

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENALAN TATA SURYA
MENGUNAKAN *ADOBE FLASH* PADA
SEKOLAH DASAR ISLAM KAWARRANG**

**MUH.ALKADRI
1504411129**



**FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2021**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENALAN TATA
SURYA MENGGUNAKAN *ADOBE FLASH* PADA
SEKOLAH DASAR ISLAM KAWARRANG**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
pada
Program Studi Informatika Fakultas Teknik Komputer
Universitas Cokroaminoto Palopo

**MUH. ALKADRI
1504411129**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2021**

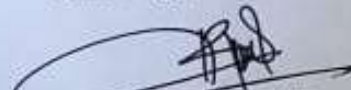
PENGESAHAN SKRIPSI

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Tata Surya
Menggunakan *Adobe Flash* pada Sekolah Dasar Islam
Kawarrang
Nama : Muh. Alkadri
NIM : 1504411129
Program Studi : Informatika
Tanggal Ujian : 30 Januari 2020

Menyetujui:

Pembimbing II,


Aryadi Nurhilaq, S.Si., M.T.

Pembimbing I,


Nirsal, S.Kom., M.Pd.

Mengesahkan:

Ketua Program Studi
Informatika,


Muhammad Idham Rusdi, S.T., M.Kom.

Tanggal:

Dekan Fakultas
Teknik Komputer,


Rusnata, S.Kom., M.Kom.

Tanggal:

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	Muh. Alkadri
Nim	1504411129
Tempat/Tanggal Lahir	Kota Palopo, 30 Oktober 1996
Jenis Kelamin	Laki-laki
Program Studi	Informatika
Fakultas	Teknik Komputer
Judul Skripsi	Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Tata Surya Menggunakan <i>Adobe Flash</i> Pada Sekolah Dasar Islam Kawarrang

Dosen Pembimbing:

1. Nirsal, S.Kom., M.Pd
2. Aryadi Nurfalaq, S.Si., M.T.

Menyatakan bahwa karya ini adalah benar karya sendiri, bebas dari ciplakan/plagiat. Pernyataan ini di buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan ketidak benaran, maka saya bersedia dituntut di dalam maupun di luar pengadilan serta menanggung segala resikonya.

Demikian pernyataan ini saya buat sebagai tanggung jawab formal untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, Maret 2021

Yang Bersangkutan,



Muh. Alkadri
NIM. 1504411129

ABSTRAK

Muh. Alkadri, 2019 Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Tata Surya Menggunakan *Adobe Flash* pada Sekolah Dasar Islam Kawarrang. (dibimbing oleh Nirsal dan Aryadi Nurfalaq)

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah membuat dan mengimplementasikan multimedia interaktif. Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Tata Surya Berbasis Multimedia menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* yang berbasis multimedia sehingga nantinya dapat menjadi aplikasi yang berguna untuk siswa(i), khususnya siswa(i) Sekolah Dasar Islam Kawarrang Sulawesi Selatan. Jenis Penelitian menggunakan penelitian R&D (*Research and Development*). Metode penelitian yang dilakukan pada sistem ini yaitu menggunakan metode observasi, metode wawancara dan metode studi pustaka, dimana menggunakan metode observasi, metode wawancara dan metode studi pustaka ini melakukan pengamatan langsung pada SD Islam Kawarrang Sulawesi Selatan agar mendapatkan data yang terkait dengan penelitian. Teknik yang di gunakan pada sistem ini yaitu pengujian *black box* testing. Hasilnya sesuai yang ada di bab 4 dan bab 5.

Kata Kunci: Aplikasi, Multimedia, Tata Surya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur *Alhamdulillah* penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Tata Surya Menggunakan *Adobe Flash* pada Sekolah Dasar Islam Kawarrang”.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam jenjang perkuliahan strata 1 Universitas Cokroaminoto Palopo. Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan, bantuan, nasihat dan saran serta kerja sama dari berbagai pihak, khususnya pembimbing, segala hambatan tersebut akhirnya dapat diatasi dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna sehingga penulis membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kemajuan pendidikan dimasa yang akan datang. Selanjutnya, dalam penulisan skripsi ini penulis banyak diberi bantuan oleh berbagai pihak.

Dalam kesempatan ini penulis dengan tulus hati mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Hanafie Mahtika. MS., Selaku Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo yang selalu menjadi panutan bagi seluruh mahasiswa.
2. Ibu Rusmala. S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Teknik Komputer yang telah memudahkan segala perizinan penelitian.
3. Bapak Nirsal. S.Kom., M.Pd., selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik Komputer yang tiada hentinya selalu memberikan motivasi, sekaligus dosen pembimbing I dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas bimbingan dan kesabarannya selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Aryadi Nurfalaq, S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran dan kritik serta masukan untuk penyusunan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Teknik Komputer yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai disiplin ilmu kepada penulis.
6. Kedua orang tua saya yang telah memberikan doa dan restu serta dukungan baik materil maupun moril, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu.

7. Seluruh rekan-rekan seperjuangan angkatan 2015 yang selama ini telah memberikan dukungan dan setia menemani baik suka maupun duka.

Terakhir semoga segala bantuan yang telah diberikan sebagai amal soleh senantiasa mendapatkan ridho ALLAH SWT. Sehingga akhirnya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kemajuan dunia pendidikan terutama di bidang teknologi informasi komputer.

Palopo, 09 Februari 2021

Muh. Alkadri

RIWAYAT HIDUP



Muh. Alkadri, dilahirkan di Kota Palopo pada tanggal 30 Oktober 1996, dari pasangan Tajuddin dan Rosdiati, yang merupakan anak ke (2) dari (5) bersaudarah. Penulis memulai pendidikan sekolah dasar di Sekolah Dasar Negeri 440 Salekoe pada tahun 2003. Kemudian penulis selanjutnya melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMPN 4 Palopo dan tamat pada tahun 2012. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di SMKN 2 PALOPO dan tamat pada tahun 2015, pada tahun 2015 penulis melanjutkan studi di Universitas Cokroaminoto Palopo (UNCP) dan mengambil program Studi Teknik Informatika (S1). Pada akhir studi, penulis menulis skripsi dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Tata Surya Menggunakan *Adobe Flash* pada Sekolah Dasar Islam”.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kajian Teori.....	4
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan.....	21
2.3 Kerangka Pikir.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.3 Batasan Penelitian	24
3.4 Teknik Pengumpulan Data	24
3.5 Analisis Penelitian.....	26
3.6 Perancangan Sistem.....	27
3.7 Perancangan <i>Storyboard</i>	28
3.8 Perancangan <i>Output</i>	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Hasil Penelitian.....	32

4.2	Pembahasan Penelitian	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		47
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA		48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tampilan Awal <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	13
Tabel 2. Fungsi Komponen Kerja <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	14
Tabel 4. <i>Toolbox Coreldraw X7</i>	17
Tabel 5. <i>Use Case Diagram</i>	20
Tabel 6. <i>Activity Diagram</i>	20
Tabel 7. <i>Storyboard</i>	28
Tabel 8. Hasil Pengujian Menu Utama	40
Tabel 9. Pengujian Menu Jelajahi	40
Tabel 10. Pengujian Menu Kuis.....	41
Tabel 11. Pengujian Menu Profil	41
Tabel 12. Pengujian Menu Video.....	42
Tabel 13. Pengujian Menu Keluar	42
Tabel 14. Analisis Kepuasan Siswa	44
Tabel 15. Analisis Kepuasan Guru.....	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Matahari	7
Gambar 2. Merkerius	7
Gambar 3. Venus.....	8
Gambar 4. Bumi	8
Gambar 5. Mars.....	9
Gambar 6. Jupiter	9
Gambar 7. Saturnus	10
Gambar 8. Uranus	10
Gambar 9. Neptunus.....	11
Gambar 9. Tampilan Awal <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	13
Gambar 11. Tampilan Lembar Kerja Pada <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	14
Gambar 12. Bagian Lembar Kerja <i>CorelDraw X7</i>	15
Gambar 13. <i>Toolbox Coreldraw X7</i>	16
Gambar 14. Kerangka Pikir.....	22
Gambar 15. Skema <i>R&D</i>	23
Gambar 16. Skema R&D penelitian.....	25
Gambar 17. Analisis sistem yang berjalan	26
Gambar 18. Analisis sistem yang diusulkan	27
Gambar 19. Rancangan tampilan halaman utama.....	29
Gambar 20. Rancangan tampilan halaman materi.	30
Gambar 21. Rancangan tampilan halaman kuis	30
Gambar 22. Rancangan tampilan halaman video.....	31
Gambar 23. Rancangan tampilan halaman keluar.....	31
Gambar 24. Tampilan menu utama	32
Gambar 25. Halaman menu materi	33
Gambar 26. Tampilan halaman materi matahari.....	33
Gambar 27. Tampilan halaman materi merkurius.....	34
Gambar 28. Tampilan halaman materi venus	34
Gambar 29. Tampilan halaman materi neptunus	35

Gambar 30. Tampilan halaman materi bumi	35
Gambar 31. Tampilan halaman materi mars.....	36
Gambar 32. Tampilan halaman materi jupiter	36
Gambar 33. Tampilan halaman materi saturnus	36
Gambar 34. Tampilan halaman materi uranus.....	37
Gambar 35. Halaman menu kuis.....	37
Gambar 36. Tampilan halaman soal kuis.....	38
Gambar 37. Tampilan halaman skor kuis	38
Gambar 38. Halaman menu video	38
Gambar 39. Halaman menu profil	39
Gambar 40. Halaman menu keluar	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian.....	52
Lampiran 2. Angket Guru	54
Lampiran 3. Angket Siswa.....	55
Lampiran 4. Instrumen Wawancara	57
Lampiran 5. Instrumen Angket Validasi Multimedia	60
Lampiran 6. Lembar validasi	62

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Poerwanto (2015: 20), berdasarkan hasil penelitian yang diterapkan pada siswa sekolah, penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar dalam hal, keaktifan siswa dalam menyelesaikan LKS yang diberikan, rasa percaya diri siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya serta dalam merangkum dan menyimpulkan materi dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media berbasis teknologi informasi dan komunikasi, peneliti harus menguasai *software* media tersebut dan juga menguasai aktif dalam hal motivasi siswa dan juga siswa dituntut aktif sehingga terjalin komunikasi yang baik antara guru dengan siswa

Pemanfaatan komputer dalam pendidikan di Indonesia khususnya Sulawesi Selatan tergolong masih sangat kurang dan tidak bervariasi. Maka dengan mengenalkan media pembelajaran Tata Surya pada siswa kelas 6 di semester genap di harapkan nantinya siswa dapat menguasai pelajaran tata surya tersebut. Siswa akan lebih cenderung tertarik pada media pembelajaran yang memiliki banyak gambar dan animasi yang menarik sehingga lebih meningkatkan minat belajar siswa.

Guru ilmu pengetahuan alam sering kali hanya menjelaskan macam-macam planet hanya sebatas gambar dan namanya saja. Biasanya guru memulai pelajaran bercerita, atau bahkan membacakan apa yang tertulis dalam buku ajar yang kurang menarik sehingga keinginan belajar anak yang cenderung menurun. Tidak mengherankan di pihak guru sering timbul kesan bahwa mengajar ilmu pengetahuan alam itu mudah. Namun, dalam pembahasan ini ditekankan agar para siswa Sekolah Dasar mendapatkan informasi tentang tata surya, dan diupayakan juga dapat melihat bentuk planet-planet secara visual. Di Sekolah Dasar Islam Kawarrang yang terletak di Jalan Ujung Bassiang, Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan terdapat satu mata pelajaran yaitu Ilmu Pengetahuan Alam. Dimana dalam mata pelajaran tersebut terdapat materi yang mempelajari tentang susunan tata surya. Dalam proses belajar mengajarnya masih menggunakan metode yang bersifat konvensional atau penyampaian secara lisan dan *teks book*.

Belajar mengajar dalam metode konvensional yang diterapkan pada sekolah, siswa sering kali merasa bosan dan mengantuk dalam penyampaian mata pelajaran dalam kelas. Pembelajaran pada metode konvensional, peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik. Sehingga proses belajar mengajar siswa dengan metode tersebut, keaktifan siswa dalam kelas kurang serta dan siswa cenderung pasif mendengarkan, menyimak dan mencatat. Keterampilan yang terasah dari siswa pun mungkin hanya pada tataran menyimak dan mencatat. Oleh karena itu dengan adanya media pembelajaran ini dapat membuat siswa lebih antusias untuk belajar. Dengan adanya media pembelajaran ini guru harus mampu mengiringi dalam menyampaikan materi Ilmu Pengetahuan Alam dengan aplikasi media pembelajaran ini. Berdasarkan penelitian (Poerwanto, 2015:20), yang diterapkan oleh siswa sekolah, penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar dalam hal, keaktifan siswa dalam hal menyelesaikan LKS yang diberikan, rasa percaya diri siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya serta dalam merangkum dan menyimpulkan materi dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media berbasis teknologi informasi dan komunikasi.

Dengan adanya multimedia interaktif pembelajaran ini dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi dengan menyediakan animasi yang bergerak dengan suara. Dengan adanya media pembelajaran ini maka siswa akan lebih cepat memahami materi pelajaran yang tersedia. Multimedia interaktif ini menggunakan CD sehingga dapat mempermudah pengajar. Maka berdasarkan permasalahan di atas saya akan menulis dan dapat membuat sebuah media pembelajaran dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Tata Surya Menggunakan *Adobe Flash* pada Sekolah Dasar Islam Kawarrang”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan masalah adalah bagaimana merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran ilmu pengetahuan alam?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan tersebut maka tujuan penelitian yang akan dilakukan adalah untuk merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran ilmu pengetahuan alam.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Peneliti

- a. Sebagai syarat kelulusan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Komputer.
- b. Menerapkan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah.
- c. Dapat membandingkan teori-teori yang didapat pada kenyataan sebenarnya.

2. Manfaat Bagi Siswa

- a. Membantu para siswa dalam mengenal tata surya.
- b. Mengenalkan teknologi komputer kepada para siswa.

3. Manfaat Bagi Universitas

- a. Mengetahui seberapa jauh mahasiswa menguasai materi yang diberikan khususnya pada mata kuliah Desain Grafis, Desain Komunikasi Visual dan Multimedia.
- b. Sebagai bahan acuan dalam melaksanakan penelitian dimasa yang akan datang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

Kajian teori berisi topik-topik yang akan dibahas dalam penelitian ini. Kajian teori mempunyai peranan penting dalam hal melakukan penelitian kuantitatif. Dengan kajian teori, peneliti dapat menjustifikasi adanya masalah penelitian dan mengidentifikasi arah penelitian.

1. Rancang Bangun

Menurut Christian, Hasinto & Agustina (2018:6), perancangan sistem mulanya diawali dengan menentukan segala keperluan yang akan memenuhi apa yang dibutuhkan oleh sistem, siapa yang mengambil langkah dan bagaimana cara menyesuaikan. Pada dasarnya perancangan sistem bergerak dari *input* menuju ke *output* sistem, yang terdiri dari *reports* dan *file* untuk memenuhi kebutuhan organisasi. Menurut Bambang (dalam Sari 2017:83), menjelaskan bahwa rancang bangun adalah proses pembangunan sistem untuk menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun hanya sebagian. Berdasarkan definisi di atas peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa perancangan merupakan suatu pola/tujuan untuk masalah yang dihadapi perusahaan ataupun organisasi.

2. Aplikasi

Menurut Priana & Fitriani (2016: 408), aplikasi berasal dari kata *application* yaitu bentuk benda dari kata kerja *to apply* yang dalam Bahasa Indonesia berarti pengolah. Secara istilah, aplikasi komputer adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer menggunakan kemampuan komputer langsung untuk melakukan perintah yang dilakukan pengguna. Pengertian lain dari aplikasi adalah suatu program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah dari pengguna aplikasi dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut. Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*. Aplikasi adalah suatu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas

seperti sistem perniagaan, *game*, pelayanan masyarakat, periklanan atau semua proses yang hampir dilakukan manusia (Hengky dalam Sari, 2017: 83).

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah wahana yang digunakan untuk menyampaikan pesan maupun informasi dari sumber kepada penerima. Pesan atau informasi yang disampaikan merupakan sejumlah materi atau mencapai tujuan pembelajaran serta beberapa kompetensi yang telah dirumuskan, sehingga dalam prosesnya memerlukan suatu media sebagai sub sistem dalam pembelajaran. Dari pendapat tersebut semakin jelas bahwa media pembelajaran adalah bagian penting pada proses pembelajaran sebagai sarana untuk menyampaikan materi demi terwujudnya tujuan pembelajaran yang dirumuskan (Alwi & Rakhmawati, 2014:537). Sedangkan menurut (Sadiman dalam Alwi, 2017:151), media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar. Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar.

Batasan ini cukup luas dan mendalam mencakup pengertian sumber lingkungan, manusia dan metode yang dimanfaatkan untuk tujuan pembelajaran pelatihan. Sedangkan menurut *Briggs* media pembelajaran adalah “sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti: buku, film, video dan sebagainya. Kemudian menurut *National Education Association* mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah “sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang-dengar, termasuk teknologi perangkat keras (Arsyad dalam Alwi, 2017: 152).

Lebih lanjut Arsyad dalam Alwi (2017: 152), menjelaskan guru harus memiliki pengetahuan yang cukup tentang media pengajaran, yang meliputi :

- a. Media sebagai alat komunikasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar.
- b. Fungsi media dalam rangka mencapai tujuan pendidikan.
- c. Seluk beluk proses belajar.
- d. Hubungan antara metode mengajar dan media pendidikan.
- e. Nilai atau manfaat media pendidikan dalam pengajaran.
- f. Pemilihan dan penggunaan media pendidikan.

- g. Berbagai jenis alat dan teknik media pendidikan.
- h. Media pendidikan dalam setiap mata pelajaran.
- i. Usaha inovasi dalam media pendidikan.

Menurut Gunawan (2016: 16), ada dua fungsi utama media pembelajaran yang perlu diketahui. Fungsi pertama media adalah sebagai alat bantu pembelajaran dan fungsi yang kedua adalah sebagai media sumber belajar. Kedua fungsi utama tersebut dapat ditelaah dalam ulasan berikut ini:

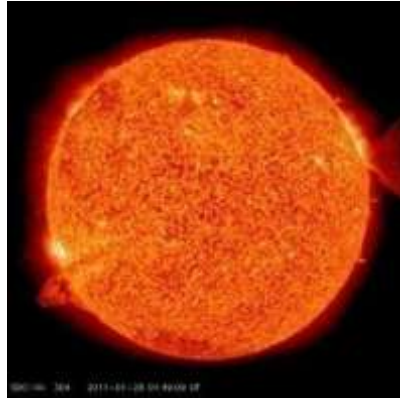
- a. Media pembelajaran sebagai alat bantu dalam pembelajaran, Pada satu sisi ada materi ajar yang tidak memerlukan alat bantu, tetapi dipihak lain ada materi ajar yang sangat memerlukan alat bantu berupa media pembelajaran media pembelajaran yang dimaksud antara lain berupa globe, grafik, gambar, dan sebagainya. Materi ajar dengan tingkat kesukaran yang tinggi tentu sukar dipahami oleh siswa.
- b. Media pembelajaran sebagai sumber belajar Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai tempat bahan pembelajaran untuk siswa tersebut berasal. Sumber belajar dapat dikelompokkan menjadi lima kategori yaitu manusia, buku perpustakaan, media massa, alam lingkungan dan media pendidikan.

3. Tata Surya

Menurut Ananda, Safriadi & Sukamto (2015: 2), menjelaskan bahwa tata surya adalah sistem yang tersusun oleh Matahari sebagai pusat dan benda benda langit yang mengelilinginya. Benda-benda langit tersebut antara lain adalah delapan buah planet, satelit, asteroid, dan lain-lain. Delapan planet itu antara lain, Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus. Sedangkan menurut Ananda, Sampurno & Lapanporo (2018: 57), menyatakan bahwa tata surya merupakan contoh sistem gerak yang teratur dan seimbang. Keadaan kesetimbangan antar benda langit dapat terjadi karena adanya tarik-menarik antar benda, fenomena ini diungkapkan oleh Sir Issac Newton pada tahun 1687 dengan mempublikasikan Hukum Gravitasi yang berbunyi setiap partikel di alam semesta menarik partikel lain dengan gaya yang berbanding lurus dengan hasil kali massa-massa partikeldan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak partikel tersebut.

a. Matahari

Matahari adalah merupakan pusat peredaran planet-planet, termasuk di dalamnya adalah bumi, sedangkan bulan adalah mengelilingi bumi yang kemudian bersama-sama bumi berputar mengelilingi matahari. Sedangkan matahari hanyalah berputar mengelilingi sumbunya saja. (Anjani, Ariandi & Irawan, 2018: 174)



Gambar 1. Matahari

Sumber: <http://www.space.com/12288-solar-system-planets-moons.html/>

b. Merkurius

Merkurius (*mercury*) adalah planet berbatu dengan diameter 4880 km, yang ukurannya kurang dari setengah ukuran bumi. Seperti bulan, planet ini tidak memiliki atmosfer dan akibatnya banyak meteroit yang menumbuk permukaannya, meninggalkan banyak lekukan seperti di bulan. (Ardianto, 2016: 29).



Gambar 2. Merkerius

Sumber: <http://www.space.com/12288-solar-system-planets-moons.html/>

c. Venus

Venus adalah planet yang orbitnya paling dekat ke bumi sehingga terlihat paling terang di banding dengan planet-planet lainnya. Ukurannya hampir sama dengan bumi. Venus di sebut juga sebagai bintang kejora karena bersinar di langit barat sebelum matahari terbenam. (Ardianto, 2016: 29).



Gambar 3. Venus

Sumber: <http://www.space.com/12288-solar-system-planets-moons.html/>

d. Bumi

Bumi (*earth*) adalah planet biru yang memiliki banyak air sebagai tempat paling cocok sebagai tempat tinggal makhluk hidup tanpa air dan perlindungan atmosfer yang cukup organisme hidup akan sulit untuk hidup. (Ardianto, 2016: 30).



Gambar 4. Bumi

Sumber: <http://www.space.com/12288-solar-system-planets-moons.html/>

e. Mars

Mars adalah planet berbatu yang paling mirip dengan bumi ukurannya lebih besar dari merkurius tapi lebih kecil dari venus. Mars disebut juga sebagai planet merah karena permukaannya berwarna orange kemerahan. (Ardianto, 2016: 30).



Gambar 5. Mars

Sumber: <http://www.space.com/12288-solar-system-planets-moons.html/>

f. Jupiter

Jupiter merupakan planet terdekat kelima dari matahari. Jupiter merupakan planet terbesar dalam sistem tata surya. Jupiter memiliki diameter 142.984 km dan berjarak 778.330.000 km dari Matahari. Suhu permukaan jupiter sangat dingin, yaitu sekitar -150°C . Atmosfer jupiter terdiri atas gas hidrogen dan gas helium yang sangat tebal. Tebalnya mencapai 1.000 km. (Arifin dkk, dalam Randi, 2017: 13).



Gambar 6. Jupiter

Sumber: <http://www.space.com/12288-solar-system-planets-moons.html/>

g. Saturnus

Saturnus adalah planet terdekat keenam dari Matahari. Saturnus merupakan planet terbesar kedua setelah Yupiter. Planet Saturnus berdiameter 120.536 km dan berjarak 1.429.400.000 km dari matahari. Atmosfer saturnus terdiri atas hidrogen dan helium. Selain itu, terdapat sejumlah gas metana, uap air, dan amoniak. Suhu permukaan Saturnus sekitar -178°C . Planet Saturnus mengelilingi Matahari dalam waktu 29,5 tahun Bumi. Waktu rotasi Saturnus $\pm 10,7$ jam. Saturnus dapat dilihat dengan menggunakan teropong bintang. Saturnus terlihat sebagai planet bercincin. (Arifin dkk, dalam Randi, 2017: 13).



Gambar 7. Saturnus

Sumber: <http://www.space.com/12288-solar-system-planets-moons.html/>

h. Uranus

Uranus merupakan planet terbesar ketiga dalam sistem tata surya. Seperti halnya Jupiter, Uranus merupakan planet gas. Diamater uranus 51.118 km dan berjarak 2.870.990.000 km dari matahari. Suhu permukaan Uranus sekitar -210°C . Atmosfer yang melindungi planet uranus terdiri atas gas hidrogen, helium, dan metana. Waktu yang diperlukan Uranus untuk mengelilingi Matahari adalah 84 tahun. Waktu rotasi Uranus kurang lebih 10,7 jam. (Arifin dkk, dalam Randi, 2017: 13).

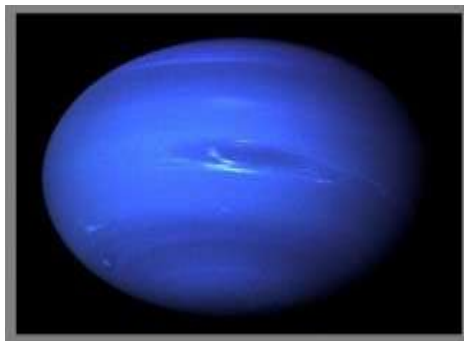


Gambar 8. Uranus

Sumber: <http://www.space.com/12288-solar-system-planets-moons.html/>

i. Neptunus

Neptunus merupakan planet terbesar keempat dalam sistem tata surya. Karakteristik Neptunus merupakan planet gas. Diameter Neptunus adalah 49.532 km. Jarak Neptunus 4.504.000.000 km dari Matahari. Suhu permukaan Neptunus sekitar -210°C . Neptunus dilindungi oleh atmosfer. Atmosfer Neptunus terdiri atas gas hidrogen, helium, dan metana. Periode revolusi Neptunus adalah 165 tahun. Waktu rotasi Neptunus 16 jam (Arifin dkk, dalam Randi, 2017: 13).



Gambar 9. Neptunus

Sumber: <http://www.space.com/12288-solar-system-planets-moons.html/>

4. Multimedia

Menurut Ritonga (2018: 75), multimedia merupakan suatu gabungan antar teks, gambar, grafik, animasi, *audio*, dan video, serta cara menyampaikan interaktif sehingga dapat membuat suatu pengalaman belajar siswa seperti dalam kehidupan nyata disekitarnya. Multimedia dapat berfungsi menjadi sebuah sistem karena merupakan sekumpulan objek yang berhubungan dan berkerjasama untuk menghasilkan suatu hasil yang diinginkan. Sedangkan menurut Tresnawati, Damiri & Firdaus (2012: 84), menyatakan bahwa multimedia diartikan sebagai pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (*video* dan animasi) dengan menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi. Dalam definisi ini terkandung empat komponen penting multimedia yaitu:

- a. Harus ada komputer yang mengkoordinasi apa yang dilihat dan didengar, yang berinteraksi dengan kita
- b. Harus ada *link* yang menghubungkan kita dengan informasi
- c. Harus ada alat navigasi yang memandu kita
- d. Multimedia menyediakan tempat kepada kita untuk mengumpulkan, memproses dan mengomunikasikan informasi dan ide kita sendiri.

Menurut Ritonga (2018: 76) beberapa unsur untuk mengembangkan sebuah program multimedia adalah sebagai berikut:

- a. Teks

Tampilan dalam bentuk teks atau yang lebih dikenal dengan istilah tipografi merupakan elemen yang cukup penting dalam pembuatan multimedia. Sebagian

besar multimedia menggunakan teks karena sangat efektif untuk menyampaikan ide dan panduan kepada pengguna.

b. Grafik (Gambar)

Grafik atau gambar merupakan sarana pembentukan informasi yang lebih mudah untuk dipahami. Gambar juga merupakan salah satu komponen penting dalam multimedia karena dapat meringkas dan menyajikan data kompleks serta mampu menyampaikan banyak kata.

c. Audio

Teknologi audio juga berperan penting dalam melengkapi penyampaian informasi. Suara atau audio di dalam multimedia biasanya berupa suara musik, suara dari *voice record* dan efek-efek suara lain.

d. Video

Video adalah gambar-gambar yang berurutan sehingga menimbulkan efek gerak. Video dalam tampilan multimedia bertujuan untuk membuat tampilan yang dihasilkan lebih menarik.

e. Animasi

Animasi merupakan kumpulan gambar yang ditampilkan secara bergantian dan berurutan sehingga terlihat bergerak dan hidup. Pergerakan animasi mempermudah pemahaman terhadap informasi yang disampaikan.

5. *Adobe Flash Professional CS6*

Flash adalah salah satu *software* animasi yang dikeluarkan *Macromedia* yang kini telah diadopsi oleh *Adobe, Inc.* *Adobe Flash Professional CS6* merupakan versi *Adobe Flash* yang telah diperbarui dari versi sebelumnya yaitu *Adobe Flash CS3 Professional*, *Adobe Flash CS4 Professional*, dan *Adobe Flash Professional CS5*. *Adobe Flash Professional CS6* adalah *software* grafis animasi yang dapat membuat objek grafis dan menganimasikannya sehingga kita dapat langsung membuat objek desain tanpa harus menggunakan *software grafis* 24 pendukung seperti *illustrator* atau *photoshop* (Script, 2008: 1). *Adobe flash* adalah suatu program animasi grafis yang banyak digunakan para desainer untuk menghasilkan karya-karya profesional, terlebih pada bidang animasi (Hanafi, Budiman & Akbar, 2015: 51)

a. Fitur *Adobe Flash Professional CS6*

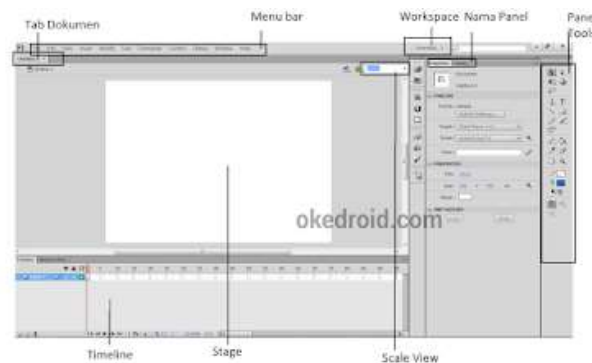


Gambar 9. Tampilan Awal *Adobe Flash Professional CS6*

Tabel 1. Tampilan Awal *Adobe Flash Professional CS6*

Menu	Fungsi
<i>Create from template</i>	: digunakan untuk membuka template-template yang disediakan di <i>Adobe Flash CS6</i> .
<i>Create new</i>	: pada bagian ini akan dijelaskan dasar-dasar penggunaan yang ada di <i>Adobe Flash</i> , pengguna akan diarahkan ke situs <i>website</i> www.adobe.com ketika memilih.
<i>Learn</i>	: pada bagian ini akan dijelaskan dasar-dasar penggunaan yang ada di <i>Adobe Flash</i> , pengguna akan diarahkan ke situs web adobe.com ketika memilih.
<i>Open a recent item</i>	: digunakan untuk membuka <i>file</i> dokumen yang baru saja dibuat dan disimpan.
<i>Open</i>	: digunakan untuk membuka <i>file</i> yang tersimpan direktori <i>folder</i> pada komputer kalian.
<i>Don't show again</i>	: ketika dicentang maka akan berfungsi untuk menyembunyikan tampilan awal <i>Adobe Flash</i> .

b. Komponen Kerja *Adobe Flash Professional CS6*



Gambar 11. Tampilan Lembar Kerja Pada *Adobe Flash Professional CS6*Tabel 2. Fungsi Komponen Kerja *Adobe Flash Professional CS6*

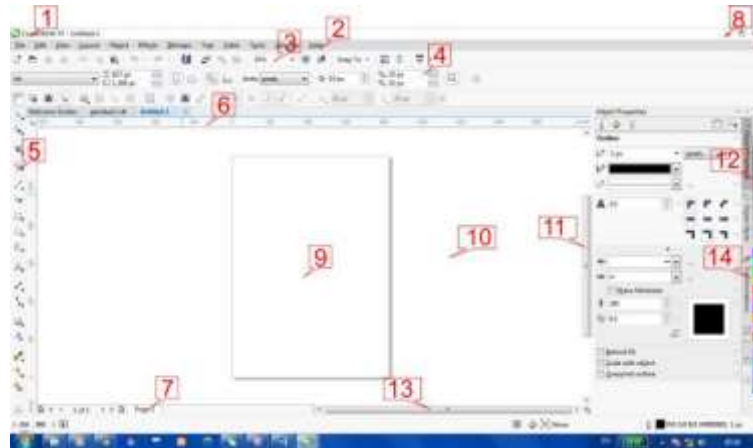
<i>Menu</i>	Fungsi
<i>Tab Document</i>	: Menunjukkan tabulasi dari suatu dokumen atau <i>stage</i> yang sedang dibuat.
<i>Menu Bar</i>	: Suatu barisan menu yang berfungsi untuk melakukan perintah yang ditampilkan menggunakan teks.
<i>Workspace</i>	: Digunakan untuk mengatur <i>layout</i> atau tampilan area kerja di <i>Adobe Flash CS6</i> .
<i>Scale View</i>	: Berfungsi untuk mengatur skala atau ukuran pada <i>stage</i>
<i>Timeline</i>	: Pada bagian ini digunakan untuk mengatur dan mengontrol isi yang ada di <i>file</i> dokumen dalam <i>layer</i> dan <i>frame</i> .
Nama Panel	: Untuk memilih fitur <i>library</i> atau <i>properties</i> .
Panel <i>Tools</i>	: Merupakan panel yang berisi beberapa <i>tools</i> atau tombol yang dapat membuat, mengatur dan juga mendesain suatu objek.
<i>Stage</i>	: Menunjukkan suatu tempat dibuat atau diolahnya keseluruhan objek yang ada di <i>Adobe Flash CS6</i> .

6. CorelDraw X7

Coreldraw X7 adalah *editor* grafik *vector* yang dibuat oleh *corel*, sebuah perusahaan perangkat lunak yang bermarkas di Ottawa Canada. *Coreldraw* pada awalnya dikembangkan untuk dijalankan pada *system* operasi *windows* 2000 dan yang lebih baru. Versi *coreldraw* untuk *linux* dan *mach* OS pernah dikembangkan, tetapi dihentikan karena penjualannya rendah.

Beberapa keunggulan *coreldraw* antara lain *coreldraw* sangat bagus untuk kolaborasi teks dan gambar. Meskipun *photoshop* juga bisa namun lebih muda dengan *coreldraw*. Selain itu kelebihan *coreldraw* yang jauh dimiliki oleh aplikasi desain grafis dan pengolah gambar yang lain adalah dokumen forum dan komunitas *coreldraw* yang beragam (Kirana, 2013: 19-20).

a. Bagian Lembar kerja



Gambar 12. Bagian Lembar Kerja *CorelDraw X7*

Di bawah ini akan dijelaskan fungsi-fungsi dari semua bagian lembar kerja di atas:

Tabel 3. *Worksheet Coreldraw X7*

Menu	Fungsi
<i>Judul Window</i>	: berisi nama program dan nama <i>file</i>
<i>Menu Bar</i>	: berisi perintah yang digunakan
<i>Toolbar</i>	: Standar untuk mempersingkat pekerjaan
<i>Property Bar</i>	: tombol mempermudah pemakaian <i>Toolbox</i>
<i>Toolbox</i>	: untuk memproses atau memodifikasi objek
<i>Rulers</i>	: untuk ketepatan ukuran objek
<i>Status Page</i>	: untuk ketepatan ukuran objek
<i>Printable Area</i>	: untuk memperkecil, memperbesar dan menutup <i>window</i>
<i>Drawing Window</i>	: area pencetakan objek gambar

b. *Toolbox*

Pada *toolbox* inilah semua hal tentang cara mendesain pada *coreldraw*.



Gambar 13. *Toolbox Coreldraw X7*

Tabel 4. *Toolbox Coreldraw X7*

Menu	Fungsi
<i>Pick tool</i>	: untuk memilih atau menyeleksi dan mengatur ukuran, memiringkan dan memutar suatu <i>object</i> yang kita kerjakan
<i>Shape tool</i>	: untuk mengedit bentuk <i>objek</i> kurva
<i>Smudge tool</i>	: untuk mengubah objek <i>vector</i> dengan cara mendrag sepanjang garis luar.
<i>Roughen tool</i>	: untuk mengubah baris luar dari objek <i>vector</i> dengan cara <i>men-drag</i> sepanjang garis luar
<i>Croop tool</i>	: untuk menghilangkan area yang tidak dikehendaki
<i>Knife tool</i>	: untuk memotong objek
<i>Eraser tool</i>	: untuk menghilangkan daerah yang tidak diinginkan pada gambar
<i>Virtual segment delete tool</i>	: untuk menghapus bagian dari objek diantara persimpangan
<i>Zoom tool</i>	: untuk merubah besaran level dalam tampilan / jendela kerja.
<i>Pan tool</i>	: untuk mengontrol bagian gambar yang akan digambar ulang dalam tampilan/jendela kerja
<i>2-Point line tool</i>	: <i>tool</i> untuk menghubungkan 2 titik sehingga membentuk garis yang lurus
<i>Freehand tool</i>	: <i>Freehand tool</i> untuk menggambar garis tunggal dan kurva
<i>Bezier tool</i>	: untuk menggambar / membuat sebuah awal titik garis / kurva satu bagian pada waktu yang sama
<i>Pen tool</i>	: untuk menggambar kurva satu segmen pada satu waktu
<i>B-Spline</i>	: untuk membuat objek atau garis yang melengkung dengan menempatkan posisi titik – titik tertentu
<i>Polyline tool</i>	: Untuk menggambar garis garis dan kurva
<i>3-Point curve tool</i>	: untuk menghubungkan 3 titik sehingga membentuk garis segitiga
<i>Smart drawing</i>	: untuk menggambar garis atau bidang yang bebas sesuai keinginan
<i>Artistic Media tool</i>	: untuk menggambar bentuk atau objek yang memberikan efek tertentu
<i>Rectangle tool</i>	: untuk menggambar bujur sangkar dan kotak
<i>Ellipse tool</i>	: untuk menggambar bentuk lonjong atau lingkaran
<i>Point Rectangle tool</i>	: untuk membuat lingkaran atau Lonjong dari titik sudut tertentu
<i>Graph Paper tool</i>	: digunakan untuk membuat tabel yang berisi kolom-kolom yang bisa ditentukan jumlahnya
<i>Polygon tool</i>	: untuk menggambar poligon / segi lima yang bisa dibentuk bintang secara simetris
<i>Spiral tool</i>	: digunakan untuk menggambar spiral
<i>Star tool</i>	: untuk menggambar bentuk bintang yang sempurna
<i>Basic Shape tool</i>	: untuk memilih Berbagai-macam bentuk Termasuk Bentuk Smile,halilintar, bentuk hati, dan lain lain
<i>Arrow Shape tool</i>	: untuk Menggambar beraneka ragam jenis bentuk panah, dan arah Panah.
<i>Flowchart Shapes tool</i>	: untuk menggambar simbol <i>Flowchart</i>
<i>Banner Shapes tool</i>	: untuk menggambar bentuk yang menyerupai pita atau effect ledakan
<i>Callout Shapes tool</i>	: untuk membuat label dan <i>callout</i>
<i>Text tool</i>	: untuk menuliskan kata secara langsung pada layar sebagai paragraph atau <i>artistic</i> teks
<i>Table Tool</i>	: untuk membuat tabel
<i>Horizontal or Vertical</i>	: <i>Dimension</i> untuk membuat garis horizontal dan vertical saling terhubung.
<i>Angular Dimension</i>	: untuk membuat PIE, atau sudut
<i>3-Point Callout Tool</i>	: untuk membuat garis segitiga

Menu	Fungsi
<i>Straight-Line</i>	: membuat garis lurus
<i>Right-Angle Connector</i>	: untuk membuat garis siku – siku
<i>Rounded Right-Angle</i>	: untuk membuat garis siku – siku dengan sudut yang tidak tajam
<i>Drop Shadow tool</i>	: untuk emberikan bayangan pada suatu Objek
<i>Countour tool</i>	: untuk membuat suatu bentuk garis luar pada suatu object
<i>Blend tool</i>	: untuk mencampur dua Object menggunakan bentuk dasarnya
<i>Distortion tool</i>	: untuk melakukan penyimpangan pada suatu objek, <i>tool</i> ini mempunyai 3 bentuk penyimpangan dasar : <i>Push and Pull Distortion</i> , <i>Zipper Distortion</i> atau <i>Twister Distortion</i>
<i>Envelope</i>	: untuk menyimpangkan suatu objek dengan cara men- <i>drag node</i>
<i>Interactive Transparency</i>	: untuk membuat object menjadi Transparan

7. Storyboard

Storyboard adalah sketsa gambar yang disusun berurutan sesuai dengan naskah, dengan *storyboard* penulis dapat menyampaikan ide cerita penulis kepada orang lain dengan lebih muda, karena penulis dapat menggiring khayalan seseorang mengikuti gambar-gambar yang tersaji, sehingga menghasilkan persepsi yang sama pada ide cerita penulis. (Ridoi, 2018).

Secara umum, fungsi *storyboard* adalah sebagai media konsep dan ungkapan yang kreatif dalam penyampaian ide atau gagasan. Pada *storyboard* juga seseorang bisa menambahkan arahan-arahan seperti arahan *audio*, letak atau arahan informasi lainnya. Terdapat beberapa fungsi dari *storyboard*, antara lain :

- a. Dalam pembuatan sebuah film, *storyboard* bermanfaat untuk menggambarkan alur cerita menurut garis besarnya saja dari bagian awal, tengah dan akhir.
- b. Kemudian berguna sebagai pembuat perencanaan di suatu film.

Tujuan dari *storyboard* adalah

- a. Sebagai pemandu untuk orang-orang yang terlibat didalamnya, dari sutradara, penulis cerita, lighting dan kameramen.
- b. Memungkinkan seorang pembuat film untuk memprevisualisasikan ide-idenya.
- c. Merupakan ala untuk mengkomunikasikan keseluruhan ide film.
- d. Menerangkan suatu alur narasi dari sebuah cerita berperan pada pewaktuan “*timing*” pada *sequence* (Anonim, 2019).

8. *Microsoft Visio 2010*

Setiadi, Siregar & Agung (2010: 3), mengemukakan *microsoft visio* (atau sering disebut *visio*) adalah sebuah program aplikasi komputer yang sering digunakan untuk membuat diagram, diagram alir (*flowchart*), *brainstorm*, dan skema jaringan yang dirilis oleh *microsoft corporation*. Aplikasi ini menggunakan grafik *vektor* untuk membuat diagram – diagramnya.

Microsoft visio 2010 digunakan oleh penulis untuk merancang serta menggambarkan alur kerja sistem yang akan dibuat secara sederhana, melihat atau membuat suatu objek dari sudut pandang yang lain. Objek yang dimaksud di sini adalah sketsa. Salah satu contoh sketsa yang dapat dibuat menggunakan *microsoft visio 2010* adalah diagram dan *flowchart*. Dengan menggunakan *microsoft visio 2010*, perancangan sederhana dapat dibuat dengan mudah.


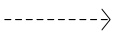

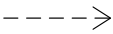





9. *Unified Modeling Language (UML)*

Shalahuddin dan Rosa (2015: 137) menuliskan bahwa *Unified Modeling Language (UML)* merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks khusus. UML adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar industri untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Tetapi karena UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok untuk penulisan perangkat lunak dalam bahasa-bahasa berorientasi objek seperti C++, *Java* dan *VB.Net*. Walaupun demikian UML dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam *visual basic*. Berikut ini adalah berbagai macam diagram UML:

a. *Use Case Diagram*

Use case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. *Use case* juga biasa dapat dikatakan sebagai rangkaian atau uraian kelompok yang saling terkait dan membentuk sistem yang teratur yang dilakukan atau diawasi sebuah *actor*. Adapun simbol *use case diagram* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. *Use Case Diagram*

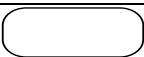




No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i> berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
9		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015: 156).

b. *Activity Diagram*

Activity diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika *procedural*, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Yang perlu diperhatikan disini adalah *diagram activity* menggambarkan aktifitas sistem bukan apa yang dilakukan *actor*. Jadi aktifitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang sering digunakan pada saat pembuatan *activity diagram*:

Tabel 6. *Activity Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actifity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		<i>Intital Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Actifity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015: 167).

10. Teknik Pengujian *Black Box*

Menurut Aisanti (dalam Mustaqbal, Firdaus dan Rahmadi, 2014: 7) pengujian *black box testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Pengujian dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. Pengujian *black-box* bukanlah solusi alternatif dari pengujian *white-box* tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh pengujian *white-box*.

Black Box adalah cara pengujian dilakukan dengan hanya menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses yang diinginkan. Dengan kata lain, *black box* merupakan *user testing*, biasanya pengujian perangkat lunak dengan metode *black box* melibatkan *client* pelanggan yang memesan perangkat lunak tersebut, dari sini dapat diketahui keinginan *client* terhadap perangkat lunak tersebut, misalnya *client* ingin tampilan diubah atau proses perjalanan perangkat lunak tersebut agar lebih di mengerti. Pengujian *black-box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori yaitu: (a) Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, (b) Kesalahan antar muka (*interface 8 errors*), (c) Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal, (d) Kesalahan kinerja, (e) Kesalahan inisialisasi dan terminasi Nanne.

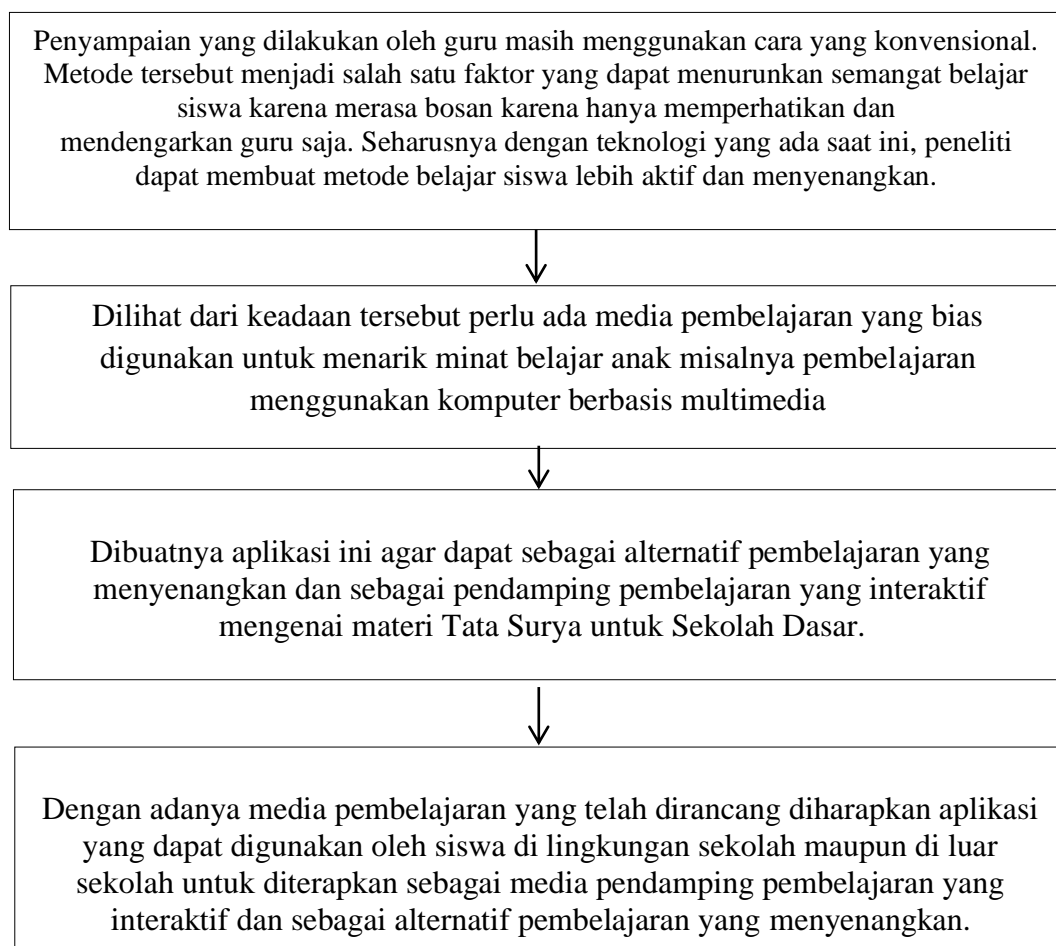
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

1. Kusuma (2018) dengan judul penelitian “Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Pembelajaran Tata Surya dengan Menggunakan *Marker Basec Tracking*”. Kelebihan dalam penelitian adalah aplikasi ini tergolong beda dari media pembelajaran tata surya sebelumnya karna objek-objek tata suryanya lebih hidup dan lebih menarik. Kekurangannya tingkat pembuatan program tersebut cukup rumit.
2. Wamiliana & Nugraha (2013) dengan judul penelitian “Pembuatan Media Pembelajaran Pengenalan Tata Surya dan *Exoplanet* Dengan Menggunakan *Unity* untuk Sekolah Menengah Pertama”. Kelebihan dalam penelitian ini adalah penampilan objek-objek tata surya dengan 3D (Tiga Dimensi). Kekurangannya pemilihan *background*-nya kurang bagus terkesan kurang menarik dan materi sistem tata surya kurang banyak.

3. Safaat (2014) dengan judul penelitian “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Berbasis Teknologi *Augmented Reality* pada *Smartphone Android* (Studi Kasus: Materi Sistem Tata Surya Kelas IX)”. Kelebihan dalam penelitian ini adalah dalam menampilkan objek-objek tata surya dengan bentuk 3D. Kekurangan dalam aplikasi ini materi yang hanya bisa diberikan oleh kelas tertentu saja.

2.3 Kerangka Pikir

Adapun kerangka pikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 14. Kerangka Pikir

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah melalui pendekatan kualitatif. Artinya data yang dikumpulkan bukan berupa angka-angka, melainkan data tersebut berasal dari hasil studi literatur, *observasi*, dan juga kuisisioner. Penelitian ini merupakan salah satu jenis penelitian yang sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* karena sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu menghasilkan suatu produk, adapun skema penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.



Gambar 15. Skema R&D

Tahapan penelitian R&D pada penelitian ini hampir semua telah di laksanakan, tahapan yang telah dilaksanakan di antaranya potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian dan revisi produk. Untuk tahapan yang terakhir yaitu produksi masal masih belum dilaksanakan.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini difokuskan pada satu tempat yaitu di Sekolah Dasar Islam Kawarrang yang terletak di Desa Ujung Bassiang, Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan. Materi dalam media pembelajaran mengikuti kurikulum mata pelajaran Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam. Sedangkan waktu penelitian untuk aplikasi pengenalan tata surya berlangsung pada bulan Agustus-Oktober 2019.

3.3 Batasan Penelitian

Perancangan aplikasi pengenalan tata surya ini memiliki batas penelitian yaitu:

1. Aplikasi dibangun menggunakan perangkat lunak *Adobe Flash Professional CS6*.
2. Isi dari aplikasinya adalah pengenalan tata surya yang ada pada galaksi Bimasakti yang berupa materi tata surya, dan video pengenalan tata surya.
3. Sasaran penelitian ini siswa Sekolah Dasar (SD).
4. Pengujian sistem menggunakan *black box testing*.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

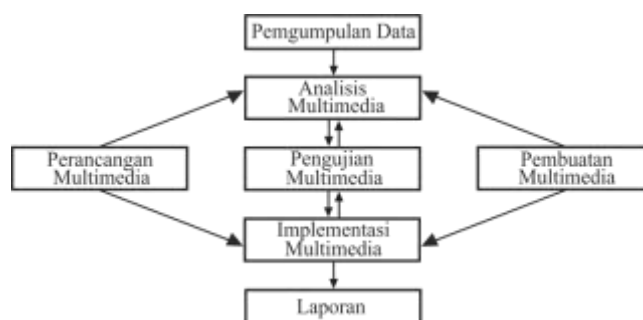
1. Studi Literatur

Dilakukan untuk mencari data dengan cara membaca dan mempelajari buku, situs *internet*, literatur dan artikel–artikel yang berkaitan dengan perancangan dan pembuatan aplikasi media pembelajaran pengenalan tata surya, yang akan digunakan sebagai data pendukung, yaitu seperti buku-buku yang berkaitan aplikasi, media pembelajaran, tata surya, multimedia interaktif dan beberapa buku mengenai *software* yang peneliti gunakan seperti, *Adobe Flash Professional CS6*, *CorelDraw X7*.

2. Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan dari pewawancara untuk dijawab oleh narasumber guru ilmu pengetahuan untuk mendapatkan suatu informasi. Teknik ini dimaksudkan untuk memperoleh penjelasan secara menyeluruh dan mendalam. Dengan wawancara mendalam diharapkan teridentifikasi berbagai kelebihan, kelemahan, ataupun hambatan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran penulis bertanya kepada guru di Sekolah Dasar Islam Kawarrang.

3.5 Tahapan Penelitian



Gambar 16. Skema R&D penelitian

1. Pengumpulan data, data yang dikumpulkan yaitu berupa data, gambar, teks, audio dan video yang berhubungan dengan judul penelitian. Data tersebut diperoleh dari studi literatur, observasi dan kuesioner.
2. Analisis multimedia yaitu melakukan identifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terdapat pada sistem yang berjalan dan memberikan solusi atau gambaran umum mengenai sistem yang baru melalui sistem yang diusulkan. Dan juga dilakukan dengan cara memilih dan mengambil kesimpulan data-data yang diperoleh dari hasil studi literatur, observasi dan kuisisioner sebelum dimasukkan kedalam multimedia yang akan dibuat.
3. Perancangan multimedia, pada tahap ini dilakukan penjelasan gambaran umum dari multimedia yang akan dibuat dan menjelaskan alur cerita multimedia melalui *storyboard*.
4. Pembuatan multimedia, pada tahap ini multimedia dibuat berdasarkan penjelasan gambaran umum, alur cerita dari *storyboard* serta penggabungan materi, gambar, animasi dan *audio*. Pembuatan multimedia ini menggunakan perangkat lunak yang telah ditentukan sebelumnya yaitu *Adobe Flash Professional CS6*
5. Melakukan pengujian terhadap multimedia yang telah dibuat, pengujian dilakukan dengan teknik *black box* yang bertujuan untuk menemukan kesalahan dan kekurangan pada multimedia yang dibuat, apakah input diterima dengan benar dan *output* yang dihasilkan telah sesuai dengan yang diharapkan.
6. Mengimplementasikan multimedia yang telah dibuat yaitu dengan membahas hasil tampilan dari multimedia yang telah dibuat, menerangkan cara pengoprasian multimedia dan melakukan evaluasi.

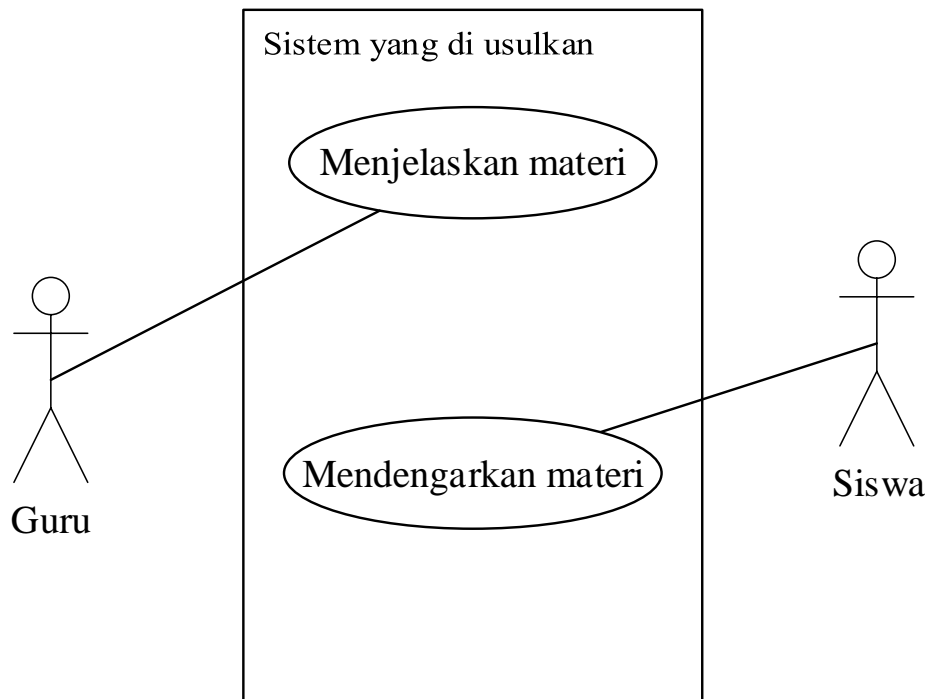
7. Pembuatan laporan penelitian yaitu di mana semua data yang telah diolah dituangkan dalam bentuk tulisan ilmiah.

3.5 Analisis Penelitian

Analisis penelitian dilakukan untuk mengetahui masalah-masalah apa saja yang ada pada sistem dan juga untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai tentang sistem yang baru. Berikut ini adalah sistem yang berjalan dan sistem yang diusulkan:

1. Sistem yang Berjalan

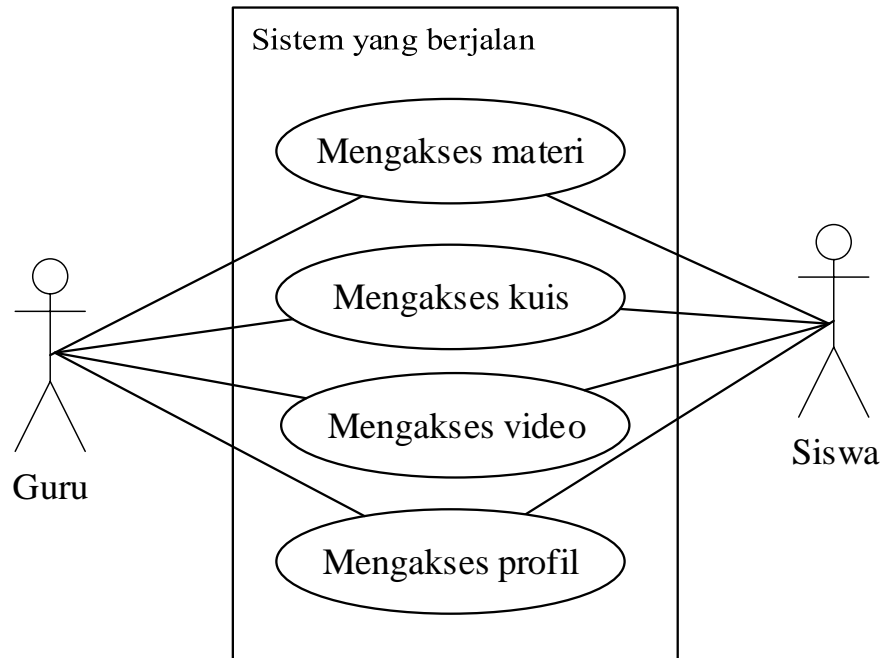
Pada sistem yang berjalan pembelajaran masih bersifat manual yaitu menggunakan buku panduan dan menjelaskan materi secara langsung kepada siswa berikut adalah gambaran dari sistem yang berjalan.



Gambar 17. Analisis sistem yang berjalan

2. Sistem yang Diusulkan

Pada sistem yang diusulkan guru dan siswa dapat mengakses menu-menu dan konten-konten yang terdapat didalam aplikasi seperti petunjuk penggunaan profil pembuat, dan materi. Berikut adalah gambaran dari sistem yang diusulkan:



Gambar 18. Analisis sistem yang diusulkan

3.6 Perancangan Sistem

1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem ini terdiri atas beberapa fungsi utama yang saling berhubungan dan mendukung sistem satu sama lain, yang meliputi fungsi-fungsi sebagai berikut:

- a. Guru dan siswa bisa melihat isi materi aplikasi seperti penjelasan planet-planet dan gambar planet serta video mengenai tata surya.
- b. Guru dapat menggunakan aplikasi ini dengan cara menggunakan laptop dan LCD
- c. Aplikasi ini juga dapat di *burning* ke dalam CD

2. Kebutuhan Non-fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang tidak secara langsung terkait dengan fitur tertentu dalam sistem. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan penulis dalam perancangan aplikasi adalah sebagai berikut:

- a. Kebutuhan Perangkat Keras

- 1) Laptop dengan spesifikasi *Intel(R) Core(TM) i5-7200U CPU @ 2.50GHz 2.71 GHz*, *Memory RAM 4 GB (Giga Byte)*, *Memory RAM 4 GB (Giga Byte)*, *Harddisk 500 GB (Giga Byte)*
- 2) *Mouse*
- b. Kebutuhan Perangkat Lunak
 - 1) Sistem operasi *Windows 10 pro*.
 - 2) Software *CorelDraw X7* yang akan digunakan untuk *editing* dan desain gambar
 - 3) *Adobe Flash Professional CS6*

3.7 Perancangan *Storyboard*

Nama Aplikasi : Pengenalan Tata Surya

Judul Penelitian: Rancang Bangun Aplikasi pengenalan Tata Surya




Menggunakan *Adobe flash* Pada Sekolah Dasar Islam



Kawarranng

Kegunaan : Memudahkan anak-anak dalam mengenal tata surya yang ada pada Bimasakti.

Keunggulan : Menampilkan gambar *teks* dan *audio* pada setiap *frame* agar memudahkan anak-anak untuk menguasai

Tabel 7. *Storyboard*

Scene	Sketsa	Keterangan
1		Halaman ini merupakan tampilan awal pada aplikasi.
2		Halaman ini merupakan tampilan dari menu jelajah.
3		Halaman ini merupakan uji kompetensi siswa yang terdapat 2 pilihan quiz yaitu tebak gambar dan soal latihan.

- 4  Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan video.
- 5  Halaman ini merupakan tampilan dari menu keluar.
-

3.8 Perancangan *Output*

1. Rancangan Tampilan Halaman utama

Tampilan utama ini menampilkan sebuah tampilan awal ketika suatu program aplikasi pertama ditampilkan menu materi, jelajahi, *quiz*, video, dan keluar terlihat seperti gambar berikut:



Gambar 19. Rancangan tampilan halaman utama

2. Rancangan Tampilan Materi

Tampilan menu jelajahi menampilkan materi pada program aplikasi pembelajaran tata surya berupa *button* poin-poin sistem tata surya. Terdapat pula *button back* untuk kembali ke tampilan awal. Seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 20. Rancangan tampilan halaman materi.

3. Rancangan Menu Kuis

Tampilan menu kuis menampilkan soal latihan kepada *user* agar lebih memahami isi dari materi aplikasi dan terdapat *botton score* untuk menguji sampai mana pemahaman *user*. Terdapat pula *button back* untuk kembali ke tampilan awal. Seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 21. Rancangan tampilan halaman kuis

4. Rancangan Menu Video

Tampilan menu video akan menampilkan video yang mengenai tata surya. terdapat pula *botton back* untuk kembali ke tampilan awal. Seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 22. Rancangan tampilan halaman video

5. Rancangan Menu Keluar

Tampilan menu *exit* menampilkan pilihan tetap didalam aplikasi atau keluar dari aplikasi. Seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 23. Rancangan tampilan halaman keluar

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan aplikasi pengenalan tata surya bagi sekolah dasar yang disesuaikan dengan kurikulum pada mata pelajaran Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Adapun aplikasi ini mengenalkan berbagai jenis nama-nama planet yang ada di tata surya dan penjelasan-penjelasanannya.

1. Hasil Rancangan *Interface*

Berikut ini adalah hasil dari rancangan *interface* media pembelajaran pengenalan tata surya pada mata pelajaran Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

a. Tampilan Halaman Menu Utama

Rancangan halaman menu utama merupakan pintu utama untuk mengakses materi-materi, kuis dan video yang ada pada aplikasi. Pada menu utama terdapat judul aplikasi, tombol profil, tombol suara, tombol materi, tombol kuis, tombol video, dan tombol keluar.



Gambar 24. Tampilan menu utama

1) Algoritma dasar

```
on (release) { gotoAndStop('materi',1);}
```

```
on (release){ gotoAndStop('quis',1);}
```

```
on (release){ gotoAndStop('video',1);}
```

```
on (release){ play();}
```

```
on (release){ fscommand('quit',true);}
```

```
on (release){ gotoAndStop(1);}
```

b. Tampilan Halaman Menu Materi

Rancangan halaman menu materi merupakan rancangan yang digunakan untuk mengakses materi dari nama-nama planet yang ada di tata surya. Pada menu materi terdapat judul aplikasi, tombol-tombol nama planet dan tombol kembali.



Gambar 25. Halaman menu materi

1) Algoritma dasar

```
on (release){gotoAndStop('matahari',1);}
on (release){gotoAndStop('bulan',1);}
on (release){gotoAndStop('jupiter',1);}
on (release){gotoAndStop('merkurius',1);}
on (release){gotoAndStop('bumi',1);}
on (release){gotoAndStop('saturnur',1);}
on (release){gotoAndStop('neptunus',1);}
on (release){gotoAndStop('venus',1);}
on (release){gotoAndStop('mars',1);}
on (release){gotoAndStop('uranus',1);}
```

c. Tampilan Halaman Materi Matahari

Rancangan halaman materi matahari merupakan rancangan yang digunakan untuk mengakses materi matahari. Pada menu materi matahari terdapat judul materi, tombol *scroll* dan tombol kembali.



Gambar 26. Tampilan halaman materi matahari

1) Algoritma dasar

```
on (release) {gotoAndStop('materi',1);}
```

d. Tampilan Halaman Materi Merkurius

Rancangan halaman materi merkurius merupakan rancangan yang digunakan untuk mengakses materi merkurius. Pada menu materi merkurius terdapat judul materi, tombol *scroll* dan tombol kembali.



Gambar 27. Tampilan halaman materi merkurius

1) Algoritma dasar

```
on (release) {gotoAndStop('materi',1);}
```

e. Tampilan Halaman Materi Venus

Rancangan halaman materi venus merupakan rancangan yang digunakan untuk mengakses materi venus. Pada menu materi venus terdapat judul materi, tombol *scroll* dan tombol kembali.



Gambar 28. Tampilan halaman materi venus

1) Algoritma dasar

```
on (release) {gotoAndStop('materi',1);}
```

f. Tampilan Halaman Materi Neptunus

Rancangan halaman materi neptunus merupakan rancangan yang digunakan untuk mengakses materi neptunus. Pada menu materi neptunus terdapat judul materi, tombol *scroll* dan tombol kembali.



Gambar 29. Tampilan halaman materi neptunus

1) Algoritma dasar

```
on (release) {gotoAndStop('materi',1);}
```

g. Tampilan Halaman Materi Bumi

Rancangan halaman materi bumi merupakan rancangan yang digunakan untuk mengakses materi bumi. Pada menu materi bumi terdapat judul materi, tombol *scroll* dan tombol kembali.



Gambar 30. Tampilan halaman materi bumi

1) Algoritma dasar

```
on (release) {gotoAndStop('materi',1);}
```

h. Tampilan Halaman Materi Mars

Rancangan halaman materi mars merupakan rancangan yang digunakan untuk mengakses materi mars. Pada menu materi mars terdapat judul materi, tombol *scroll* dan tombol kembali.



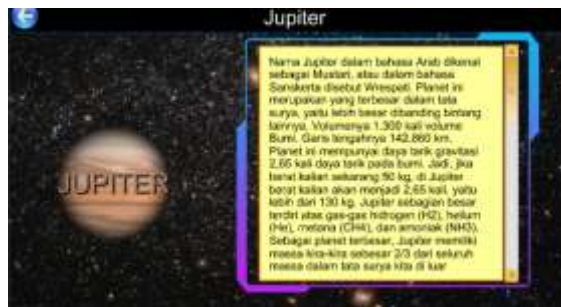
Gambar 31. Tampilan halaman materi mars

1) Algoritma dasar

```
on (release) {gotoAndStop('materi',1);}
```

i. Tampilan halaman Materi Jupiter

Rancangan halaman materi jupiter merupakan rancangan yang digunakan untuk mengakses materi jupiter. Pada menu materi jupiter terdapat judul materi, tombol *scroll* dan tombol kembali.



Gambar 32. Tampilan halaman materi jupiter

1) Algoritma dasar

```
on (release) {gotoAndStop('materi',1);}
```

j. Tampilan Halaman Materi Saturnus

Rancangan halaman materi saturnus merupakan rancangan yang digunakan untuk mengakses materi saturnus. Pada menu materi saturnus terdapat judul materi, tombol *scroll* dan tombol kembali.



Gambar 33. Tampilan halaman materi saturnus

1) Algoritma dasar

```
on (release) {gotoAndStop('materi',1);}
```

k. Tampilan Halaman Materi Uranus

Rancangan halaman materi uranus merupakan rancangan yang digunakan untuk mengakses materi uranus. Pada menu materi uranus terdapat judul materi, tombol *scroll* dan tombol kembali.



Gambar 34. Tampilan halaman materi uranus

1) Algoritma dasar

```
on (release) {gotoAndStop('materi',1);}
```

l. Tampilan Halaman Menu Kuis

Rancangan halaman menu kuis merupakan rancangan yang digunakan untuk mengakses soal-soal yang akan ditampilkan. Pada menu kuis terdapat beberapa tombol seperti tombol keluar, *input text*, dan tombol masuk.



Gambar 35. Halaman menu kuis

1) Algoritma dasar

```
on (release){nextFrame();}
```

```
on (release){gotoAndStop('menu',1);}
```

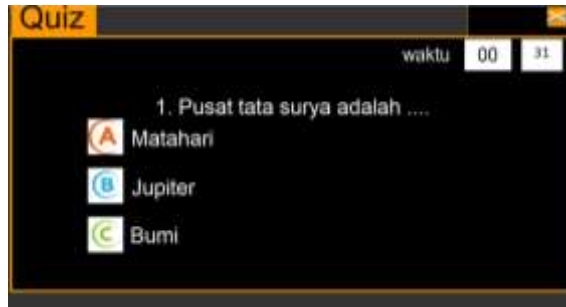
```
stop();
```

```
skor=0;
```

```
on (release){nextFrame(); skor++;}
```

m. Tampilan Halaman Soal Kuis

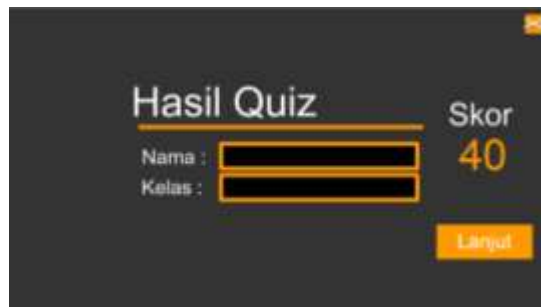
Rancangan halaman soal kuis merupakan rancangan yang digunakan untuk menjawab soal-soal yang akan ditampilkan. Pada halaman soal kuis terdapat beberapa tombol seperti tombol keluar dan tombol pilihan ganda.



Gambar 36. Tampilan halaman soal kuis

n. Tampilan Halaman Skor Kuis

Rancangan halaman skor kuis merupakan rancangan yang digunakan untuk melihat skor soal-soal yang telah dijawab. Pada halaman skor kuis terdapat beberapa tombol seperti tombol keluar dan tombol lanjut.



Gambar 37. Tampilan halaman skor kuis

o. Tampilan Halaman Menu Video

Rancang halaman menu video merupakan rancangan yang digunakan untuk mengakses video pengenalan tata surya. Pada tampilan menu video terdapat beberapa tombol seperti tombol kembali dan tombol *play* video.



Gambar 38. Halaman menu video

1) Algoritma

```
on (release){ gotoAndStop('menu',1);}
```

p. Tampilan Halaman Menu Profil

Rancangan halaman menu profil merupakan rancangan menu yang digunakan untuk mengakses profil pengembang. Pada tampilan menu profil terdapat tombol kembali.



Gambar 39. Halaman menu profil

1) Algoritma

```
on (release){fscommand('tentang',true);}
```

```
on (release){gotoAndStop(1);}
```

q. Tampilan Halaman Menu Keluar

Rancang halaman menu keluar merupakan rancangan menu yang digunakan untuk keluar dari aplikasi.



Gambar 40. Halaman menu keluar

1) Algoritma

```
on (release){fscommand('quit',true);}
```

```
on (release){gotoAndStop(1);}
```

2. Hasil Pengujian

a. Pengujian Menu Utama

Pengujian pada tampilan menu utama dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:





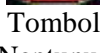
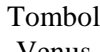
Tabel 8. Hasil Pengujian Menu Utama




No.	Nama Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Keterangan	Hasil Pengujian
1	 Tombol on/off suara	Mematikan / menghidupkan suara	Berhasil mematikan dan menghidupkan suara	Valid
2	 Tombol profil	Menampilkan halaman profil	Berhasil menampilkan halaman profil	Valid
3	 Tombol kuis	Menampilkan halaman kuis	Berhasil menampilkan halaman kuis	Valid
4	 Tombol jelajah	Menampilkan halaman materi	Berhasil menampilkan halaman materi	Valid
5	 Tombol video	Menampilkan halaman video	Berhasil menampilkan halaman video	Valid
6	 Tombol keluar	Menampilkan <i>popup</i> pemberitahuan keluar atau tidak	Berhasil menampilkan <i>popup</i> pemberitahuan	Valid

b. Pengujian Menu Jelajahi

Pengujian pada tampilan menu materi dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 9. Pengujian Menu Jelajahi



No	Nama Pengujian	Hasil yang Diharapkan	keterangan	Hasil Pengujian
1	 Tombol Jupiter	Menampilkan halaman materi tentang planet Jupiter	Berhasil menampilkan halaman materi tentang planet Jupiter	Valid
2	 Tombol Merkurius	Menampilkan halaman materi tentang planet Merkurius	Berhasil menampilkan halaman materi tentang planet Merkurius	Valid
3	 Tombol Bumi	Menampilkan halaman materi tentang planet Bumi	Berhasil menampilkan halaman materi tentang planet Bumi	Valid
4	 Tombol Saturnus	Menampilkan halaman materi tentang planet saturnus	Berhasil menampilkan halaman materi tentang planet Saturnus	Valid
5	 Tombol Neptunus	Menampilkan halaman materi tentang planet Neptunus	Berhasil menampilkan halaman materi tentang pelanet Neptunus	Valid
6	 Tombol Venus	Menampilkan halaman materi tentang planet Venus	Berhasil menampilkan halaman materi tentang planet Venus	Valid

7	 Tombol Mars	Menampilkan halaman materi tentang planet Mars	Berhasil menampilkan halaman materi tentang planet Mars	Valid
8	 Tombol Uranus	Menampilkan halaman materi tentang planet Uranus	Berhasil menampilkan halaman materi tentang planet Uranus	Valid
9	 Tombol Kembali	Menampilkan halaman menu utama	Berhasil menampilkan halaman menu utama	valid

c. Pengujian Menu Kuis

Pengujian pada tampilan halaman menu kuis dapat dilihat pada tabel dibawah ini:


Tabel 10. Pengujian Menu Kuis

No	Nama Pengujian	Hasil yang Diharapkan	keterangan	Hasil Pengujian
1	 Tombol Mulai	Menampilkan halaman soal-soal	Berhasil Menampilkan halaman soal-soal	Valid
2	 Tombol Kembali	Menampilkan halaman menu utama	Berhasil menampilkan halaman menu utama	valid

d. Pengujian Menu Profil

Pengujian pada tampilan menu profil dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:


Tabel 11. Pengujian Menu Profil

No	Nama Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Keterangan	Hasil Pengujian
1	 Tombol Kembali	Menampilkan halaman menu utama	Berhasil menampilkan halaman menu utama	Valid

e. Pengujian Menu Video

Pengujian pada tampilan menu video dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:




Tabel 12. Pengujian Menu Video

No	Nama Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Keterangan	Hasil Pengujian
1	 Tombol Kembali	Menampilkan halaman menu utama	Berhasil menampilkan halaman menu utama	Valid

f. Pengujian Menu Keluar

Pengujian pada tampilan menu keluar dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 13. Pengujian Menu Keluar

No	Nama Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Keterangan	Hasil Pengujian
1	 Tombol Keluar	Menampilkan notifikasi pilihan ya atau tidak	Berhasil menampilkan notifikasi pilihan ya atau tidak	Valid
2	 Tombol Ya	Mengeluarkan aplikasi media pembelajaran	Berhasil mengeluarkan aplikasi	Valid
3	 Tombol Tidak	Menampilkan halaman menu utama	Berhasil menampilkan halaman menu utama	Valid

4.2 Pembahasan Penelitian

Aplikasi pengenalan tata surya berbasis multimedia ini dibuat hanya untuk peserta didik kelas V (lima) pada Sekolah Dasar Islam Kawarrang Sulawesi Selatan, aplikasi ini dibuat guna mempermudah cara belajar mengajar antar guru dan siswa, dengan adanya aplikasi ini guru lebih mudah mengajarkan materi tata surya kepada siswa/siswi kelas V dan tidak perlu lagi menulis di papan tulis. Dari hasil penelitian aplikasi ini telah dinilai tingkat keefektifan, kualitas dan kevalidannya. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut benar-benar layak untuk dijadikan salah satu media pembelajaran.

1. *Interface dan Isi Aplikasi*

Pada aplikasi ini pembuatan desain *interface* menggunakan perangkat lunak *coreldraw X7* dan *adobe flash CS6*. Aplikasi *coreldraw X7* digunakan sebagai media edit gambar yang akan digunakan pada aplikasi media pembelajaran ini. Selanjutnya, aplikasi *adobe flash CS6* digunakan untuk media pembuatan aplikasi

media pembelajaran ini, baik itu dari segi tampilan menu utama, menu materi, menu kuis dan menu video. Untuk menghubungkan menu satu dengan menu yang lainnya yaitu dengan menggunakan *action script*.

Pada aplikasi ini terdapat beberapa menu diantaranya menu profil, menu materi, menu kuis, menu video dan menu keluar. Pada menu profil menampilkan halaman profil pengembang aplikasi. Sedangkan pada menu materi terdapat beberapa tombol untuk mengakses materi-materi yang ingin di akses, tombol yang dimaksud, tombol matahari, tombol venus, tombol bumi, tombol merkurius, tombol saturnus, tombol neptunus, tombol uranus, tombol jupiter, tombol matahari dan tombol mars. Sedangkan pada menu kuis akan menampilkan *input text*, dan tombol masuk agar bisa mengakses kuis.

2. Pengujian

a. Menu Utama

Pada menu utama pengujian terdapat enam tombol yang diuji yaitu tombol profil tombol *on/off* suara, tombol jelajahi, tombol kuis, tombol video dan tombol keluar. Pengujian terhadap tombol tersebut dilakukan sebanyak satu kali karena semua tombol tersebut berfungsi sesuai dengan fungsinya masing-masing.

b. Menu Jelajahi

Pada menu jelajahi terdapat sepuluh tombol yang di uji yaitu tombol matahari, tombol bulan, tombol jupiter, tombol merkurius, tombol bumi, tombol saturnus, tombol neptunus, tombol venus, tombol mars, tombol uranus dan tombol kembali. Pengujian terhadap tombol tersebut dilakukan sebanyak satu kali karena semua tombol tersebut berfungsi sesuai dengan fungsinya masing-masing.

c. Menu Profil

Pada menu profil terdapat satu tombol yang di uji yaitu tombol kembali. Pengujian terhadap tombol tersebut dilakukan sebanyak satu kali karena tombol tersebut berfungsi sesuai dengan fungsinya masing-masing.

d. Menu Kuis

Pada menu kuis terdapat dua tombol yang di uji yaitu tombol kembali dan tombol keluar. Pengujian terhadap tombol tersebut dilakukan sebanyak satu kali karena tombol tersebut berfungsi sesuai dengan fungsinya masing-masing.

e. Menu Video

Pada menu video terdapat tiga tombol yang di uji yaitu tombol keluar, tombol *play* dan tombol *pause*. Pengujian terhadap tombol tersebut dilakukan sebanyak satu kali karena tombol tersebut berfungsi sesuai dengan fungsinya masing-masing.

f. Menu Keluar

Pada menu keluar terdapat dua tombol yang di uji yaitu tombol ya dan tombol tidak. Pengujian terhadap tombol tersebut dilakukan sebanyak satu kali karena tombol tersebut berfungsi sesuai dengan fungsinya masing-masing.

3. Analisis Kepuasan Siswa

Ada 8 indikator yang digunakan untuk mengukur kepuasan siswa, dalam hal ini ada 15 siswa (i) yang digunakan sebagai sampel analisis kepuasan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat tabel berikut:

Tabel 14. Analisis Kepuasan Siswa

No	Pertanyaan untuk Siswa (i)	Keterangan
1	Menurut adik-adik, apakah media pembelajaran ini sangat mudah digunakan?	Kemudahan penggunaan aplikasi, siswa (i) menjawab sangat setuju dalam menggunakan aplikasi, dari 15 siswa menjawab sangat setuju dan sisnya 0.
2	Apakah media pembelajaran ini membantu adik-adik dalam belajar Ilmu Pengetahuan Alam?	Ketertarikan siswa (i), 87% menjawab sangat setuju dan 13% siswa (i) menjawab setuju. dari 15 siswa (i), 13 siswa (i) menjawab sangat setuju dan 2 siswa (i) menjawab setuju.
3	Apakah media pembelajaran ini menarik untuk dijadikan sebagai salah satu media dalam belajar selain menggunakan buku panduan?	Kelayakan media sebagai media pembelajaran, 87% menjawab sangat setuju dan 13% menjawab setuju. Dari 15 siswa (i), 13 siswa menjawab sangat setuju dan 2 siswa menjawab setuju.
4	Apakah setelah menggunakan meduai pembelajaran ini adik-adik lebih tertarik untuk belajar?	Tingkat daya tarik terhadap media, 67% menjawab sangat setuju dan 33% menjawab setuju. Dari 15 siswa (i), 10 siswa menjawab sangat setuju dan 5 siswa menjawab setuju.
5	Apakah dengan media pembelajaran ini adik-adik lebih tertarik untuk belajar?	Keefektifan media untuk siswa, 80% siswa (i) menjawab sangat setuju dan 20% menjawab setuju. Dari 15 siswa (i), 12 siswa menjawab sangat setuju dan 3 siswa menjawab setuju.
6	Apakah dengan menggunakan suara, gambar, video dan animasi yang terdapat pada media pembelajaran menarik bagi adik-adik?	Kelengkapan media untuk siswa, 100% siswa (i) menjawab sangat setuju. Dari 15 siswa (i), 15 siswa (i), menjawab sangat setuju.

7	Dengan menggunakan media pembelajaran ini, apakah soal-soal yang ada di kuis sulit untuk dijawab?	Evaluasi materi, 100% siswa (i) menjawab sangat setuju. Dari 15 siswa menjawab sangat setuju.
8	Apakah adik-adik setuju untuk menggunakan media pembelajaran ini sebagai sarana pembelajaran selain buku panduan?	Alternatif siswa, 100% siswa (i) menjawab sangat setuju. Dari 15 siswa menjawab sangat setuju.

4. Analisis Kepuasan Guru

Ada 8 indikator yang digunakan untuk mengukur kepuasan guru, dalam hal ini salah seorang guru yang dijadikan sebagai sampel analisis kepuasan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 15. Analisis Kepuasan Guru

No	Pertanyaan Guru	Keterangan
1	Menurut Bapak/Ibu, apakah media pembelajaran ini sangat mudah digunakan?	Untuk kemudahan aplikasi, salah satu guru menjawab sangat setuju dalam penggunaan aplikasi ini karena sangat mudah digunakan.
2	Apakah media pembelajaran ini membantu Bapak/Ibu dalam mengajar khususnya untuk pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam?	Memudahkan pembelajaran, penilaian guru terhadap aplikasi media pembelajaran ini. Guru menjawab setuju, karena aplikasi ini bisa membantu memudahkan pembelajaran.
3	Apakah media pembelajaran ini menarik untuk dijadikan sebagai salah satu media dalam belajar selain menggunakan buku panduan?	Kelayakan media sebagai media pembelajaran, penilaian salah satu guru setuju dalam penggunaan aplikasi ini, karena siswa lebih cenderung sangat tertarik melihat dan belajar menggunakan aplikasi media pembelajaran ini.
4	Apakah setelah menggunakan media pembelajaran ini siswa/siswi lebih tertarik untuk belajar?	Ketertarikan siswa dalam penggunaan aplikasi ini, penilaian salah satu guru menjawab sangat setuju, karena aplikasi media pembelajaran ini bisa membuat siswa tertarik untuk terus belajar.
5	Apakah dengan media pembelajaran ini siswa/siswi lebih cepat memahami materi?	Keefektifan media pembelajaran pengenalan tata surya ini, penilaian salah satu guru menjawab sangat setuju. Karena adanya aplikasi ini media pembelajaran ini dapat meningkatkan daya tarik belajar siswa
6	Apakah penyajian materi dalam media pembelajaran ini sudah sesuai dengan materi yang diajarkan?	Penyajian materi di aplikasi ini, penilaian salah satu guru menjawab sangat setuju, karena adanya media pembelajaran ini, penyajian materi lebih ringkas dan dapat mudah dimengerti oleh para siswa (i).
7	Apakah Bapak/Ibu setuju untuk menggunakan media	Persetujuan penggunaan aplikasi media pembelajaran, salah satu guru menjawab sangat

	pembelajaran ini sebagai sarana untuk pembelajaran selain buku panduan?	setuju dalam penggunaan aplikasi media pembelajaran ini.
8	Apakah dengan media pembelajaran ini, bisa membantu siswa dalam memahami materi?	Kemudahan siswa dalam memahami materi dengan menggunakan aplikasi media pembelajaran, penilaian salah satu guru menjawab sangat setuju. Dengan adanya aplikasi media pembelajaran ini siswa dapat dengan mudah memahami materi yang diberikan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian aplikasi pengenalan tata surya berbasis multimedia dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi pengenalan tata surya ini menyediakan beberapa menu seperti menu utama, menu materi, menu profil, menu kuis, menu video dan menu keluar. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *Adobe Flash Profesional CS6* sedangkan *coreldraw* digunakan untuk membantu mengedit gambar agar tampilannya lebih menarik.
2. Hasil dari implementasi menggunakan lembar angket menunjukkan respon guru yang positif terhadap media pembelajaran yang sebagian menjawab “Sangat Setuju”. Sehingga media pembelajaran yang dibuat dikatakan baik dan dapat digunakan sebagai pendamping dalam belajar mengajar selain menggunakan buku panduan.
3. Hasil dari respon siswa terhadap media pembelajaran memberikan respon yang baik terhadap media pembelajaran yang sebagian siswa menjawab “sangat setuju” terhadap media yang akan digunakan guru sebagai pendamping dalam belajar mengajar.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis simpulkan yaitu:

1. Pengguna media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar perlu dikembangkan agar dapat menunjang keaktifan siswa saat didalam kelas. Metode mengajar dengan menggunakan media aplikasi ini agar dapat digunakan dalam pembelajaran, di karenakan aplikasi tersebut alat bantu guru yang dapat memperjelas, mempermudah, mempercepat penyampaian pesan atau materi pelajaran sehingga siswa tidak merasakan bosan, sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa.
2. Aplikasi ini telah di uji tetapi tidak menutup kemungkinan terjadi kesalahan pada sistem, oleh karena itu diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat lebih mengembangkan aplikasi yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, Moh Faizal, dan Lusia Rakhmawati, 2014. Pengembangan Media Pembelajaran *Computer Based Instruction* (CBI) Menggunakan *Adobe Flash CS4* dan *DSCH2* pada Materi Menerapkan Dan Menguji Macam-Macam Rangkaian Flip-Flop Di SMKN 7 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(3):535-541.
- Alwi, S. 2017. Problematika Guru dalam Pengembangan Media Pembelajaran. *Problematika Guru Dalam Media*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*. 8(2):145-167.
- Amalia, R. 2014. Pembelajaran Tata Surya Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*. *Faktor Exacta* 7. 7(3):224-235.
- Ananda, R., Sampurno, J., & Lapanoro, B. P. 2018. Pemodelan Lintasan Komet pada Tata Surya dengan Variasi Massa dan Posisi. *Jurnal Prisma Fisika*, 6(1):57-67.
- Ananda, T. A., Safriadi, N., dan Sukamto, A. S. (2015). Penerapan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Mengenal Planet-Planet di Tata Surya. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*. 4(1):139-144.
- Anjani, R., Ariandini, S., & Irawan, I. 2019. Bahan Ajar Gerak Planet dalam Pembelajaran Fisika di Madrasah. *Jurnal Intelektualita: Keislaman, Sosial dan Sains*, 7(2):173–180.
- Anonim. 2019. *Storyboard Pengertian dan (Fungsi-Tujuan-Cara-Membuat)*. Retrived From <https://www.dosenpendidikan.com/storyboard-pengertian-fungsi-tujuan-cara-membuat/>. Diakses, 2 Juli 2019.
- Ardianto, E. N. 2016. *Multimedia Pembelajaran Tata Surya Menggunakan Augmented Reality*. Disertasi tidak diterbitkan. Surakarta: Program Studi Teknik Informatika, STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
- Binanto, I. 2010. *Multimedia Digital-Dasar Teori dan Pengembangannya*. Andi, Yogyakarta.
- Christian, Andi., Hesinto, dan Agustina, 2018. Rancang Bangun *Website* Sekolah Dengan Menggunakan *Framework Bootstrap* (Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih). *Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer)*. 7(1):22.
- Darma, Setyaji, J., dan Ananda, S. 2009. *Buku Pintar Multimedia*. MediaKita, Jakarta Selatan.
- Fathurrahman. 31 Agustus 2015. *Belajar Mengenal Adobe Flash CS6 dan Tools Penggunaannya*. Okedroid (Online), @okedroid, diakses 22 Juli 2019.

- Future US, Inc. 2011. *Solar Sistem Planets*. Retrived <http://www.space.com/12288-solar-system-planets-moons.html/>. New York: Space.com. Di akses 2 Juli 2019.
- Gunawan, S. 2016. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Melalui Penggunaan Media Pendidikan dalam Pembelajaran IPS SD Pedagogi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 2(3):16-24.
- Hanafri, M. I., Budiman, A., & Akbar, N. A. 2015. Game Edukasi Tebak Gambar Bahasa Jawa Menggunakan *Adobe Flash CS6* Berbasis *Android*. *Jurnal SISFOTEK Global*. 5(2):50-53.
- Hendini, A. 2016. Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*. 2(4):107-116.
- Jaya, T. S. 2018. Pengujian Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis. *Jurnal Informatika. Jurnal Pengembangan*. 2(3):45-48.
- Kusuma, S. D. Y. 2018. Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Pembelajaran Tata Surya Dengan Menggunakan *Marker Based Tracking*. *Jurnal Informatika Univesitas Pamulang*. 1(3): 33.
- Kirana, D. C. 2013. *1 jam Menguasai Corel Draw untuk Graphic Design*. DAN Idea, Jakarta Selatan.
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., dan Rahmadi, H. 2015. Pengujian Aplikasi Menggunakan *Black Box Testing Boundary Value Analysis*. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*. 3(1):31-36.
- Poerwanto, Bobby. 2015. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penggunaan Media Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Makassar. *Jurnal Ilmiah d'ComputarE*. 6(1):11.
- Pramita, U. N. P., Sugika, P. I. K., Datta, A. N. 2017. Pengembangan Multimedia untuk Meningkatkan Pemahaman Pemustaka dalam Memanfaatkan Fasilitas Layanan pada Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha, *Jurnal Acarya Pustaka*, 3(2):14.
- Priana, I., Fitriani, L. 2016. Perancangan Aplikasi Perangkat Lunak Pengelolaan Data Bank Sampah di. PT.Inpower Karya Mandiri Garut. *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*. 1(14):407-413.
- Randi, Ade. 2017. *Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif untuk Sistem Tata Surya Berbasis Anroid*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Program Studi Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Ridoi, M. 2018. *Cara Mudah Membuat Game Edukasi dengan Construct 2: Tutorial sederhana* . Maskha.

- Ritonga, L. 2018. Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Siswa Menggunakan Multimedia Pembelajaran Sistem Tata Surya pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1. *Jurnal TABULARASA*, 15(1):68-82.
- Rosa A.S M & Shalahuddin. 2011. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika. Bandung.
- Safaat, N. (2014). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Berbasis Teknologi *Augmented Reality* pada *Smartphone Android* (Studi Kasus: Materi Sistem Tata Surya KelaS IX). *Jurnal Sains dan Teknologi Industri*, 12(1):41-47.
- Sari, Yuntari Purba, 2017. Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Persediaan Obat Pada Apotek Merben Di Kota Prabumulih. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi*. 1(1):81-88.
- Setiadi, A. W., Siregar, A. J, dan Agung, A. A. G. 2010. *Perancangan dan Implementasi Aplikasi Persediaan Barang (Studi Kasus : PT. Banten Tirta Kharisma)*. Bandung: Program Studi Komputerisasi Akuntansi Politeknik Telkom Bandung.
- Script, I. 2008. *Panduan Mudah Membuat Animasi (Plus CD)*. MediaKita, Jakarta Selatan.
- Suyanto, M. 2003. *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Andi, Yogyakarta.
- Tresnawati, D., Firdaus, S, dan Damiri, D. J, 2012. Perancangan Aplikasi Multimedia Interaktif Company Profile Generic (Studi Kasus CV. Ganetic). *Jurnal Algoritma*. 1(9):83-92.
- Wamiliana, Kurniasari, D., dan Nugraha, J. S. 2013. Pembuatan Media Pembelajaran Pengenalan Tata Surya dan *Exoplanet* Dengan Menggunakan *Unity* untuk Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Komputasi*. 1(1):47.

LEMBAR FOTO DOKUMENTASI PENELITIAN

Judul Penelitian :

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENALAN TATA SURYA
MENGUNAKAN *ADOBE FLASH* PADA
SEKOLAH DASAR ISLAM KAWARRANG**

**MUH. ALKADRI
1504411129**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2021**

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi Penelitian:

LEMBAR ANGKET

Judul Penelitian :

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENALAN TATA SURYA
MENGUNAKAN *ADOBE FLASH* PADA
SEKOLAH DASAR ISLAM KAWARRANG**

**MUH. ALKADRI
1504411129**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2021**

Lampiran 2. Angket Guru

**ANGKET UNTUK GURU TERHADAP PENGGUNAAN
MEDIA PEMBELAJARAN**

Nama Lengkap :

Mata Pelajaran Yang Dibawakan :

Bacalah pertanyaan dibawah ini, kemudian berikan tanda centang (√) pada kolom penilaian sesuai apa yang anda rasakan.

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1. SS = Sangat Setuju | 4. TS = Tidak Setuju |
| 2. S = Setuju | 5. STS = Sangat Tidak Setuju |
| 3. KS = Kurang Setuju | |

No	Pertanyaan untuk Guru	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Menurut Bapak/Ibu, apakah media pembelajaran ini sangat mudah digunakan?					
2	Apakah media pembelajaran ini membantu Bapak/Ibu dalam mengajar khususnya untuk pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam?					
3	Apakah media pembelajaran ini menarik untuk dijadikan sebagai salah satu media dalam belajar selain menggunakan buku panduan?					
4	Apakah setelah menggunakan media pembelajaran ini siswa/siswi lebih tertarik untuk belajar?					
5	Apakah dengan media pembelajaran ini siswa/siswi lebih cepat memahami materi?					
6	Apakah penyajian materi dalam media pembelajaran ini sudah sesuai dengan materi yang diajarkan?					
7	Apakah Bapak/Ibu setuju untuk menggunakan media pembelajaran ini sebagai sarana untuk pembelajaran selain buku panduan?					
8	Apakah dengan media pembelajaran ini, bisa membantu siswa dalam memahami materi?					

Lampiran 3. Angket Siswa

**ANGKET SISWA/SISWI TERHADAP PENGGUNAAN
MEDIA PEMBELAJARAN**

Nama :

Kelas :

Bacalah pertanyaan dibawah ini, kemudian berikan tanda centang (√) pada kolom penilaian sesuai apa yang anda rasakan.

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1. SS = Sangat Setuju | 4. TS = Tidak Setuju |
| 2. S = Setuju | 5. STS = Sangat Tidak Setuju |
| 3. KS = Kurang Setuju | |

No	Pertanyaan untuk Siswa/Siswi	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Menurut adik-adik, apakah media pembelajaran ini sangat mudah digunakan?					
2	Apakah media pembelajaran ini membantu adik-adik dalam belajar Ilmu Pengetahuan Alam?					
3	Apakah media pembelajaran ini menarik untuk dijadikan sebagai salah satu media dalam belajar selain menggunakan buku panduan?					
4	Apakah setelah menggunakan media pembelajaran ini adik-adik lebih tertarik untuk belajar?					
5	Apakah dengan media pembelajaran ini adik-adik lebih tertarik untuk belajar?					
6	Apakah dengan menggunakan suara, gambar, video dan animasi yang terdapat pada media pembelajaran menarik bagi adik-adik?					
7	Dengan menggunakan media pembelajaran ini, apakah soal-soal yang ada di kuis sulit untuk dijawab?					
8	Apakah adik-adik setuju untuk menggunakan media pembelajaran ini sebagai sarana pembelajaran selain buku panduan?					

LEMBAR INSTRUMEN WAWANCARA

Judul Penelitian:

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENALAN TATA SURYA
MENGUNAKAN *ADOBE FLASH* PADA
SEKOLAH DASAR ISLAM KAWARRANG**

**MUH. ALKADRI
1504411129**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2021**

Lampiran 4. Instrumen Wawancara

Format Wawancara Guru

Judul Penelitian : Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Tata Surya
Menggunakan Adobe Flash Pada Sekolah Dasar Islam
Kawarrang

Hari/Tanggal :

Responden :

Lembar wawancara ini di maksudkan untuk memperoleh informasi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dan pemanfaatan media pembelajaran didalam kelas. Data yang di peroleh akan digunakan sebagai acuan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif. Oleh karena itu, mohon kesediaan Bapak/Ibu menjawab pertanyaan yang di ajukan sesuai dengan fakta.

1. Apakah Bapak/Ibu selalu menggunakan media dalam proses pembelajaran?
2. Apakah Bapak/Ibu selalu menggunakan alat peraga dalam proses pembelajaran?
3. Bagaimana Bapak/Ibu menyelenggarakan kegiatan pembelajaran untuk membuat siswa aktif?
4. Bagaimana kiat Bapak/Ibu untuk mengembangkan materi pembelajaran yang disajikan di kelas?
5. Apakah acuan yang Bapak/Ibu gunakan untuk menentukan materi?

6. Berapa pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran?
7. Bagaimana Bapak/Ibu menyusun materi pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran di kelas?
8. Menurut Ibu, Apakah media ini cukup membantu dalam pengajaran ?
9. Apakah media ini lebih memotivasi siswa dalam belajar ?
10. Apakah memudahkan siswa dalam memahami materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ?
11. Apakah media pembelajaran ini mengurangi aktifitas siswa yang negatif ?

**LEMBAR INSTRUMEN ANGKET
VALIDASI MULTIMEDIA**

Judul Penelitian:

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENALAN TATA SURYA
MENGUNAKAN *ADOBE FLASH* PADA
SEKOLAH DASAR ISLAM KAWARRANG**

**MUH. ALKADRI
1504411129**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2021**

Lampiran 5. Instrumen Angket Validasi Multimedia

Lembar Validasi Untuk Ahli Multimedia

Judul Penelitian : Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Tata Surya
Menggunakan Adobe Flash Pada Sekolah Dasar Islam
Kawarrang

Hari/Tanggal :

Responden :

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang kevalidan Desain pada media pembelajaran. Mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Desain Media Pembelajaran dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/ Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

Petunjuk penilaian :

Mohon diberikan tanda checklist (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3, 4 dan 5 dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dirujuk, maka semakin baik/ sesuai dengan aspek yang disebutkan. Mohon Bapak/ Ibu memberikan saran revisi/ komentar pada tempat yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

1 = tidak relevan/ tidak baik, 2 = kurang relevan/ kurang baik, 3 = cukup relevan/ cukup baik, 4 = relevan/ baik, 5 = sangat relevan/ sangat baik.

No.	Aspek Penilaian	Deskriptor	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Relevansi	Desain media sesuai dengan materi					
		Desain Media sesuai dengan konsep pendidikan					
		Pengemasan Media sesuai dengan integrasi materi media pembelajaran					
		Desain Media menarik untuk dilihat					
2.	Tampilan	Pemilihan warna dalam media					
		Kemudahan untuk mengakses media					
		Tampilan yang interaktif tidak membuat bosan					
3.	Penyajian	Akses media yang praktis dan mudah di bawa atau dipindahkan					
		Terdapat tata cara penggunaan					
		Penyajian Media mampu mengembangkan minat belajar siswa					

Penilai,

Andi Rosman, S.Si., M.Si.
NIDN : 0910088703

**LEMBAR INSTRUMEN ANGKET
VALIDASI MULTIMEDIA**

Judul Penelitian :

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENALAN TATA SURYA
MENGUNAKAN *ADOBE FLASH* PADA
SEKOLAH DASAR ISLAM KAWARRANG**

**MUH. ALKADRI
1504411129**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2021**

Lampiran 6. Lembar validasi

**LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI
APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN**

Judul Penelitian : Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Tata Surya Menggunakan *Adobe Flash* Pada Sekolah Dasar Islam Kawarrang

Satuan Pendidikan :

Nama Validator :

Pekerjaan Validator :

Bidang Keahlian :

Jabatan :

Tanggal Validasi :

Waktu Validasi :

A. Petunjuk

1. Kami mohon, kirannya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada aplikasi media pembelajaran yang ditinjau dari beberapa aspek.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disediakan.
4. Lingkarilah penilaian umum yang tersedia sesuai penilaian Bapak/Ibu.

B. Skala penilaian

1. :berarti “kurang sekali”
2. :berarti “kurang”
3. : berarti “baik”
4. :berarti “baik sekali”

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

Tabel Instrumen Validasi Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Tata Surya

No	Uraian Aspek	Nilai			
		1	2	3	4
	Aspek Tampilan (<i>Interface</i>):				
	a. Ketetapan tata letak tampilan awal dari aplikasi media pembelajaran yang dibangun				
	b. Ketetapan pemilihan warna desain tampilan				
	c. Ketetapan pemilihan jenis huruf				
	d. Ketetapan pemilihan ukuran huruf				
	e. Ketetapan pemilihan warna <i>background</i>				
	f. Ketetapan antara warna huruf dengan <i>background</i>				
	g. Ketetapan pengaturan tata letak menu yang ditampilkan				
	h. Ketetapan ukuran gambar yang ditampilkan				
	i. Tampilan halaman materi yang disajikan				
	j. Tampilan halaman <i>quiz</i> yang disajikan				
	k. Tampilan halaman petunjuk yang disajikan				
	Aspek Kemudahan (<i>usability</i>):				
	a. Kemudahan dalam memahami petunjuk				
	b. Kemudahan dalam menemukan materi				
	c. Kemudahan dalam memainkan <i>quiz</i>				
	d. Kemudahan membaca huruf yang ada				
	e. Kenyamanan desain warna <i>background</i> saat dilihat				
	Aspek Kualitas Isi / Materi:				
	a. Kesesuaian materi dengan judul yang diambil				
	b. Kelengkapan isi materi				
	c. Kesesuaian penyajian urutan materi				
	d. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti				
	e. Kesesuaian isi petunjuk dalam halaman <i>quiz</i> yang di sajikan				
	f. Nilai yang ditampilkan diakhir <i>quiz</i>				
	Aspek Suara / Audio:				
	a. Kesesuaian <i>background</i> pada setiap halaman				
	b. Kesesuaian <i>audio</i> yang ada pada setiap tombol				

D. Penilaian Umum:

- 1. Sangat baik
- 2. Baik
- 3. Kurang baik
- 4. Sangat baik

Berdasarkan penilaian tersebut, maka instrumen ini dinyatakan:

- 1. Dapat digunakan tanpa revisi
- 2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Mohon menuliskan butir-butir revisi dan saran dibawah ini atau menuliskan langsung pada naskah.

.....
.....
.....

...../...../2019

Validator,

(.....)