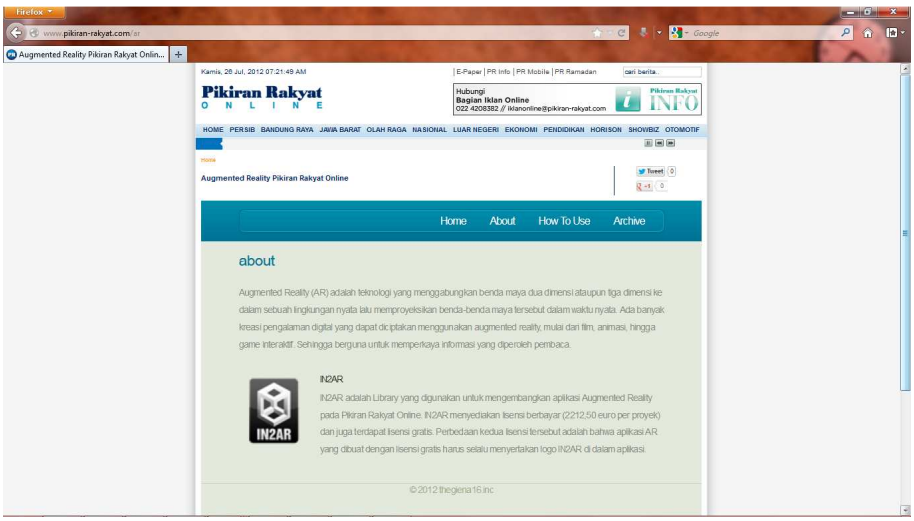
Antar muka halaman menu utama adalah tampilan utama dari aplikasi *frontend*, didalam menu utama terdapat beberapa menu yang dapat diakses oleh pengguna. Implementasi menu utama (*home*) dapat digambarkan seperti gambar berikut.



Gambar 4. 8 Tampilan Menu Utama

2. Halaman *About*

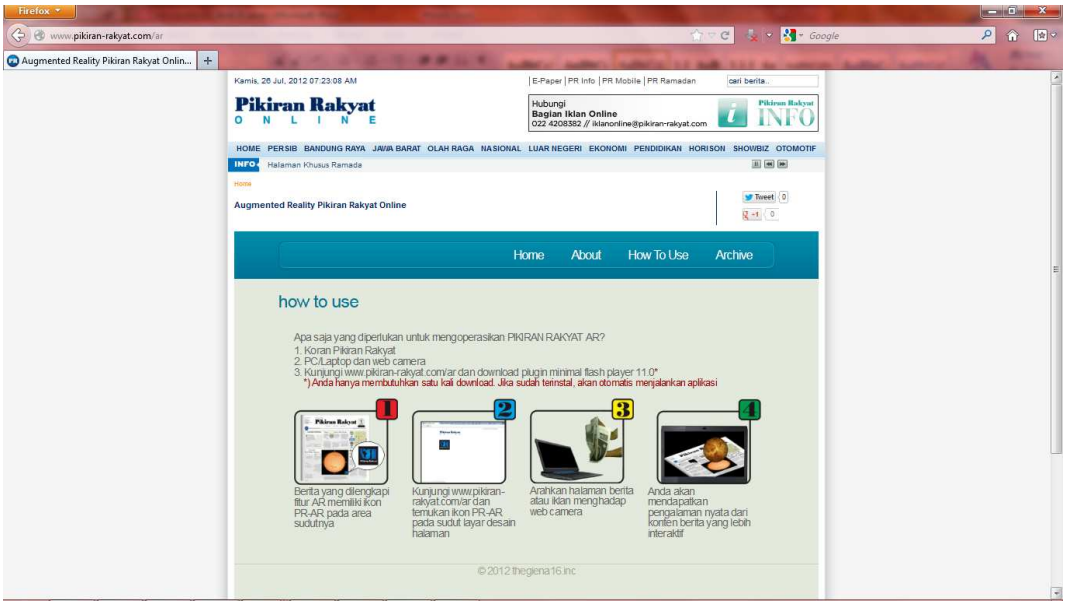
Antarmuka halaman *about* merupakan tampilan yang berisikan halaman informasi ringkas tentang aplikasi dan teknolologi *augmented reality* yang digunakan. Implementasi *about* dapat digambarkan seperti gambar berikut ini.



Gambar 4. 9 Tampilan About

3. Halaman *How To Use*

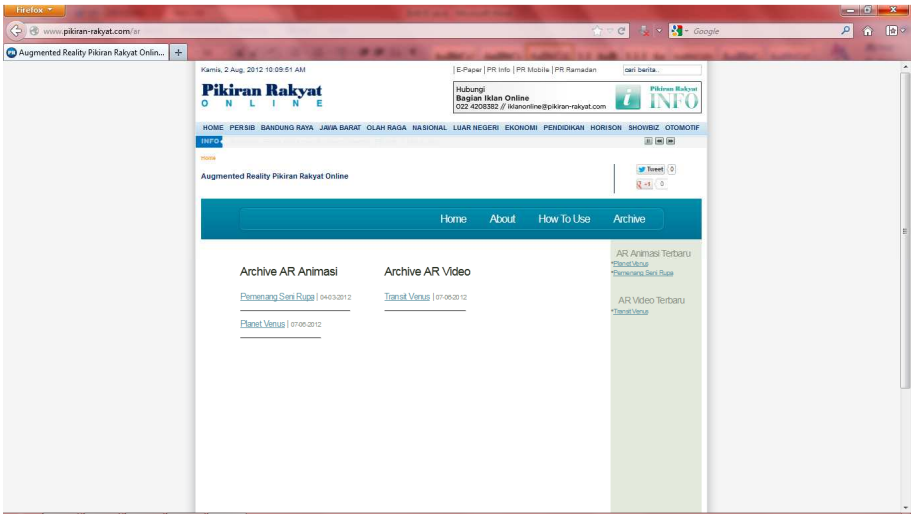
Antarmuka halaman *how to use* merupakan tampilan yang berisikan halaman yang menjelaskan tentang tata cara penggunaan aplikasi secara baik dan benar. Implementasi *how to use* dapat digambarkan seperti gambar berikut ini.



Gambar 4. 10 Tampilan How To Use

4. Halaman *Archive*

Antar muka *archive* merupakan tampilan yang menampilkan optional *archive* yang dapat dipilih, pengguna dapat memilih *archive* sesuai dengan tanggal terbitnya koran yang dimiliki. Setelah proses pemilihan *archive* dengan menekan tombol *archive* yang dipilih kemudian sistem akan me-*load* data untuk di tampilkan pada aplikasi *ARNewspaper.* Berikut ini tampilan hasil implementasi halaman *archive*.



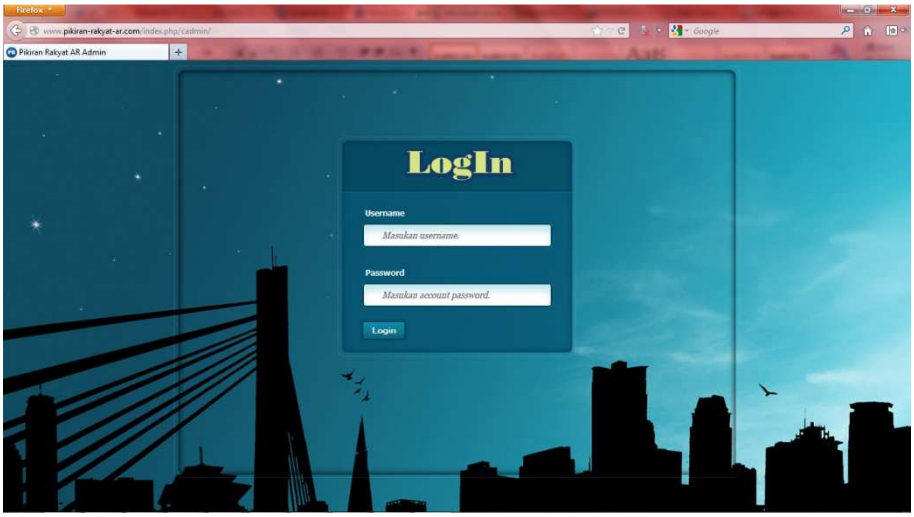
Gambar 4. 11 Tampilan Archive

4.1.6.2 Antarmuka Aplikasi *Backend*

Antarmuka aplikasi *backend* terdiri dari beberapa halaman utama diantaranya yaitu halaman login admin, halaman *homepage*, halaman rublik, halaman tambah rublik, halaman edit rublik, halaman data ar, halaman tambah data ar, halaman edit data ar.

1. Halaman Login Admin

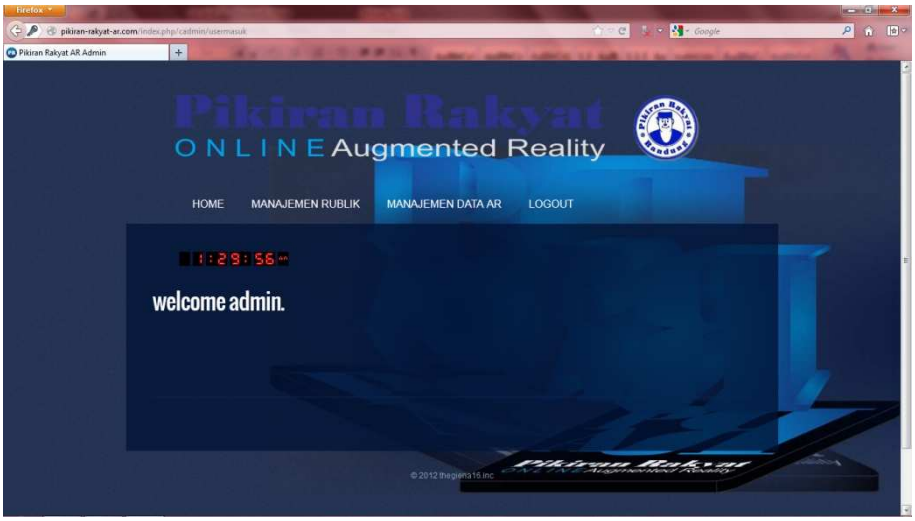
Antar muka halaman login admin merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika diakses oleh admin. Berikut ini tampilan hasil implementasi dari halaman login yang digambarkan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 4. 12 Halaman Login

2. Halaman *Home*

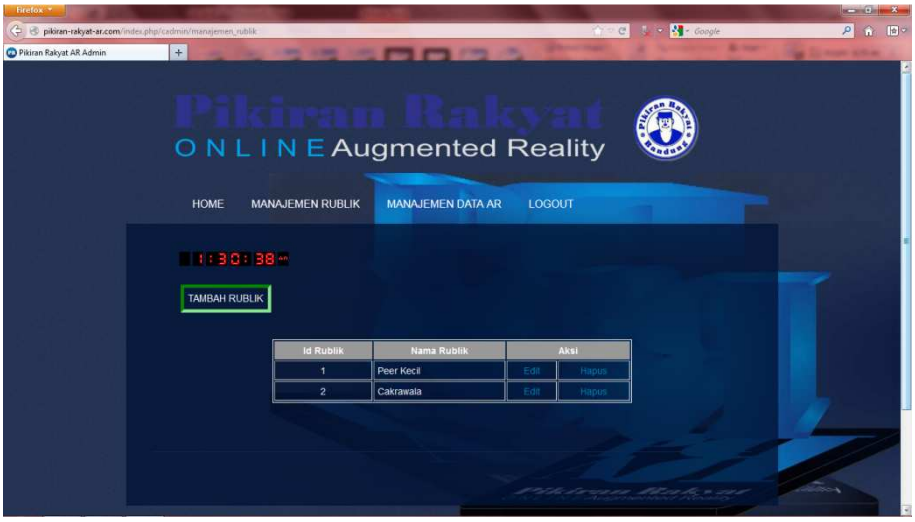
Antamuka halaman *home* adalah halaman antarmuka yang muncul ketika admin berhasil login. Implementasi antarmuka halaman *homepage* digambarkan pada gambar 4.13 :



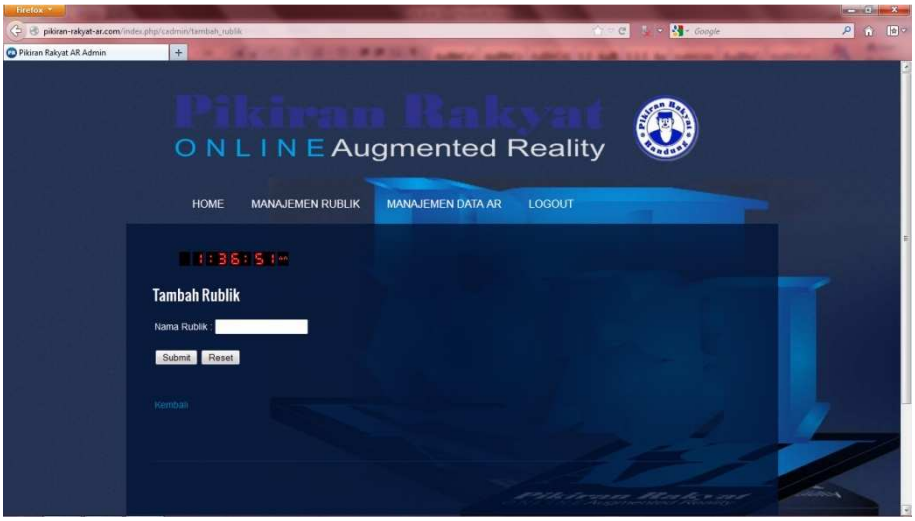
Gambar 4. 13 Halaman *Home*

3. Halaman Manajemen Rublik

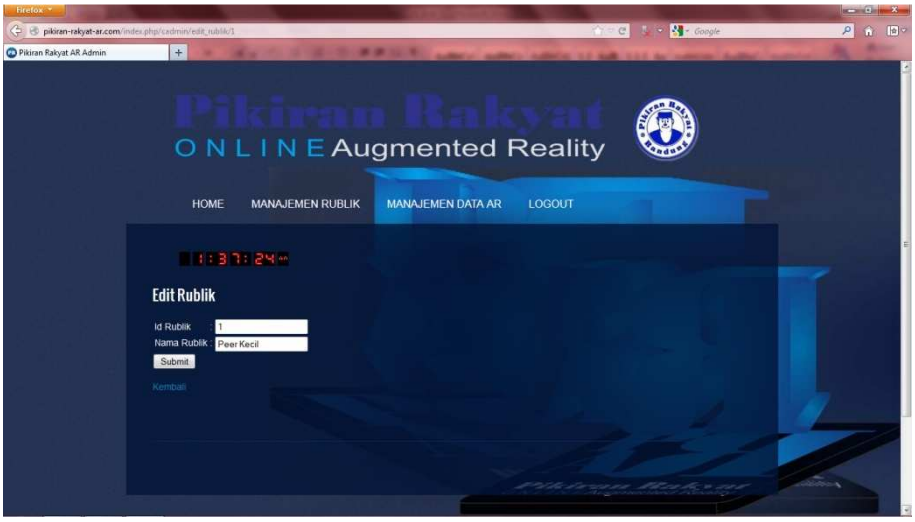
Antarmuka halaman manajemen rublik adalah halaman antarmuka untuk fungsionalitas pengolahan data rublik, admin dapat melakukan update data rublik dengan aksi seperti, tambah, edit, dan hapus. Implementasi antarmuka halaman manajemen rublik digambarkan gambar 4.14:



Gambar 4. 14 Halaman Antarmukan Manajemen Rublik



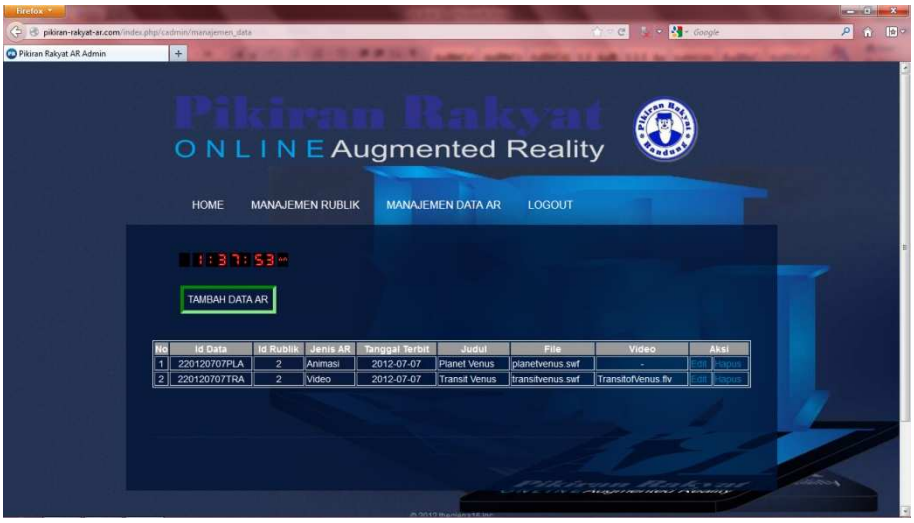
Gambar 4. 15 Halaman Antarmukan Tambah Rublik



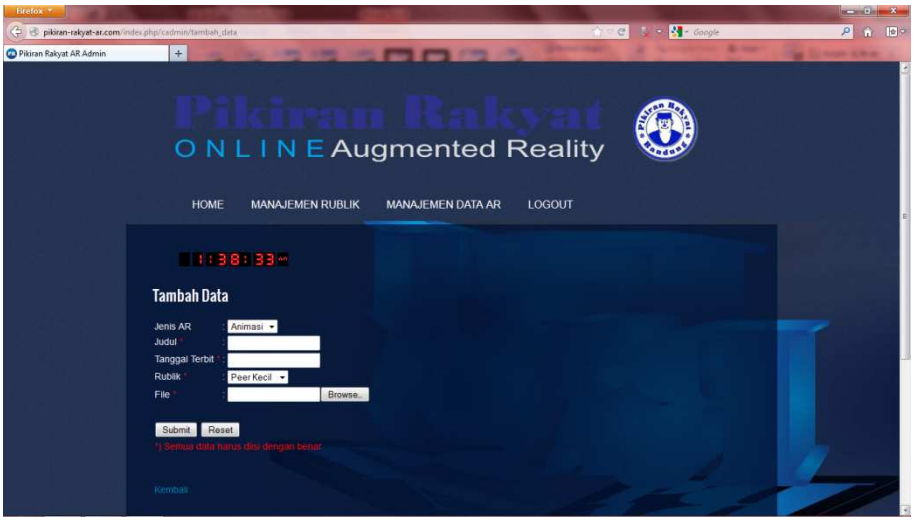
Gambar 4. 16 Halaman Antarmukan Edit Rublik

4. Halaman Manajemen Data AR

Antarmuka halaman manajemen data AR adalah halaman antarmuka untuk memilih fungsionalitas manajemen data AR animasi dan manajemen data AR video, admin dapat melakukan update data AR dengan aksi seperti, tambah, edit, dan hapus. Implementasi antarmuka halaman data AR digambarkan gambar 4.17:



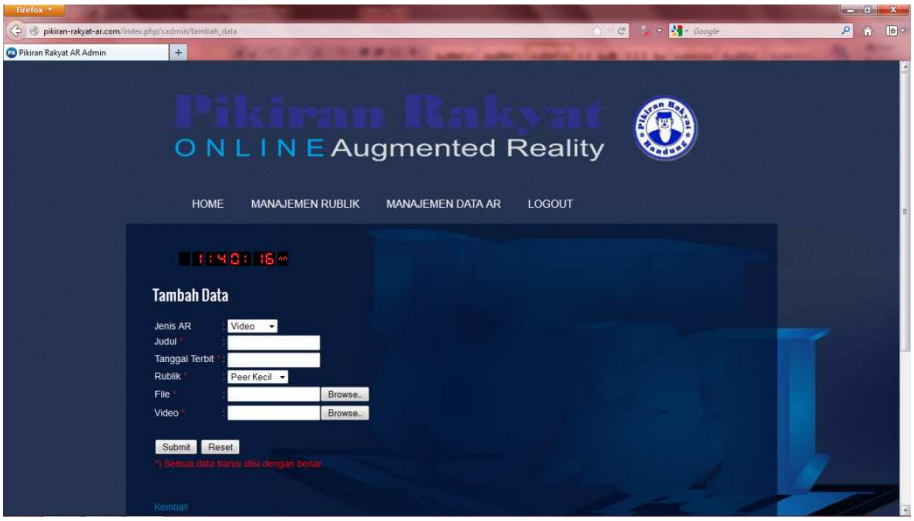
Gambar 4. 17 Halaman Antarmukan Manajemen Data AR



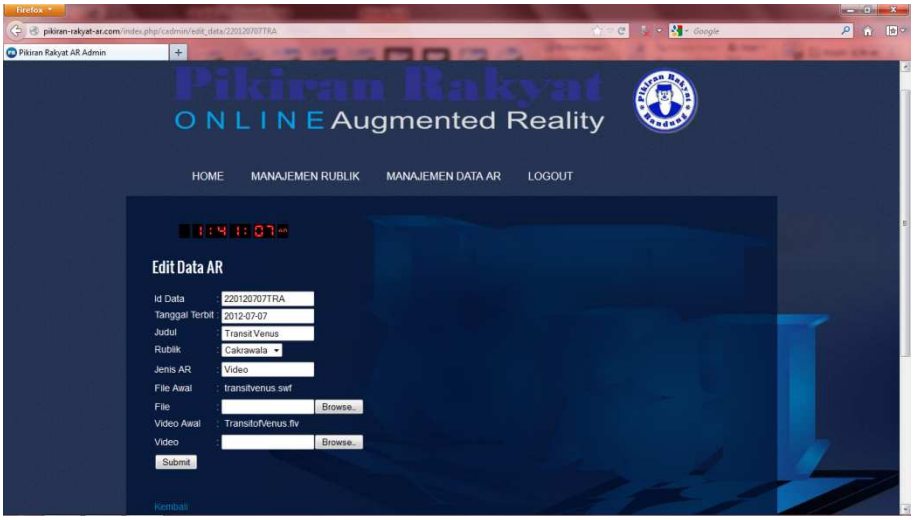
Gambar 4. 18 Halaman Antarmukan Tambah Data AR Animasi



Gambar 4. 19 Halaman Antarmukan Edit Data AR Animasi



Gambar 4. 20 Halaman Antarmukan Tambah Data AR Video



Gambar 4. 21 Halaman Antarmukan Edit Data AR Video

4.2 Pengujian

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 Rencana Pengujian Aplikasi *Frontend* dan *Backend*

Rencana pengujian adalah pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem, apakah fungsional dari aplikasi tersebut berfungsi sesuai yang diharapkan atau tidak. Berikut ini tabel rencana pengujian dari sistem yang dibangun

Tabel 4. 3 Rencana Pengujian Aplikasi Frontend dan Backend

Pengujian Aplikasi Frontend		
Item Uji	**Detail Uji**	**Jenis Uji**
Halaman Utama	Menu utama	*Blackbox*
	Menampilkan tombol *allow dan deny* pada aplikasi ARNewspaper	*Blackbox*
Render Objek	Menampilkan objek animasi 3D atau video	*Blackbox*
About	Menampilkan informasi tentang aplikasi dan teknologi *augmented reality.*	*Blackbox*
How To Use	Menampilkan informasi tentang penggunaan	*Blackbox*

	aplikasi.	
Archive	Melihat detail konten arsip yang dipilih.	*Blackbox*
Pengujian Aplikasi Backend		
Item Uji	**Detail Uji**	**Jenis Uji**
Login Admin	Username	*Blackbox*
	Password	*Blackbox*
Tambah Rublik	Id Rublik	*Blackbox*
	Nama Rublik	*Blackbox*
Ubah Rublik	Id Rublik	*Blackbox*
	Nama Rublik	*Blackbox*
Hapus Rublik	Hapus	*Blackbox*
Tambah Data AR Animasi	Nama Data	*Blackbox*
	Judul	*Blackbox*
	Tanggal Terbit	*Blackbox*
	Rublik	*Blackbox*
	File	*Blackbox*
Ubah Data AR Animasi	Nama Data	*Blackbox*
	Judul	*Blackbox*
	Tanggal Terbit	*Blackbox*

	Rublik	*Blackbox*
	File	*Blackbox*
Hapus Data AR Animasi	Hapus	*Blackbox*
Tambah Data AR Video	Nama Video	*Blackbox*
	Judul	*Blackbox*
	Tanggal Terbit	*Blackbox*
	Rublik	*Blackbox*
	File	*Blackbox*
	Video	*Blackbox*
Ubah Data AR Video	Nama Video	*Blackbox*
	Judul	*Blackbox*
	Tanggal Terbit	*Blackbox*
	Rublik	*Blackbox*
	File	*Blackbox*
	Video	*Blackbox*
Hapus Data AR Video	Hapus	*Blackbox*

4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian *Alpha*

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

4.2.2.1 Pengujian Tampil Halaman Utama

Pengujian tampil halaman utama merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan aplikasi berdasarkan hari terbitnya koran yang diterapkan teknologi *augmented reality*.

Tabel 4. 4 Pengujian Tampilan Halaman Utama

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengaktifkan aplikasi ARNewspaper dengan menekan tombol "*allow*"	Menampilkan animasi 3D berdasarkan tanggal terbit aplikasi dan markerlessnya.	Tampilan animasi 3D ditampilkan.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.2 Pengujian Render Objek

Pengujian render objek merupakan fungsionalitas dengan cara menunjukan markerless yang ada kedepan *webcam* .

Tabel 4. 5 Tabel Pengujian Render Objek

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Markerless a	Menampilkan objek animasi burung	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan yaitu animasi pada burung.	[√] diterima [ ] ditolak
Markerless b	Menampilkan objek animasi planet venus	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan yaitu animasi pada planet venus.	[√] diterima [ ] ditolak
Markerless c	Menampilkan objek video transit venus	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan yaitu tampil video transit venus.	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.3 Pengujian Pilih *About*

Pengujian pilih *about* merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih menu *about.*

Tabel 4. 6 Tabel Pengujian Pilih *About*

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Menu *About*	Menampilkan informasi *about* tentang aplikasi dan teknologi *augmented reality*	Informasi *About* ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.4 Pengujian Pilih *How To Use*

Pengujian pilih *how to use* merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih menu *how to use.*

Tabel 4. 7 Pengujian Pilih *How To Use*

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Menu How To Use	Menampilkan informasi tentang penggunaan aplikasi.	Informasi How To Use ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.5 Pengujian Pilih *Archive*

Pengujian pilih *archive* merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih menu *archive*.

Tabel 4. 8 Tabel Pengujian Pilih *Archive*

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih Menu Archive dan Data AR	Menampilkan aplikasi sesuai dengan data ar yang dipilih	Aplikasi AR ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.6 Pengujian Login Admin

Pengujian login admin merupakan fungsionalitas untuk menentukan atau membatasi hak akses pada pengolahan data aplikasi, dimana terdapat dua bagian verifikasi yaitu *username* dan *password*.

Tabel 4. 9 Tabel Pengujian Login Admin

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : yoadpra *Password* : yogiadmin	Dapat diinputkan pada *textfield username* dan *textfield password*	Dapat mengisi *username* dan *password* sesuai dengan yang	[√] diterima [ ] ditolak

		diharapkan	
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data *username* dan *password* tidak terdaftar	Tidak dapat login dan Menampilkan pesan "Ada kesalahan pada *username* atau *password*"	User tidak dapat dapat login	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.7 Pengujian Tambah Rublik

Pengujian tambah rublik merupakan fungsionalitas untuk menambah data rublik.

Tabel 4. 10 Tabel Pengujian Tambah Rublik

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi data rublik Contoh : nama rublik : Cakrawala	Input data dapat dilakukan pada field sesuai data masukan dan tersimpan dalam *database*	Dapat mengisi field dengan data yang diinputkan, sekaligus menambah data rublik	[√] diterima [ ] ditolak

Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama rublik tidak diisi	Data tidak tersimpan didalam *database* dan menampilkan pesan peringatan “Nama Rublik harus diisi”.	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.8 Pengujian Ubah Rublik

Pengujian ubah rublik merupakan fungsionalitas untuk mengubah data rublik dengan mengganti data rublik yang ada dengan data rublik yang baru.

Tabel 4. 11 Tabel Pengujian Ubah Rublik

Kasus dan Hasil Uji (data ormal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data rublik lama. Contoh : Nama rublik : Cakrawala Ubah Nama rublik : Sport	Data rublik yang baru dapat terisi pada *field* dan tersimpan pada *database*	Data yang telah diubah tersimpan di *database*	[√] diterima [ ] ditolak

Kasus dan Hasil Uji (data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama rublik tidak diisi	Menampilkan pesan “Nama Rublik harus diisi”	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.9 Pengujian Hapus Rublik

Pengujian hapus rublik merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara menghapus yang dipilih.

Tabel 4. 12 Tabel Pengujian Hapus Rublik

Kasus dan Hasil Uji (data normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data rublik yang akan dihapus Contoh : Nama rublik : Sport	Menampilkan pesan “Apakah Anda Yakin Menghapus Rublik dengan id <id_rublik>”. Jika “iya”, maka data rublik akan terhapus.	Data rublik berhasil dihapus	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.10 Pengujian Tambah Data AR

Pengujian tambah data AR merupakan fungsionalitas untuk menambah data data AR.

Tabel 4. 13 Tabel Pengujian Tambah Data AR

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi data ar Contoh : Judul : Planet venus Tanggal terbit : 2012-08-22 Rublik : Cakrawala File : planetvenus.swf	Input data dapat dilakukan pada semua field sesuai data masukan dan tersimpan dalam *database*	Dapat mengisi semua field dengan data yang diinputkan, sekaligus menambah data AR	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
	Data AR tidak tersimpan didalam *database* dan menampilkan pesan peringatan:	Fungsi berjalan sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

Data yang dimasukan sama, Data Kosong Contoh : Judul kosong, Tanggal terbit kosong, File kosong, Video kosong	“Data yang anda masukan sudah terdaftar !!”, “Judul harus diisi”, “Tanggal terbit harus diisi”, “File harus diisi”, “Video harus diisi”		

4.2.2.11 Pengujian Ubah Data AR

Pengujian ubah data AR merupakan fungsionalitas untuk mengubah data AR dengan mengganti data AR yang ada dengan data yang baru.

Tabel 4. 14 Tabel Pengujian Ubah Data AR

Kasus dan Hasil Uji (data normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data AR lama Contoh : Judul : Planet Venus	Data AR yang baru dapat terisi pada semua field	Data yang telah diubah tersimpan di *database*	[√] diterima [ ] ditolak

Ubah Judul : Planet Bumi			
Kasus dan Hasil Uji (data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul tidak diisi	Menampilkan pesan “Judul harus diisi”,	Fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.12 Pengujian Hapus Data AR

Pengujian data AR merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara menghapus data yang dipilih.

Tabel 4. 15 Tabel Pengujian Hapus Data AR

Kasus dan Hasil Uji (data normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data AR yang akan dihapus. Contoh : Jenis AR : Animasi	Menampilkan pesan “Apakah Anda Yakin Menghapus Data Animasi dengan ID <id_data> ?”. Jika “iya”, maka	Data AR berhasil dihapus	[√] diterima [ ] ditolak

	data AR akan terhapus.		

4.2.3 Kasus dan Hasil 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 atau angket. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode skala likert.

Pengujian *betha* dilakukan pada aplikasi *frontend* dan *backend*. Pengujian pada aplikasi *backend* dilakukan dengan melakukan *interview* terhadap 2 orang yang ditunjuk sebagai admin, sedangkan pengujian aplikasi *frontend* menggunakan kuesioner yang diberikan kepada 20 orang pengguna aplikasi frontend (*end user*).

4.2.3.1 Pengujian *Betha* Aplikasi *Frontend*

Kuesioner untuk pengguna aplikasi frontend (*end user*) terdiri dari 6 pertanyaan yang langsung tanyakan kepada responden dan menggunakan skala jawaban 1 sampai 6, sedangkan hasilnya dilampirkan. Pengolahan pengujian *betha* dilakukan sebagai berikut:

1. Jawaban responden akan diberikan pembobotan sebagai berikut:

Tabel 4. 16 Tabel Kategori Jawaban Kuesioner

Kategori Jawaban	Bobot
Sangat tidak setuju (STS)	1
Kurang setuju (KS)	2
Cukup setuju (CS)	3
Biasa - biasa saja (BBS)	4
Setuju (S)	5
Sangat Setuju (SS)	6

2. Akan dilakukan pencarian persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan :

Y = Nilai presentase.

TS = Total skor responder = ∑bobot x frekuensi.

Skor ideal = Bobot maksimal x jumlah responden = 6 x 20 = 120

3. Hasil jawaban akan diinterpretasikan kedalam interval berikut:



Gambar 4. 22 contoh interpretasi kedalam interval

Berikut ini hasil perhitungan persentasi dari jawaban yang dipilih oleh 20 responden terpilih untuk dijadikan sample penelitian aplikasi ARNewspaper.

1. Pengolahan Pertanyaan Pertama.

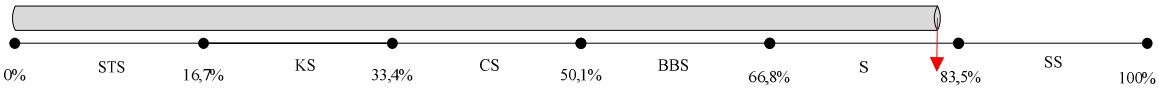
“Menurut anda, apakah tampilan antarmuka aplikasi ARNewspaper ini menarik?”

Tabel 4. 17 Tabel Pengelohan Pertanyaan Pertama

Kategori Jawaban	bobot	Frekuensi jawaban	Total skor
Sangat Setuju	6	3	18
Setuju	5	12	60
Biasa-biasa saja	4	4	16
Cukup setuju	3	1	3
Kurang setuju	2	0	0
Sangat tidak setuju	1	0	0
Jumlah		20	97

Maka diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

$$Y = \frac{97}{6\ x\ 20}\ x\ 100\% = 80{,}8\%$$



Gambar 4. 23 Hasil Perhitungan Persentase Kuesioner Pertanyaan no.1

maka, dapat disimpulkan bahwa para responden setuju tampilan dari aplikasi ini menarik.

2. Pengolahan Pertanyaan Kedua

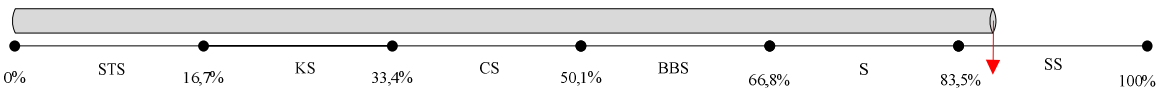
“Menurut anda, apakah penggunaan aplikasi ARNewspaper ini memudahkan anda untuk mendapatkan informasi yang interaktif sesuai dengan rublik yang telah ada?”

Tabel 4. 18 Tabel Pengolahan Pertanyaan Kedua

Kategori Jawaban	bobot	Frekuensi jawaban	Total skor
Sangat Setuju	6	7	42
Setuju	5	12	60
Biasa-biasa saja	4	1	4
Cukup setuju	3	0	0
Kurang setuju	2	0	0
Sangat tidak setuju	1	0	0
Jumlah		20	106

Maka diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{106}{6\ x\ 20}\ x\ 100\% = 88{,}3\%$$



Gambar 4. 24 Hasil Perhitungan Persentase Kuesioner Pertanyaan no.2

maka, dapat disimpulkan bahwa para responden sangat setuju penggunaan aplikasi ARNewspaper ini memudahkan responden untuk mendapatkan informasi yang interaktif sesuai dengan rublik yang telah ada.

3. Pengolahan Pertanyaan Ketiga

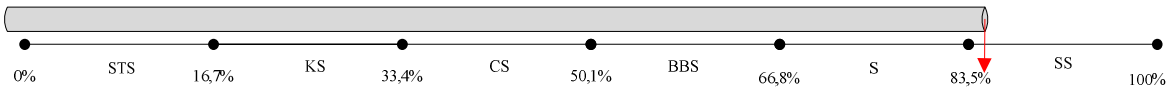
“Menurut anda, apakah aplikasi ARNewspaper bermanfaat bagi anda?”

Tabel 4. 19 Tabel Pengolahan Pertanyaan Ketiga

Kategori Jawaban	bobot	Frekuensi jawaban	Total skor
Sangat Setuju	6	4	24
Setuju	5	14	70
Biasa-biasa saja	4	1	4
Cukup setuju	3	1	3
Kurang setuju	2	0	0
Sangat tidak setuju	1	0	0
Jumlah		20	101

Maka diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{101}{6\ x\ 20}\ x\ 100\% = 84{,}2\%$$



Gambar 4. 25 Hasil Perhitungan Persentase Kuesioner Pertanyaan no.3

maka, dapat disimpulkan bahwa para responden sangat setuju aplikasi ARNewspaper bermanfaat bagi responden.

4. Pengolahan Pertanyaan Keempat

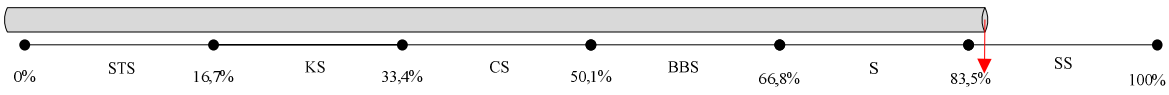
“Menurut anda, apakah aplikasi ARNewspaper mudah untuk dioperasikan atau digunakan?”

Tabel 4. 20 Tabel Pengolahan Pertanyaan Keempat

Kategori Jawaban	bobot	Frekuensi jawaban	Total skor
Sangat Setuju	6	3	18
Setuju	5	15	75
Biasa-biasa saja	4	2	8
Cukup setuju	3	0	0
Kurang setuju	2	0	0
Sangat tidak setuju	1	0	0
Jumlah		20	101

Maka diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{101}{6\ x\ 20}\ x\ 100\% = 84{,}2\%$$



Gambar 4. 26 Hasil Perhitungan Persentase Kuesioner Pertanyaan no.4

maka, dapat disimpulkan bahwa para responden sangat setuju aplikasi ARNewspaper mudah untuk dioperasikan atau digunakan.

5. Pengolahan Pertanyaan Kelima

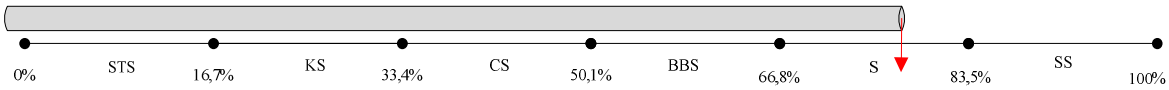
“Menurut anda, apakah setiap informasi yang ditampilkan sudah informatif, cukup jelas?”

Tabel 4. 21 Tabel Pengolahan Pertanyaan Kelima

Kategori Jawaban	bobot	Frekuensi jawaban	Total skor
Sangat Setuju	6	1	6
Setuju	5	13	65
Biasa-biasa saja	4	3	12
Cukup setuju	3	3	9
Kurang setuju	2	0	0
Sangat tidak setuju	1	0	0
Jumlah		20	92

Maka diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{92}{6\ x\ 20}\ x\ 100\% = 76{,}7\%$$



Gambar 4. 27 Hasil Perhitungan Persentase Kuesioner Pertanyaan no.5

maka, dapat disimpulkan bahwa para responden setuju setiap informasi yang ditampilkan sudah informatif, cukup jelas.

6. Pengolahan Pertanyaan Keenam

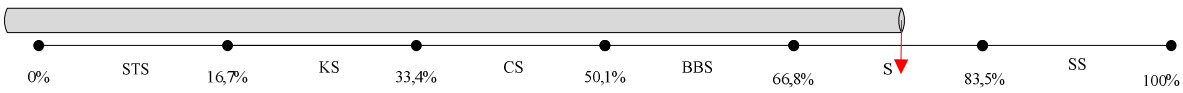
“Menurut anda, apakah kategori dalam aplikasi ARNewspaper seperti *about* dan *how to use* sudah cukup memberikan informasi bagi anda?”

Tabel 4. 22 Tabel Pengolahan Pertanyaan Keenam

Kategori Jawaban	bobot	Frekuensi jawaban	Total skor
Sangat Setuju	6	1	6
Setuju	5	13	65
Biasa-biasa saja	4	1	4
Cukup setuju	3	5	15
Kurang setuju	2	0	0
Sangat tidak setuju	1	0	0
Jumlah		20	90

Maka diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{90}{6\ x\ 20}\ x\ 100\% = 75\%$$



Gambar 4. 28 Hasil Perhitungan Persentase Kuesioner Pertanyaan no.5

maka, dapat disimpulkan bahwa para responden setuju kategori dalam aplikasi ARNewspaper seperti *about* dan *how to use* sudah cukup memberikan informasi bagi para responden .

4.2.3.2 Pengujian *Betha* Aplikasi *Backend*

Pengujian pada aplikasi *backend* dilakukan dengan melakukan *interview*/ wawancara terhadap 2 orang yang ditunjuk sebagai admin. Wawancara ini dilakukan dengan menggunakan teknik kualitatif melalui pertanyaan terbuka.. Dari hasil wawancara tersebut akan dilakukan pengambilan kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang baru. Wawancara terdiri dari 5 pertanyaan terbuka yang akan ditanyakan kepada narasumber.

Berikut daftar pertanyaan yang dilakukan kepada narasumber:

1. Menurut anda, apakah pembangunan aplikasi *backend* atau *web* administrator di aplikasi ini memudahkan dalam proses pengolahan data ?
2. Menurut Anda, bagaimana tampilan *interface* pada halaman aplikasi *backend* atau *web* administrator ini ?
3. Menurut Anda, bagaimana sistem pengolahan data yang ada di halaman aplikasi *backend* atau *web* administrator ?
4. Menurut Anda, apakah intregrasi data dari aplikasi *backend* ke aplikasi frontend cukup efektif dalam update data terbaru ?
5. Menurut Anda, apakah perlu tambahan fungsi pengolahan data yang lain di halaman aplikasi *backend atau web* administrator ini ?

Dari hasil wawancara tersebut, menghasilkan jawaban dari narasumber. Rincian hasil jawaban yang diperoleh dari wawancara kepada narasumber terdapat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 23 Hasil Pertanyaan Pertama

1. Menurut anda, apakah pembangunan aplikasi *backend* atau *web* administrator di aplikasi ini memudahkan dalam proses pengolahan data ?	
Narasumber 1	Mudah, dikarenakan fungsi didalam web administrator sesuai dengan kebutuhan system.
Narasumber 2	Cukup Mudah karena sesuai dengan fungsionalitasnya.
Kesimpulan	Web Administrator memudahkan untuk pengolahan data.

Tabel 4. 24 Hasil pertanyaan kedua

2. Menurut Anda, bagaimana tampilan *interface* pada halaman aplikasi *backend* atau *web* administrator ini ?	
Narasumber 1	Ya, Sangat bagus.
Narasumber 2	Menarik, simple, memudahkan menjalankan fungsi. Pemilihan warna sesuai.
Kesimpulan	Tampilan interface pada halaman web admin ini Menarik, simple, sehingga memudahkan admin menjalankan fungsi di sistem ini.

Tabel 4. 25 Hasil pertanyaan ketiga

3. Menurut Anda, bagaimana sistem pengolahan data yang ada di halaman aplikasi *backend* atau *web* administrator ?	
Narasumber 1	Sesuai dengan kebutuhan aplikasi. tetapi diharapkan tampilan / interface dibuat se simple mungkin, dan tidak memberatkan server.

Narasumber 2	Efektif dan efisien.
Kesimpulan	Sistem pengolahan data yang ada di web administrator efektif dan sesuai dengan kebutuhan aplikasi. tetapi tampilan harus dibuat se simple munkin, agar tidak memberatkan server

Tabel 4. 26 Hasil Pertanyaan keempat

4. Menurut Anda, apakah intregrasi data dari aplikasi *backend* ke aplikasi frontend cukup efektif dalam update data terbaru ?	
Narasumber 1	Saat ini aplikasi yang diberikan Ya cukup efektif
Narasumber 2	cukup memudahkan admin dan efesien mendapatkan informasi.
Kesimpulan	Integresi data antara web service dan aplikasi frontend cukup efesien.

Tabel 4. 27 Hasil pertanyaan kelima

5. Menurut Anda, apakah perlu tambahan fungsi pengolahan data yang lain di halaman aplikasi *backend atau web* administrator ini ?	
Narasumber 1	Tidak perlu, karena sudah sesuai dengan kebutuhan system.
Narasumber 2	Sudah cukup, sudah sesuai dengan kebutuhan.
Kesimpulan	Web Administrator tidak perlu tambahan fungsi pengolahan data yang lain, karena sudah sesuai dengan kebutuhan.

4.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian *Alpha* yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian *betha* pada aplikasi *frontend* dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang dibangun mudah digunakan (*user friendly*), bermanfaat dan dapat membantu pengguna dalam mendapatkan informasi pada koran yang lebih interaktif, hal ini sesuai dengan persentase jawaban setiap pengguna atau responden terhadap pertanyaan (kuisioner) yang telah disebarkan.

Pengujian *betha* pada aplikasi *Backend* dapat ditarik kesimpulan bahwa wed administrator sangat membantu untuk pengolahan data. Dari sisi fungsional sangat mudah digunakan serta integrasi data dari web administrator ke aplikasi *frontend* praktis dan fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan.