

BAB III

PEMBAHASAN

3.1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dibutuhkan agar mempermudah analisis sistem dalam menentukan keseluruhan yang akan digunakan dalam pembuatan sebuah sistem. Kebutuhan sistem terbagi menjadi dua yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

3.1.1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional berisi proses apa saja yang nantinya akan dilakukan oleh sistem dan berisi informasi apa saja yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibutuhkan dalam animasi interaktif pembelajaran ini adalah yang memiliki kriteria sebagai berikut:

1. Tampilan Pengguna (*User Interface*)

Tampilan menu animasi interaktif dibuat dengan menggunakan ikon gambar yang dilengkapi dengan keterangannya agar siswa lebih mengetahui jelas tentang menu yang ditampilkan. Selain itu pada *background* animasi interaktif ini dibuat dengan warna yang kontras dan menarik.

2. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran pada animasi interaktif ini disesuaikan dengan mata pelajaran yang ada pada siswa SD (Sekolah Dasar) Kelas VI. Gerhana merupakan salah satu pokok bahasan dalam tata surya yang ada di mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Dasar) pada siswa Sekolah Dasar (SD) kelas

VI. Materi pembelajaran yang ada pada siswa Sekolah Dasar (SD) kelas VI yaitu gerhana matahari dan gerhana bulan yang meliputi proses terjadinya, jenis-jenis gerhana dan cara mengamati gerhana matahari. Selain itu materi pembelajaran dibuat dengan animasi gerak dan suara berupa penjelasan materi agar pembelajaran menjadi lebih menarik untuk siswa.

3. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran dibutuhkan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa SD (Sekolah Dasar) kelas VI terhadap materi yang ditampilkan pada animasi interaktif. Evaluasi pembelajaran dibuat dengan soal essay yang bertujuan untuk mengasah daya ingat siswa.

4. Maskot

Siswa SD (Sekolah Dasar) pada observasi sangat menyukai tokoh kartun sehingga dibuatlah sosok seorang ilmuwan astronomi bernama “Astro V” yang akan memberikan penjelasan berupa narasi pada animasi interaktif ini.

5. Musik dan Suara Pendukung

Animasi interaktif ini dilengkapi dengan latar suara berupa instrumen lagu nasional “Ibu Kartini” yang bertujuan untuk meningkatkan rasa nasionalisme dan menambah daya tarik untuk siswa Sekolah Dasar (SD) kelas VI, suara pada menu pembelajaran yang digunakan untuk penyampaian penjelasan materi pembelajaran dan *sound effect* pada setiap fungsi menu.

3.1.2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional berupa perangkat keras yang berisi properti apa saja digunakan untuk mendukung dalam pembuatan sistem antara lain:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Laptop atau 1 Set PC (*Personal Computer*) yang meliputi *CPU*, *Monitor*, *Keyboard*, *Mouse*, dan *Speaker*.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

a. Sistem Operasi *Windows*

b. *Flash Player*

3.2. Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak pada animasi interaktif pembelajaran gerhana dalam tata surya pada siswa Sekolah Dasar kelas VI, sebagai berikut :

3.2.1. Rancangan *Storyboard*

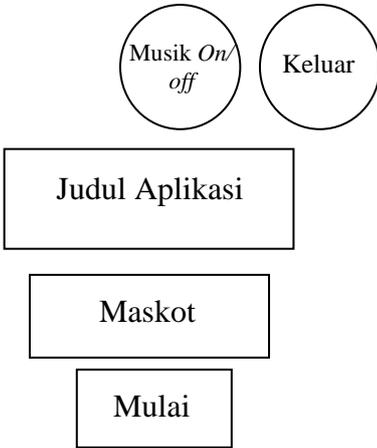
Berikut ini adalah tampilan *storyboard* dari animasi interaktif pembelajaran gerhana dalam tata surya pada siswa Sekolah Dasar kelas VI.

Tabel III.1.
Storyboard Intro

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini berisi judul dari aplikasi, logo kampus dan maskot beberapa detik sebelum masuk ke aplikasi.		-Musik <i>Intro.wav</i>

Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Tabel III.2.
Storyboard Judul

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini berisi judul dari aplikasi, maskot berada diatas tombol “mulai”, tombol “musik on/off” dan tombol “keluar” berada di kanan atas layar serta <i>sound effect</i> pada setiap menu.		-Ibu <i>Kartini.mp3</i> - <i>Sound Effect1.wav</i> - <i>Sound Effect2.mp3</i>

Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Tabel III.3.
Storyboard Menu Utama

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini berisi 4 menu pilihan, judul dari aplikasi, maskot, tombol “musik <i>on/off</i> ” dan tombol keluar berada di kanan atas layar, tombol “petunjuk” berada di kiri atas layar serta <i>sound effect</i> pada setiap menu.		-Ibu Kartini.mp3 -Sound Effect1.wav -Sound Effect2.mp3

Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Tabel III.4.
Storyboard Petunjuk

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini berisi judul menu, logo kampus, tombol “home” berada di kiri atas layar, tombol “musik <i>on/off</i> ” dan tombol keluar berada di kanan atas layar serta <i>sound effect</i> pada setiap menu.		-Ibu Kartini.mp3 -Sound Effect1.wav -Sound Effect2.mp3

Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Tabel III.5.

Storyboard Menu Gerhana Matahari

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini berisi animasi pembelajaran gerhana matahari, maskot, tombol “home” berada di kiri atas layar, tombol “musik <i>on/off</i> ” dan tombol keluar berada di kanan atas layar serta <i>sound effect</i> pada setiap menu.		-Ibu Kartini.mp3 -Sound Effect1.wav -Sound Effect2.mp3 -suara1.wav

Sumber : Hasil Penelitian (2017)

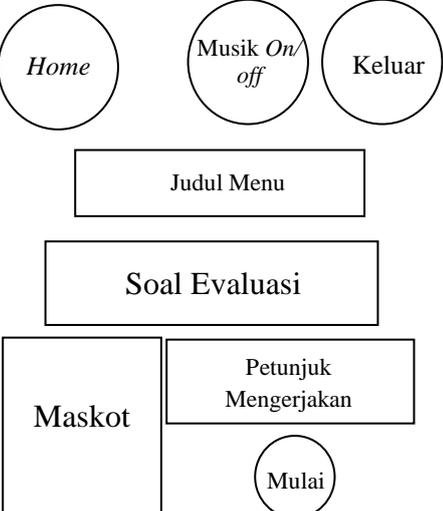
Tabel III.6.

Storyboard Menu Gerhana Bulan

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini berisi animasi pembelajaran gerhana bulan, maskot, tombol “home” berada di kiri atas layar, tombol “musik <i>on/off</i> ” dan tombol keluar berada di kanan atas layar serta <i>sound effect</i> pada setiap menu.		-Ibu Kartini.mp3 -Sound Effect1.wav -Sound Effect2.mp3 -suara2.wav

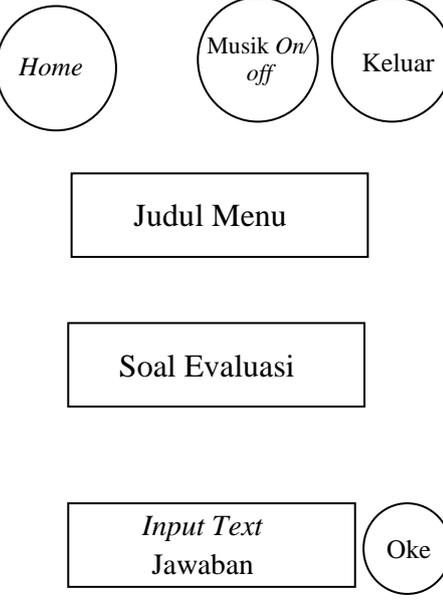
Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Tabel III.7.
Storyboard Menu Evaluasi

VISUAL	SKETSA	AUDIO
<p>Dalam frame ini berisi judul menu, maskot, tombol “mulai” berada dibawah petunjuk mengerjakan, tombol “home” berada di kiri atas layar, tombol “musik <i>on/off</i>” dan tombol keluar berada di kanan atas layar serta <i>sound effect</i> pada setiap menu.</p>	 <p>The sketch shows a menu layout with three circular buttons at the top: 'Home', 'Musik On/off', and 'Keluar'. Below them is a rectangular box for 'Judul Menu', followed by another for 'Soal Evaluasi'. At the bottom left is a box for 'Maskot', at the bottom center is a box for 'Petunjuk Mengerjakan', and at the bottom right is a circular button for 'Mulai'.</p>	<p>-Ibu Kartini.mp3 -Sound Effect1.wav -Sound Effect2.mp3</p>

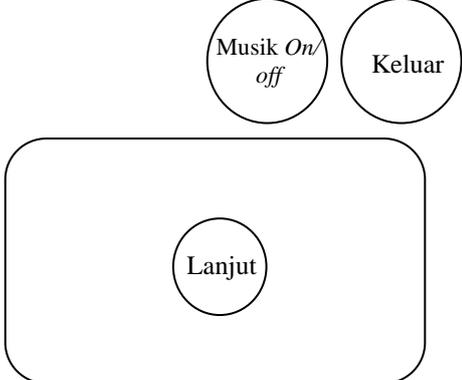
Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Tabel III.8.
Storyboard Soal Evaluasi

VISUAL	SKETSA	AUDIO
<p>Dalam frame ini berisi soal evaluasi berada dibawah judul menu, <i>input text</i> jawaban berada ditengah dan bagian kanannya terdapat tombol “oke”. Tombol “home” berada di kiri atas layar, tombol “musik <i>on/off</i>” dan tombol keluar berada di kanan atas layar serta <i>sound effect</i> pada setiap menu.</p>	 <p>The sketch shows a menu layout with three circular buttons at the top: 'Home', 'Musik On/off', and 'Keluar'. Below them is a rectangular box for 'Judul Menu', followed by another for 'Soal Evaluasi'. At the bottom left is a box for 'Input Text Jawaban', and at the bottom right is a circular button for 'Oke'.</p>	<p>-Ibu Kartini.mp3 -Sound Effect1.wav -Sound Effect2.mp3</p>

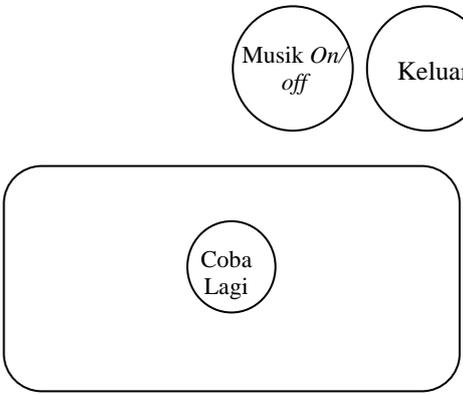
Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Tabel III.9.
Storyboard Jawaban Benar

VISUAL	SKETSA	AUDIO
<p>Dalam frame ini berisi tombol “lanjut” dibagian tengah layar, tombol “musik on/off” dan tombol “keluar” berada dikanan atas layar.</p>	 <p>The sketch shows a central rounded rectangle containing a circle labeled 'Lanjut'. Above it are two circles: 'Musik On/off' on the left and 'Keluar' on the right.</p>	<p>-Ibu Kartini.mp3 -Sound Effect1.wav -Sound Effect2.mp3</p>

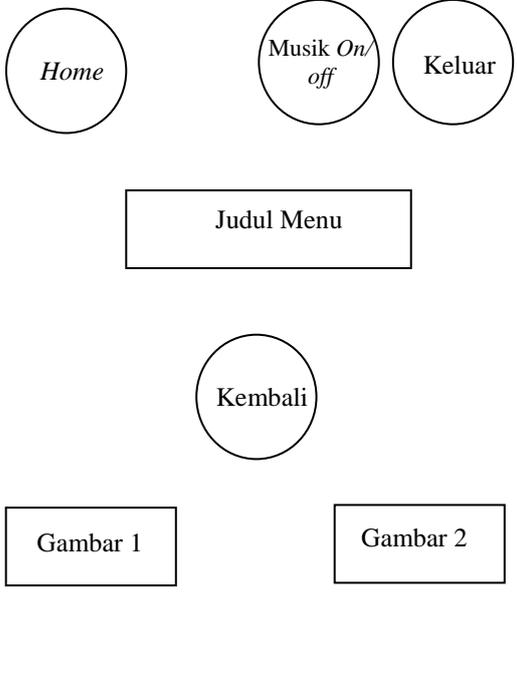
Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Tabel III.10.
Storyboard Jawaban Salah

VISUAL	SKETSA	AUDIO
<p>Dalam frame ini berisi tombol “coba lagi” dibagian tengah layar, tombol “musik on/off” dan tombol “keluar” berada dikanan atas layar.</p>	 <p>The sketch shows a central rounded rectangle containing a circle labeled 'Coba Lagi'. Above it are two circles: 'Musik On/off' on the left and 'Keluar' on the right.</p>	<p>-Ibu Kartini.mp3 -Sound Effect1.wav -Sound Effect2.mp3</p>

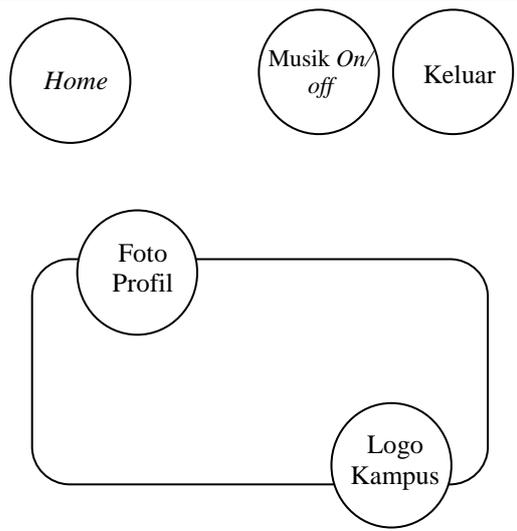
Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Tabel III.11.
Storyboard Selesai Evaluasi

VISUAL	SKETSA	AUDIO
<p>Dalam frame ini berisi tombol “kembali” dan judul menu berada ditengah layar, 2 gambar dibagian kiri kanan bawah layar, tombol “home” berada di kiri atas layar, tombol “musik on/off” dan tombol keluar berada di kanan atas layar serta <i>sound effect</i> pada setiap menu.</p>		<p>-Ibu Kartini.mp3 -Sound Effect1.wav -Sound Effect2.mp3</p>

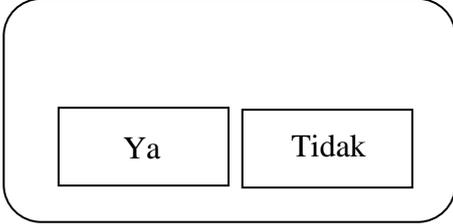
Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Tabel III.12.
Storyboard Profil

VISUAL	SKETSA	AUDIO
<p>Frame ini berisi foto profil berada disamping kiri logo kampus, tombol “home” berada di kiri atas layar, tombol “musik on/off” dan tombol keluar berada di kanan atas layar serta <i>sound effect</i> di setiap menu.</p>		<p>-Ibu Kartini.mp3 -Sound Effect1.wav -Sound Effect2.mp3</p>

Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Tabel III.13.
Storyboard Menu Keluar

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini berisi 2 tombol menu pilihan ya dan tidak.		-Ibu <i>Kartini.mp3</i> -Sound <i>Effect1.wav</i> -Sound <i>Effect2.mp3</i>

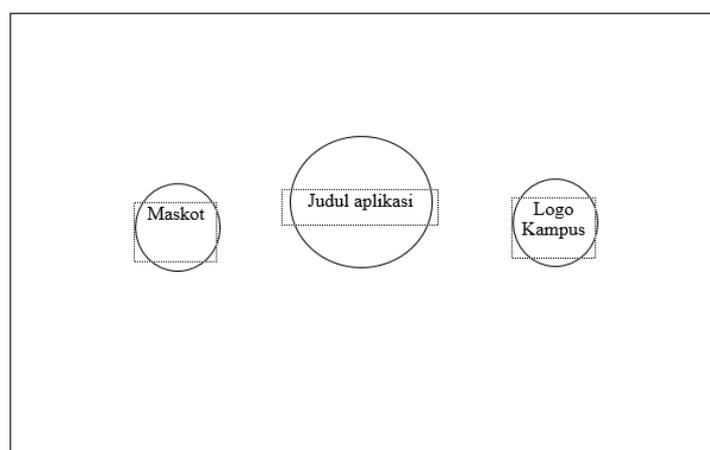
Sumber : Hasil Penelitian (2017)

3.2.2. Rancangan Antarmuka

Berikut ini merupakan rancangan antarmuka dalam pembuatan “Animasi Interaktif Pembelajaran Gerhana Dalam Tata Surya Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas VI”, antara lain:

1. Tampilan *Intro*

Tampilan *intro* berisi judul dari aplikasi, logo kampus dan maskot. Tampilan *intro* beberapa detik saat membuka aplikasi untuk masuk ke halaman judul.

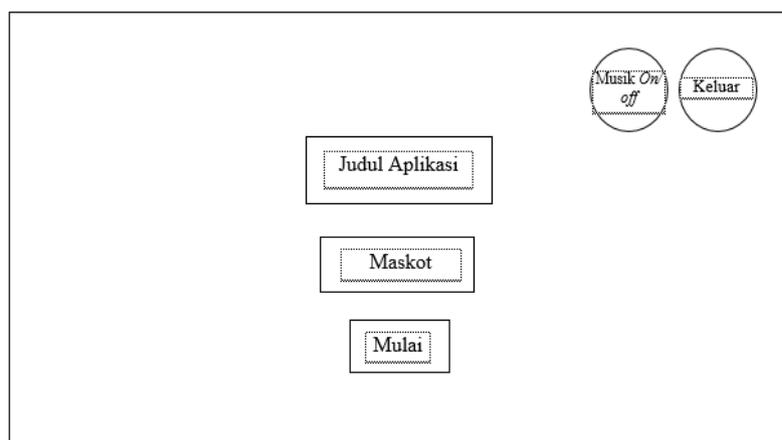


Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.1. Rancangan Antarmuka Tampilan *Intro*

2. Rancangan Tampilan Judul

Tampilan judul berisi judul dari aplikasi, maskot, tombol “mulai” untuk memulai aplikasi, tombol “musik *on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, serta tombol “keluar” untuk keluar dari aplikasi.

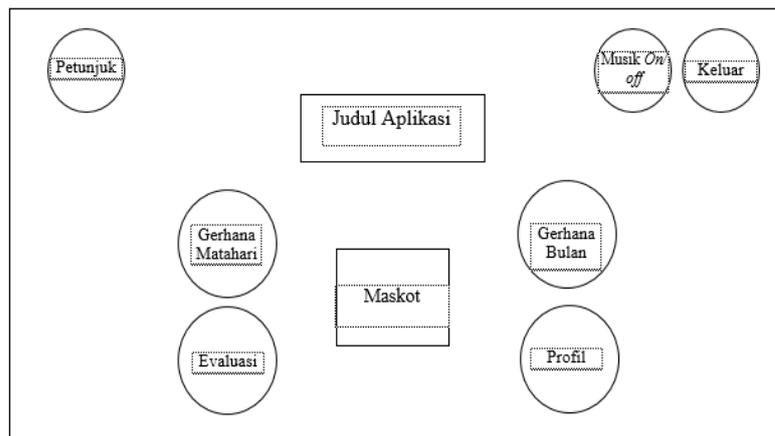


Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.2. Rancangan Antarmuka Tampilan Judul

3. Rancangan Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama berisi 4 tombol menu yaitu menu gerhana matahari, menu gerhana bulan, menu evaluasi, menu profil, judul dari aplikasi, maskot, tombol “petunjuk” untuk mengetahui fungsi tombol yang terdapat didalam aplikasi, tombol “musik *on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, serta tombol “keluar” untuk keluar dari aplikasi.

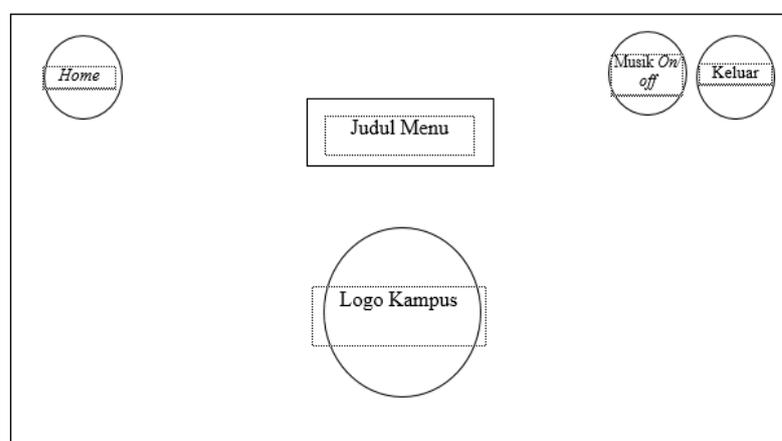


Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.3. Rancangan Antarmuka Tampilan Menu Utama

4. Rancangan Tampilan Petunjuk

Tampilan petunjuk berisi judul menu, logo kampus, tombol “*home*” untuk ke menu utama, tombol “*musik on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, serta tombol “*keluar*” untuk keluar dari aplikasi.



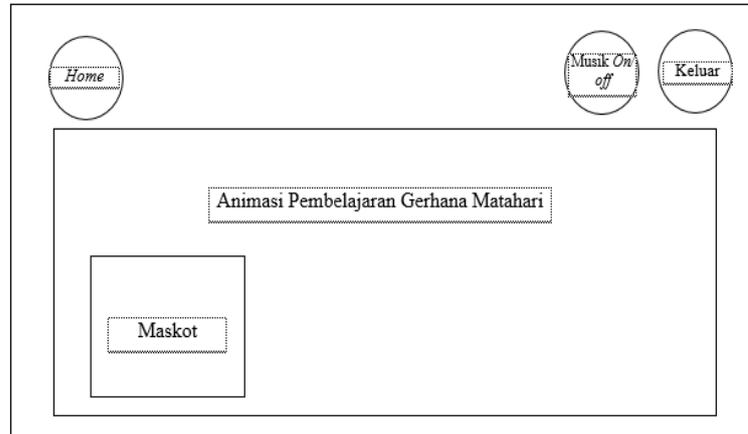
Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.4. Rancangan Antarmuka Tampilan Petunjuk

5. Rancangan Tampilan Menu Gerhana Matahari

Tampilan menu gerhana matahari berisi animasi pembelajaran yang disertai suara penjelasan mengenai gerhana matahari, maskot, tombol “*home*”

untuk ke menu utama, tombol “musik *on/off*” untuk menyalakan dan mematikan musik, serta tombol “keluar” untuk keluar dari aplikasi.

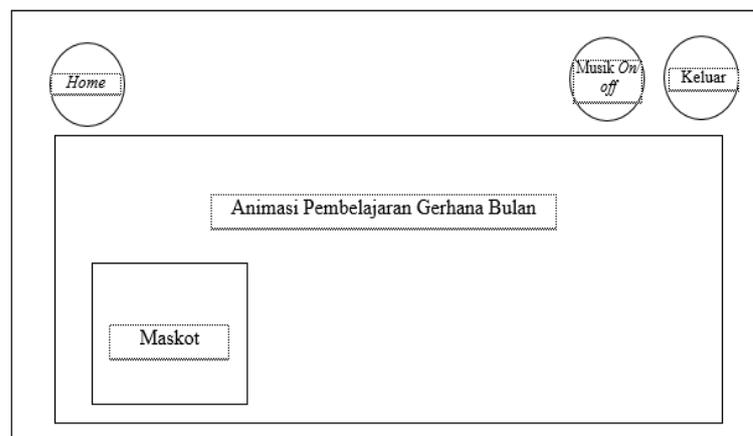


Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.5. Rancangan Antarmuka Tampilan Menu Gerhana Matahari

6. Rancangan Tampilan Menu Gerhana Bulan

Tampilan menu gerhana bulan berisi animasi pembelajaran yang disertai suara penjelasan mengenai gerhana bulan, maskot, tombol “*home*” untuk ke menu utama, tombol “musik *on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, serta tombol “keluar” untuk keluar dari aplikasi.

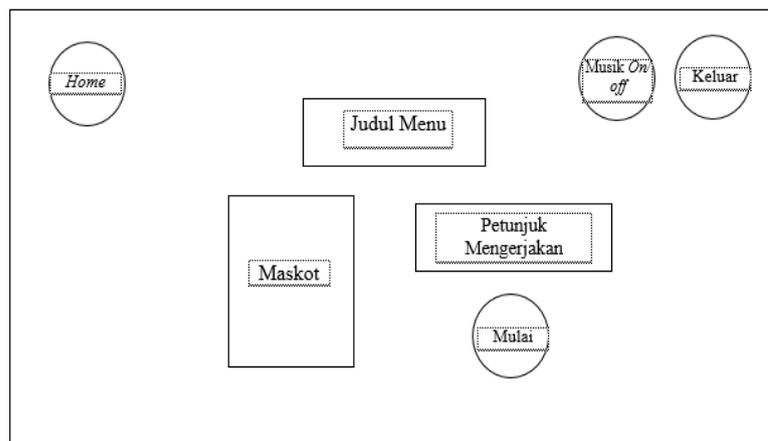


Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.6. Rancangan Antarmuka Tampilan Menu Gerhana Bulan

7. Rancangan Tampilan Menu Evaluasi

Tampilan menu evaluasi berisi judul menu, maskot, petunjuk mengerjakan, tombol “mulai” untuk memulai evaluasi, tombol “home” untuk ke menu utama, tombol “musik *on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, serta tombol “keluar” untuk keluar dari aplikasi.

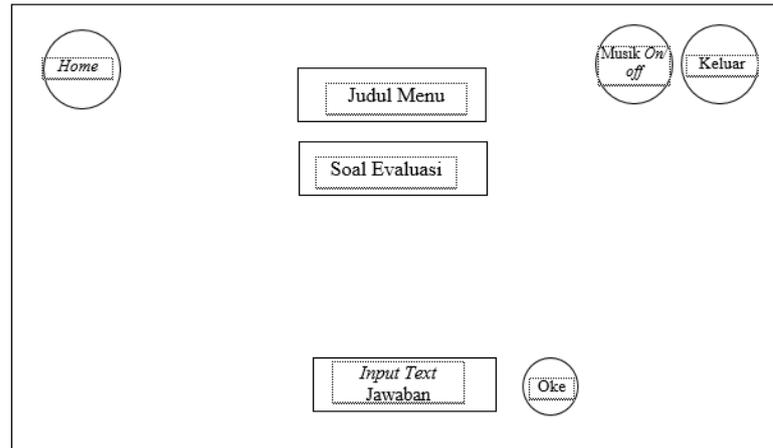


Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.7. Rancangan Antarmuka Tampilan Menu Evaluasi

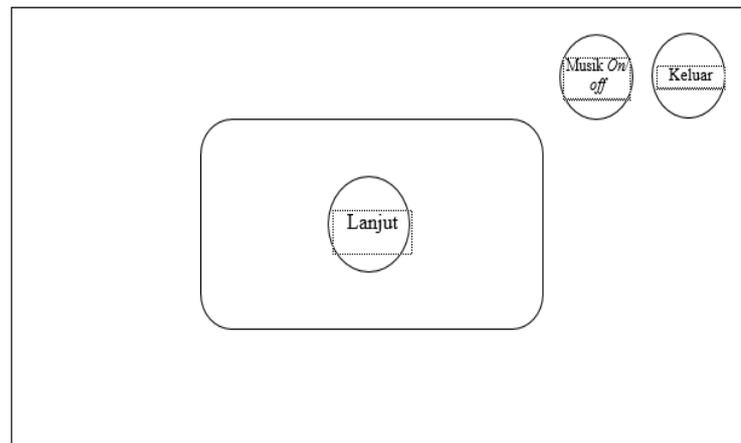
8. Rancangan Tampilan Soal Evaluasi

Tampilan ini berisi judul menu, soal evaluasi, *input text* untuk mengisi jawaban, tombol “oke” untuk mengecek jawaban benar atau jawaban salah jika jawaban benar akan muncul tombol “lanjut” untuk melanjutkan ke soal berikutnya sedangkan jika jawaban salah akan muncul tombol “coba lagi” untuk kembali ke soal sebelumnya. Tampilan soal ini juga menampilkan tombol “home” untuk ke menu utama, tombol “musik *on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, serta tombol “keluar” untuk keluar dari aplikasi.



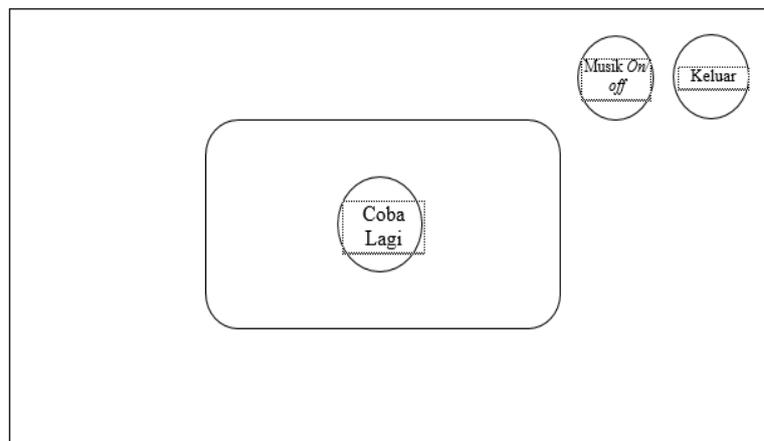
Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.8. Rancangan Antarmuka Tampilan Soal Evaluasi



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.9. Rancangan Antarmuka Tampilan Jawaban Benar

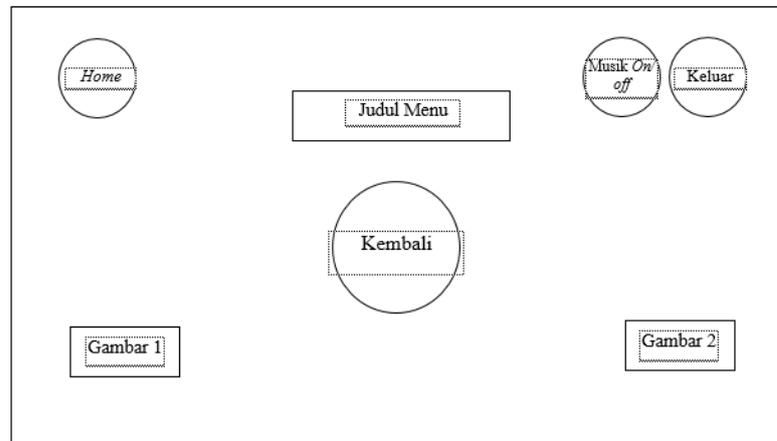


Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.10. Rancangan Antarmuka Tampilan Jawaban Salah

9. Tampilan Selesai Evaluasi

Tampilan selesai evaluasi berisi judul menu, tombol “kembali” untuk kembali ke awal menu evaluasi, 2 gambar animasi, tombol “home” untuk ke menu utama, tombol “musik *on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, serta tombol “keluar” untuk keluar dari aplikasi.

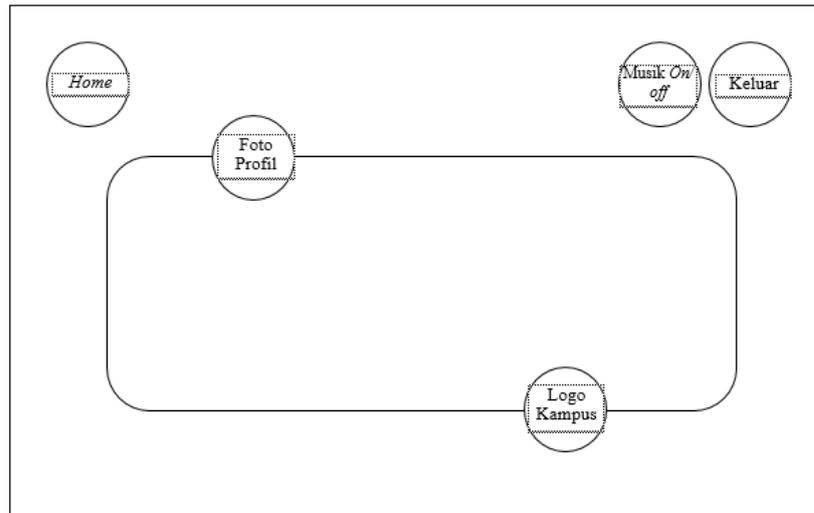


Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.11. Rancangan Antarmuka Tampilan Selesai Evaluasi

10. Rancangan Tampilan Menu Profil

Tampilan menu profil berisi foto profil dan logo kampus, tombol “home” untuk ke menu utama, tombol “musik *on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, serta tombol “keluar” untuk keluar dari aplikasi.

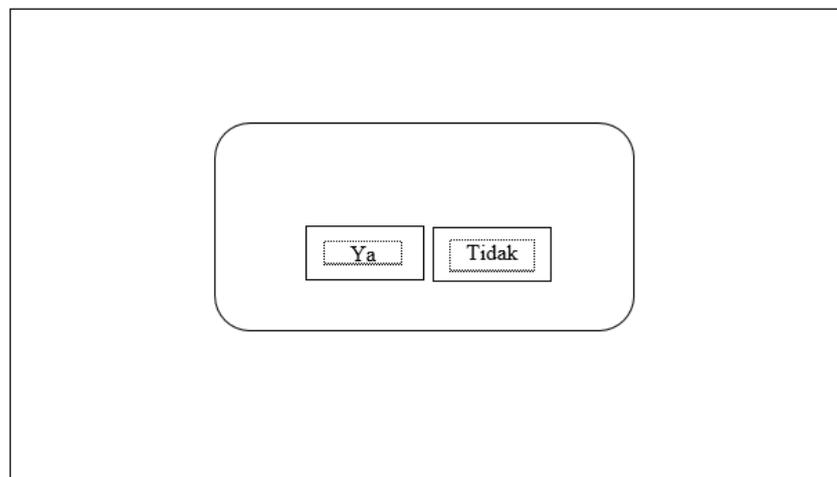


Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.12. Rancangan Antarmuka Tampilan Menu Profil

11. Rancangan Tampilan Menu Keluar

Tampilan menu keluar berisi 2 tombol menu yaitu tombol “ya” jika ingin keluar aplikasi dan tombol “tidak” untuk kembali ke menu sebelumnya.



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.13. Rancangan Antarmuka Tampilan Menu Keluar

3.3. Implementasi dan Pengujian Unit

Adapun implementasi dan pengujian unit animasi interaktif pembelajaran gerhana dalam tata surya pada siswa Sekolah Dasar kelas VI sebagai berikut:

3.3.1. Implementasi

Berikut ini implementasi “Animasi Interaktif Pembelajaran Gerhana Dalam Tata Surya Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas VI” yang meliputi implementasi rancangan antar muka dan rancangan sistem komputer.

A. Implementasi Rancangan Antar Muka

Implementasi dari “Animasi Interaktif Pembelajaran Gerhana Dalam Tata Surya Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas VI” ini berdasarkan hasil dari *storyboard* dan rancangan antar muka yang ada pada pembahasan sebelumnya. Adapun hasil implementasi rancangan antar muka dijelaskan sebagai berikut:

1. Tampilan *Intro*

Tampilan *intro* berisi animasi pada *background*, judul dari aplikasi, maskot dan logo kampus. Tampilan *intro* beberapa detik saat membuka aplikasi sebelum masuk ke halaman judul aplikasi.



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.14. Tampilan *Intro*

2. Tampilan Judul

Tampilan ini berisi judul dari aplikasi, maskot, tombol “mulai” untuk memulai aplikasi. Selain itu tampilan ini juga dilengkapi dengan animasi pada *background*, tombol “musik *on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, dan tombol “keluar” untuk keluar dari aplikasi.



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.15. Tampilan Judul

3. Tampilan Menu Utama

Tampilan ini berisi 4 tombol menu yaitu menu gerhana matahari, menu gerhana bulan, menu evaluasi dan menu profil. Kemudian pada tampilan ini juga terdapat animasi pada *background*, maskot, tombol “petunjuk” untuk mengetahui fungsi tombol yang terdapat didalam aplikasi, tombol “musik *on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, dan tombol “keluar” untuk keluar dari aplikasi.



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.16. Tampilan Menu Utama

4. Tampilan Petunjuk

Tampilan ini berisi 12 simbol tombol yang dilengkapi dengan keterangan fungsi dari tombol yang ada didalam aplikasi, judul menu, logo pada *background*, tombol “*home*” untuk ke menu utama, tombol “*musik on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, serta tombol “*keluar*” untuk keluar dari aplikasi.



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.17. Tampilan Petunjuk

5. Tampilan Menu Gerhana Matahari

Tampilan ini berisi animasi pembelajaran yang disertai suara penjelasan mengenai materi gerhana matahari yang meliputi proses terjadinya gerhana matahari, jenis-jenis gerhana matahari dan cara mengamati gerhana matahari. Tampilan ini dilengkapi dengan animasi maskot, tombol “*home*” untuk ke menu utama, tombol “*musik on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, serta tombol “*keluar*” untuk keluar dari aplikasi.



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.18. Tampilan Menu Gerhana Matahari

6. Tampilan Menu Gerhana Bulan

Tampilan ini berisi animasi pembelajaran yang disertai suara penjelasan mengenai materi gerhana bulan yang meliputi proses terjadinya gerhana bulan dan jenis-jenis gerhana bulan. Tampilan ini juga dilengkapi dengan animasi maskot, tombol “*home*” untuk ke menu utama, tombol “*musik on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, serta tombol “*keluar*” untuk keluar dari aplikasi.



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.19. Tampilan Menu Gerhana Bulan

7. Tampilan Menu Evaluasi

Tampilan ini berisi judul menu, animasi maskot, petunjuk mengerjakan yang berjumlah 2 petunjuk, dan tombol “mulai” untuk memulai evaluasi. Tampilan ini dilengkapi dengan tombol “home” untuk ke menu utama, tombol “musik *on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, serta tombol “keluar” untuk keluar dari aplikasi.

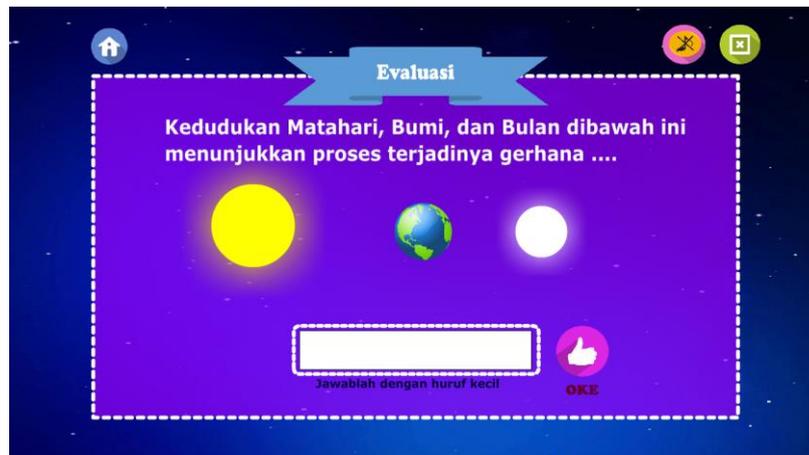


Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.20. Tampilan Menu Evaluasi

8. Tampilan Soal Evaluasi

Tampilan ini berisi soal essay yang terdiri dari 20 soal yang dapat diisi pada kolom *input text* jawaban, kemudian tombol “oke” untuk mengecek jawaban benar atau jawaban salah jika jawaban benar akan muncul tombol “lanjut” untuk melanjutkan ke soal berikutnya sedangkan jika jawaban salah akan muncul tombol “coba lagi” untuk kembali ke soal sebelumnya. Tampilan ini di lengkapi dengan tombol “home” untuk ke menu utama, tombol “musik *on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, serta tombol “keluar” untuk keluar dari aplikasi.



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.21. Tampilan Soal Evaluasi



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.22. Tampilan Jawaban Benar



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.23. Tampilan Jawaban Salah

9. Tampilan Selesai Evaluasi

Tampilan ini berisi judul menu, tombol “kembali” untuk kembali ke awal menu evaluasi, 2 gambar animasi, tombol “home” untuk ke menu utama, tombol “musik *on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, serta tombol “keluar” untuk keluar dari aplikasi.



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.24. Tampilan Selesai Evaluasi

10. Tampilan Menu Profil

Tampilan ini berisi foto profil dan logo kampus serta biodata pengembang yang meliputi nama, nim, alamat, *email*, akademi dan jurusan. Tampilan ini dilengkapi dengan tombol “*home*” untuk ke menu utama, tombol “*musik on/off*” untuk menyalakan dan menghentikan musik, serta tombol “*keluar*” untuk keluar dari aplikasi.



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.25. Tampilan Menu Profil

11. Tampilan Menu Keluar

Tampilan ini berisi 2 tombol menu yaitu tombol “ya” jika ingin keluar aplikasi dan tombol “tidak” untuk kembali ke menu sebelumnya.



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.26. Tampilan Menu Keluar

B. Rancangan Sistem Komputer

1. Spesifikasi Perangkat Keras

a. CPU

1) Processor @ 1,60GHz 1,60 GHz

2) RAM 2,00 GB

3) Hard Disk 500 GB

b. Mouse

c. Keyboard

d. Monitor dengan resolusi layar minimum 1024x768

e. Speaker Standard

2. Spesifikasi Perangkat Lunak

a. Microsoft Windows 8.1 Pro

b. *Adobe Flash CS6*

c. *Adobe Photoshop CS6*

3.3.2. Pengujian Unit

Berikut ini pengujian unit “Animasi Interaktif Pembelajaran Gerhana Dalam Tata Surya Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas VI” yang meliputi *blackbox testing* dan penerimaan *user* terhadap aplikasi.

A. *Black Box Testing*

Pengujian terhadap program yang dibuat menggunakan *black box testing* yang fokus terhadap proses masukan dan keluaran program.

Tabel III.14.
Black Box Testing

<i>Input</i>	<i>Proses</i>	<i>Output/ Next Stage</i>	<i>Hasil Pengujian</i>
Tombol Mulai	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol mulai	Menu Utama	Sesuai
Tombol Musik <i>On</i>	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol musik <i>on</i>	Menyalakan <i>backsound music</i>	Sesuai
Tombol Musik <i>Off</i>	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol musik <i>off</i>	Menghentikan <i>backsound music</i>	Sesuai
Tombol Keluar	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol keluar	Muncul pertanyaan verifikasi keluar	Sesuai
Tombol Ya	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol ya	Keluar dari aplikasi	Sesuai
Tombol Tidak	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol tidak	Kembali ke Menu sebelumnya	Sesuai

Tombol Petunjuk	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol petunjuk	Halaman Petunjuk	Sesuai
Tombol <i>Home</i>	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol <i>home</i>	Kembali ke Menu Utama	Sesuai
Tombol Gerhana Matahari	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol gerhana matahari	Menu Gerhana Matahari	Sesuai
Tombol Gerhana Bulan	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol gerhana bulan	Menu Gerhana Bulan	Sesuai
Tombol Evaluasi	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol evaluasi	Menu Evaluasi	Sesuai
Tombol Mulai Evaluasi	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol mulai evaluasi	Soal Evaluasi	Sesuai
Tombol Oke	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol oke	Muncul Jawaban Benar atau Jawaban Salah	Sesuai
Tombol Lanjut	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol lanjut	Soal Berikutnya	Sesuai
Tombol Coba Lagi	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol coba lagi	Kembali ke Soal Sebelumnya	Sesuai
Tombol Kembali	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol kembali	Kembali ke awal Menu Evaluasi	Sesuai
Tombol Profil	<i>Player</i> menyentuh/mengklik tombol profil	Menu Profil	Sesuai

Sumber : Hasil Penelitian (2017)

B. Penerimaan *User* Terhadap Animasi

Pertanyaan kuesioner yang diajukan pada 10 responden untuk mengetahui sejauh mana aplikasi ini berfungsi dengan baik serta bermanfaat bagi pengguna.

Tabel III.15.
Rekapitulasi Jawaban Kuesioner

No	Responden			Pertanyaan										
				Tampilan			Materi				Kemudahan			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Guru			4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4
2	Pelajar 1			4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	3
3	Pelajar 2			4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
4	Pelajar 3			3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3
5	Pelajar 4			4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2
6	Pelajar 5			4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4
7	Pelajar 6			3	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4
8	Pelajar 7			4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4
9	Pelajar 8			4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
10	Pelajar 9			4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
Tampilan				Materi				Kemudahan						
STS	TS	S	SS	STS	TS	S	SS	STS	TS	S	SS			
0	1	6	23	0	2	5	33	0	2	6	22			
Total Jawaban "Sangat Tidak Setuju= 1"				0										
Total Jawaban "Tidak Setuju= 2"				5										
Total Jawaban "Setuju= 3"				17										
Total Jawaban "Sangat Setuju= 4 "				78										

Keterangan :

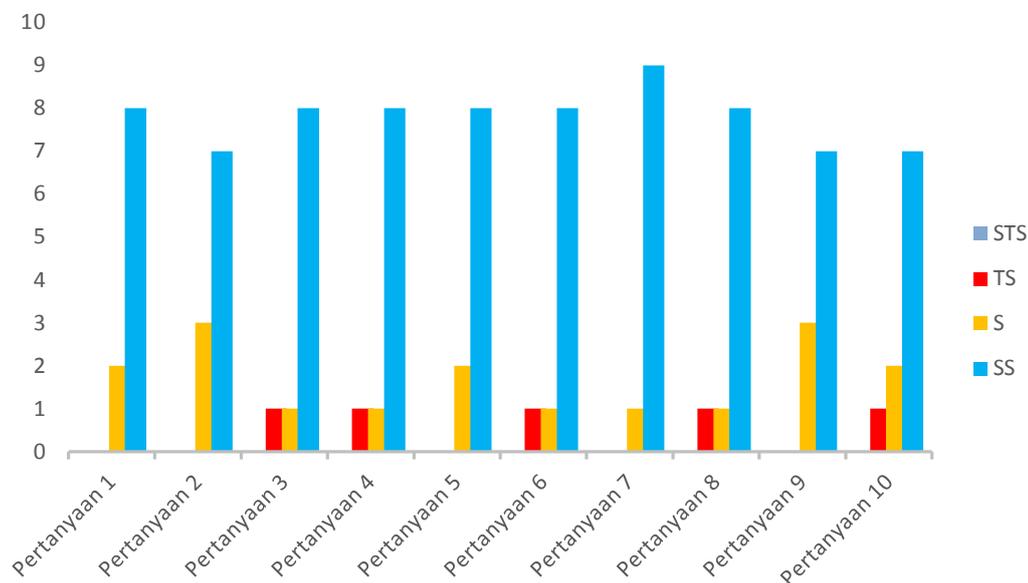
STS = Sangat Tidak Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

SS = Sangat Setuju

Berdasarkan hasil dari rekapitulasi jawaban kuesioner di atas dapat digambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar III.27. Tampilan Grafik Rekapitulasi Jawaban Kuesioner

Keterangan :

STS = Sangat Tidak Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

SS = Sangat Setuju

Dari survei penerimaan responden terhadap aplikasi menggunakan kuesioner dengan 10 *sample* data responden. 10 responden tersebut merupakan guru dan siswa SD (Sekolah Dasar) Kelas VI. Pada kategori tampilan pertanyaan 1 mendapat respon baik 80% pengguna merasa tampilan aplikasi menarik, pada pertanyaan 2 responden merespon 70% sangat setuju warna pada aplikasi tidak membosankan, dan pada pertanyaan 3 responden merespon baik 80% tampilan pada aplikasi mudah untuk dimainkan.

Kategori materi pembelajaran pada pertanyaan 4 responden merespon sangat baik 80% responden sangat setuju bahwa dengan aplikasi pengguna sudah

mengetahui proses terjadinya gerhana matahari, pada pertanyaan 5 respon 80% responden sangat setuju bahwa dengan aplikasi pengguna sudah mengetahui proses terjadinya gerhana bulan, pada pertanyaan 6 respon sangat baik 80% responden merasa dengan aplikasi pengguna sudah mendapatkan informasi tentang jenis-jenis gerhana matahari dan gerhana bulan serta pada pertanyaan 7 respon sangat baik 90% responden merasa bahwa pengguna sudah mendapatkan informasi tentang cara mengamati gerhana matahari.

Kemudian pada kategori kemudahan penggunaan (*user friendly*) pertanyaan 8 respon 80% responden merasa bentuk tombol pada aplikasi mudah dipahami sehingga fungsi pada aplikasi dinilai baik, pada pertanyaan 9 respon 70% dari responden setuju bahwa suara dalam aplikasi memudahkan pengguna untuk memahami isi materi pembelajaran, dan respon baik pada pertanyaan 10 respon 70% dari responden merasa aplikasi mudah untuk dioperasikan.