

AGEN CERDAS PINTAR IPA UNTUK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) KELAS 3

Nining Suryani

AMIK BSI Bandung

Jl. Sekolah Internasional No. 1-6, Antapani, Bandung 40246, Jabar

ning.nns@bsi.ac.id

ABSTRACT

School is one institution that has the duty and function to seek, promote and foster the potential of the students. Various factors affect the quality of education among which is the curriculum, instructional media, learning and other methods can also give effect to student interest. Students' interest often affect student learning outcomes, with interest in learning the low is likely to produce learning outcomes that are not optimal, in addition to the above lack of student interest is also influenced by the learning method that teachers are still using a system of conventional teaching by means lecture. The results of observations at one junior high school students to the data values are still many students who get low marks, especially in science subjects. This is caused by boredom experienced by the students of the atmosphere in the classroom, as well as the delivery of content media pembelajaran unattractive and difficult to be understood by the students. So in need of a new system that can support teaching and learning activities, one of which is interactive learning with intelligent agent-based animation. This learning system using multimedia development cycle by Mc Lead.

Key Word : Interactive Animation, English Language Learning, Learning Media.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu bidang pembangunan yang diprioritas pelaksanaannya sebagai upaya mencapai salah satu tujuan nasional yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa, terkandung secara jelas dalam tujuan pendidikan nasional dalam UUD 1945 Pasal 31 ayat 3. Sekolah merupakan satu lembaga yang memiliki tugas dan fungsi mengupayakan, meningkatkan dan membina potensi-potensi para siswa. Berbagai faktor yang mempengaruhi kualitas pendidikan diantaranya adalah kurikulum, media pembelajaran, metode pembelajaran dan lainya dapat juga memberikan pengaruh terhadap minat belajar siswa. Minat belajar siswa sering kali sangat mempengaruhi hasil belajar siswa, dengan minat belajar yang rendah sangatlah mungkin akan menghasilkan hasil belajar yang tidak maksimal, selain hal tersebut diatas rendahnya minat belajar siswa juga dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang dilakukan guru yang masih menggunakan sistem pengajaran konvensional dengan cara ceramah. Hasil observasi pada salah satu SMP terhadap data nilai siswa adalah masih banyaknya siswa yang mendapatkan nilai rendah khususnya pada mata pelajaran IPA. Hal ini disebabkan oleh rasa bosan yang dialami oleh siswa terhadap suasana di kelas, media pembelajaran serta penyampaian materi yang kurang menarik dan sulit untuk dipahami oleh siswa.

Media pembelajaran ternyata selalu mengikuti perkembangan teknologi yang ada, mulai dari teknologi cetak, audio visual, komputer sampai teknologi gabungan antara teknologi cetak dengan komputer. Saat ini media pembelajaran hasil gabungan teknologi cetak dan komputer dapat diwujudkan dengan media teknologi Augmented Reality (AR). Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang digunakan untuk merealisasikan dunia virtual ke dalam dunia nyata secara real-time[9].

Tujuan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang menekankan penguasaan materi secara tuntas harus ditempuh melalui pembelajaran yang efektif dan efisien. Tujuan tersebut akan tercapai bila pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan kondisi siswa. Siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan guru secara konvensional, dikarenakan informasi yang didapat masih dikatakan abstrak atau kurang nyata dan sebatas menghafal kata – kata saja[10].

Kegiatan belajar mengajar di sekolah masih banyak menggunakan metode konvensional dalam penyampaian pembelajaran. Kegiatan belajar mengajar dengan metode konvensional ini meliputi berbagai metode yang berpusat pada guru. Kegiatan belajar mengajar di sekolah dilakukan dikelas secara teratur setiap hari senin sampai dengan hari sabtu, biasanya dimulai pukul 07.15 s/d 13.00. Proses guru mengajar

paling lama hanya diberi waktu selama 2 jam. Dengan metode seperti ini secara praktis proses belajar mengajar menjadi sangat terbatas. Pembelajaran tatap muka di kelas terkadang juga mengalami hambatan yang mengakibatkan proses pembelajaran menjadi terganggu akibat ketidakhadiran guru dan peserta didik dalam kelas serta alat bantu pembelajaran yang kurang memadai. Sehingga diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar yang lebih baik sehingga siswa dan pengajar dapat melakukan kegiatan belajar mengajar dimana saja dan tidak terbatas waktu.

2. Tinjauan Pustaka

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik. Game edukatif dan Animasi pembelajaran dapat dijadikan salah satu media pembelajaran.

Media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar. Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan pebelajar 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. Oleh karena proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung dalam suatu sistem, maka media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal. Media pembelajaran adalah komponen integral dari sistem pembelajaran[3].

Animasi dalam bidang multimedia adalah berupa gambar (*still image*) yang kemudian disusun menjadi sebuah runtutan gambar yang jika disatukan akan terlihat bergerak[2]. Prinsip dasar animasi adalah membuat objek yang seolah-olah bergerak sebagai kesatuan yang utuh. Meskipun pada awalnya animasi dibuat pada satu bagian tertentu secara terpisah yang kemudian disatukan kembali untuk mendapatkan pergerakan sempurna.

Animasi merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh *Adobe* dan program aplikasi standar *authoring tool profesional* yang digunakan untuk membuat animasi dan *bitmap* yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis[6].

Sistem komputer multimedia adalah suatu bentuk integrasi dari elemen-elemen yang tersusun atas gambar, teks, video, audio yang saling mendukung untuk mendapatkan hasil output suatu sistem informasi yang lebih interaktif[5].

Merupakan sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup system operasi, middleware dan aplikasi[8].

Animasi adalah suatu perubahan yang terjadi pada objek, dalam jarak dan waktu tertentu. Perubahan pada objek dapat berupa perubahan posisi, bentuk dan warna[1].

Animasi adalah suatu seni untuk memanipulasi gambar menjadi seolah-olah hidup dan bergerak, yang terdiri dari animasi 2 dimensi maupun 3 dimensi[4]. Ada beberapa teknik untuk membuat animasi, yaitu

1. *Hand Drawing*

Hand drawing adalah teknik animasi klasik yang mengandalkan kemampuan tangan untuk membuat gambar *frame per frame* secara manual, baik itu gambar tokoh karakter, maupun gambar *background*, digambar dengan menggunakan tangan.

2. Teknik animasi *hand drawing* dan komputer

Teknik ini menggabungkan antara *hand drawing* dan komputer. Pada teknik ini gambar sketsa kasar dibuat dengan tangan, lalu di *scan* untuk kemudian diberi warna dan *finishing* menggunakan komputer.

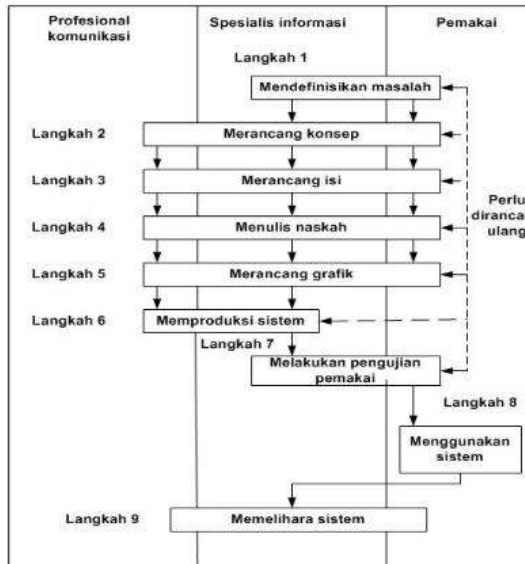
3. *Clay Animation*

Clay adalah sebutan lain untuk tanah liat. Animasi dibuat dengan menggeserkan objek atau model dari boneka ataupun bahan elastis yang terbuat dari tanah liat. Objek ini digerakan sedikit demi sedikit dan kemudian diambil gambarnya satu – persatu. Setelah itu diedit dan disusun. Apabila rol film dijalankan, akan memberikan efek seolah-olah boneka atau model tersebut bergerak.

3. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan adalah metodologi siklus hidup sistem. Siklus hidup

pengembangan sistem (*system development life cycle*) adalah proses *evolusioner* yang diikuti dalam menerapkan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer dan penelitian ini menggunakan siklus pengembangan multimedia berdasarkan Mc Leod, dengan langkah-langkah yang terlihat pada bagan dibawah ini:



Gambar 1 Siklus pengembangan aplikasi multimedia oleh Raymon Mc Leod

- a. Mendefinisikan Masalah
Mengidentifikasi kebutuhan pemakai dan menentukan bahwa pemecahannya memerlukan multimedia.
- b. Merancang konsep
Rancangan konsep yang menentukan keseluruhan pesan dan memeriksa urutan yang ditentukan dalam pembuatan multimedia.
- c. Merancang Isi
Rancangan isi dengan menyiapkan spesifikasi aplikasi yang rinci.
- d. Menulis Naskah
Dialog dan semua elemen terinci dari urutan yang ditentukan.
- e. Merancang Grafik
Grafik yang dipilih yang mendukung dialog. Latar belakang atau perlengkapan yang perlu digunakan dalam video yang dirancang.
- f. Memproduksi Sistem
Pengembang sistem memproduksi berbagai bagian dan menyatukannya dalam sistem. Selain mengembangkan perangkat lunak aplikasi, tugasnya mencakup kegiatan khusus seperti menyunting videodan authoring.

Authoring adalah pengintegrasian elemen-elemen yang terpisah dengan menggunakan perangkat lunak siap pakai khusus.

- g. Melakukan Tes Pemakai
Analisis sistem mendidik pemakai dalam penggunaan sistem dan memberikan kesempatan bagi pemakai untuk akrab dengan semua fitur.
- h. Menggunakan sistem
Pemanfaatan sistem dan implementasi dari multimedia yang telah dibuat.
- i. Memelihara Sistem
Pemeliharaan sistem yang telah dibuat.

4. Pembahasan

a. Mendefinisikan Masalah

Permasalahan yang terjadi adalah rasa bosan yang dialami oleh siswa terhadap suasana di kelas karena media peraga pembelajaran serta penyampaian materi yang kurang menarik dan sulit untuk dipahami oleh siswa karena keterbatasan penggunaan media buku untuk pemberian materi ilmu pengetahuan alam.

Media pembelajaran interaktif dengan multimedia dapat membantu siswa dalam belajar mata pelajaran ilmu pengetahuan alam. Dengan isi materi yang mengacu pada kurikulum ilmu pengetahuan alam khususnya untuk kelas 3 sekolah umum pertama.

b. Merancang Konsep

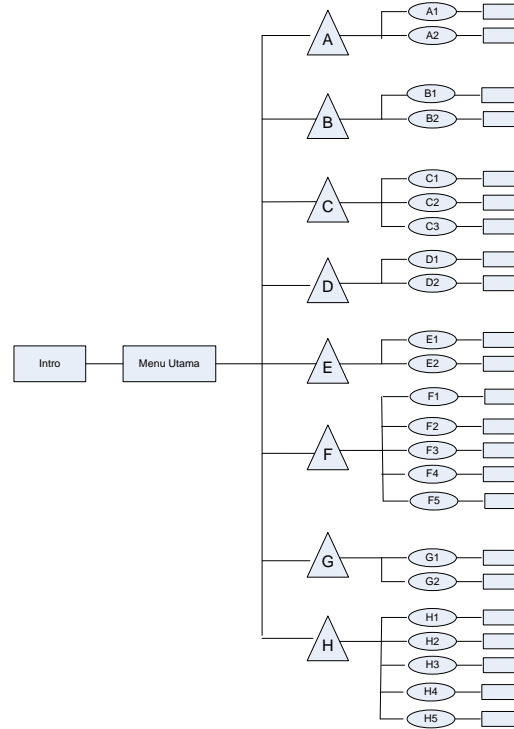
Gambaran dari rancangan media pembelajaran interaktif ini dengan membuat perangkat lunak belajar ilmu pengetahuan alam dengan multimedia berbasis animasi interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Professional CS5.5* dimana siswa dapat lebih interaktif dalam proses belajar mengajar. Dalam pengembangannya terdapat spesifikasi *software* dimana pengguna memiliki kebutuhan menu yang berbeda, berikut adalah kebutuhan *software* :

1. Aplikasi yang berbasis animasi interaktif dalam proses pembelajaran ilmu pengetahuan alam khususnya untuk siswa kelas 3 sekolah umum pertama
2. Diperlukan gambar dan animasi sebagai ilustrasi materi yang disampaikan agar materi yang disampaikan lebih mudah diingat.
3. Evaluasi siswa dengan latihan soal dalam proses belajar mengajar.

c. Merancang Isi

Rancangan media pembelajaran interaktif ini mencakup perpaduan visual antara teks,

gambar, suara dan animasi. Struktur sistem informasi multimedia yang digunakan dalam aplikasi yang dibuat ini adalah struktur linier. Aplikasi ini dirancang dalam bentuk menu-menu pilihan sederhana. Menu-menu yang diterapkan dalam aplikasi ini nantinya dapat digunakan untuk memperoleh atau menampilkan informasi tentang materi yang ada dalam aplikasi tersebut. Kegiatan dalam merancang isi dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2 Struktur Aplikasi Model Linier

d. Menulis Naskah

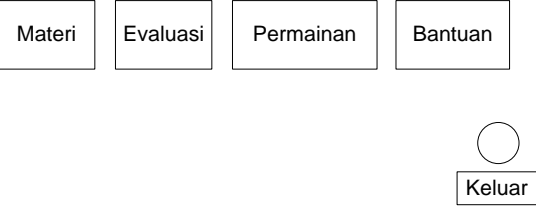
Perancangan naskah pada media pembelajaran interaktif ini menggunakan storyboard, yang terdiri dari :

1. Story Board Halaman Pembuka

Visualisasi	Sketsa	Audio
<p>Halaman ini adalah <i>opening menu</i> pada saat program baru dijalankan , maka muncul tampilan berupa tombol Mari Belajar IPA</p>		<p>Selamat Datang.wav</p>

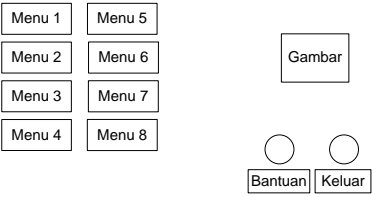
Gambar 3 Halaman Pembuka

2. Story Board Halaman Menu Utama

Visualisasi	Sketsa	Audio
<p>Halaman ini adalah menu utama yang terdiri dari menu materi, menu evaluasi, menu permainan dan keluar</p>		<p>menuutama.mp3</p>

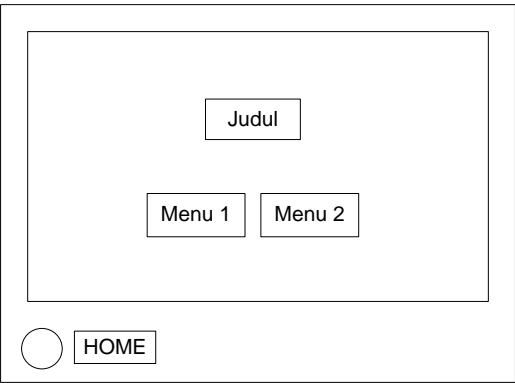
Gambar 4 Halaman Pembuka

3. Story board Menu Materi

Visualisasi	Sketsa	Audio
<p>Saat Menu Utama tampil maka screen awal akan muncul menu-menu diantaranya Menu Sistem Ekskresi Pada Manusia, Menu Sistem Reproduksi Pada Manusia, Menu Sistem Saraf dan Indra Manusia, Menu Kelangsungan hidup organisme, menu bioteknologi, menu kelistrikan, menu kemagnetan, menu tata surya menu Keluar dan menu Bantuan. Selain itu terdapat gambar dan animasi judul.</p>		

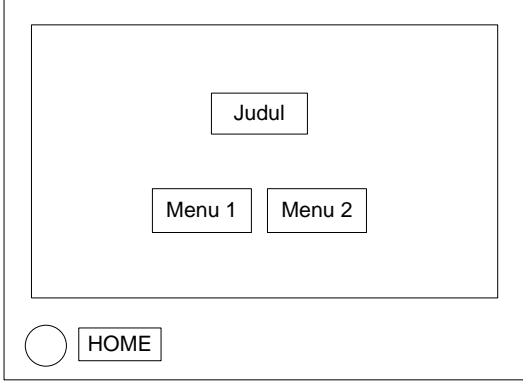
Gambar 4 Halaman Menu Materi

4. Story board Menu Sistem Ekskresi Pada Manusia

Visualisasi	Sketsa	Audio
<p>Halaman Menu Menu Sistem Ekskresi Pada Manusia terdiri dari 2 submenu yaitu Struktur Alat Ekskresi pada Manusia dan Kelainan dan Penyakit Sistem Pengeluaran</p>		

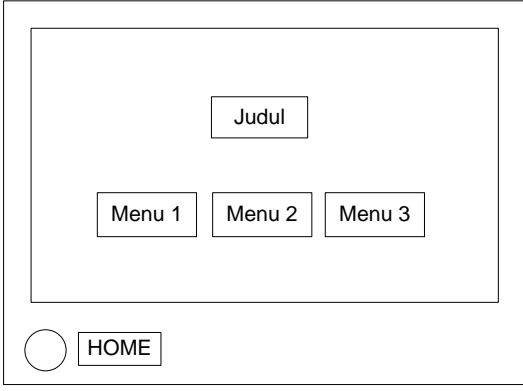
Gambar 5 Halaman Menu Sistem Ekskresi Pada Manusia

5. *Story Board* Menu Sistem Reproduksi Pada Manusia

Visualisasi	Sketsa	Audio
<p>Halaman Menu Sistem Reproduksi Pada Manusia terdiri dari 2 submenu yaitu Struktur Alat Reproduksi Dan Gangguan Sistem Reproduksi</p>		

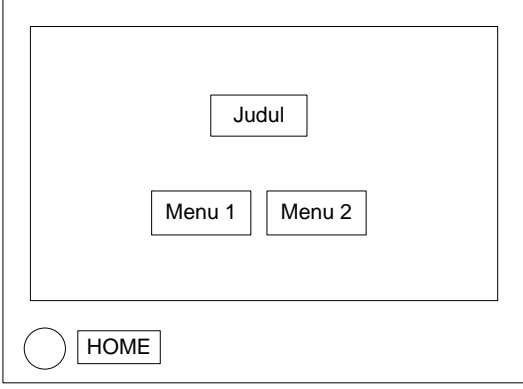
Gambar 6 Halaman Menu Sistem Reproduksi Pada Manusia

6. *Story board* Menu Sistem Saraf dan Indra Manusia

Visualisasi	Sketsa	Audio
<p>Halaman Menu Sistem Saraf dan Indra Manusia terdiri dari 3 submenu yaitu Sistem Koordinasi dan Regulasi, Sistem Indera dan Gangguan Kesehatan pada Sistem Koordinasi, Regulasi, dan Indera</p>		

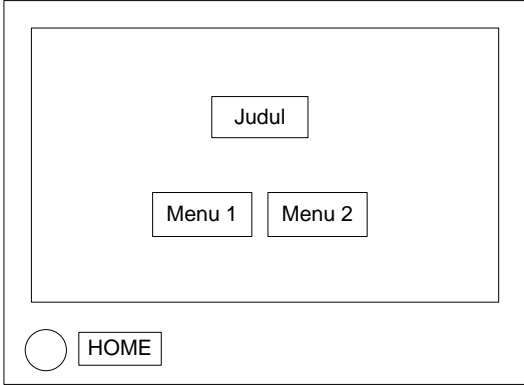
Gambar 7 Halaman Menu Sistem Saraf dan Indra Manusia

7. *Story board* Menu Kelangsungan hidup organisme

Visualisasi	Sketsa	Audio
<p>Halaman Menu Kelangsungan hidup organisme terdiri dari 2 submenu yaitu Adaptasi, Seleksi Alam dan Perkembangbiakan dan Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup</p>		

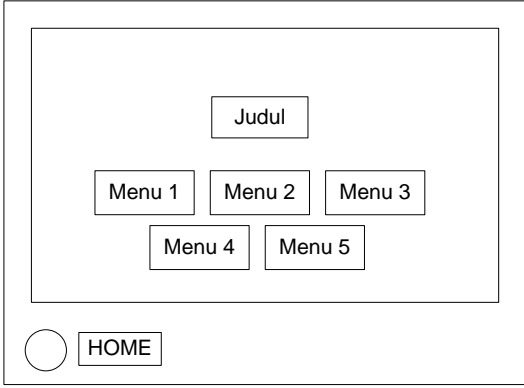
Gambar 8 Halaman Menu Kelangsungan hidup organisme

8. *Story board* Menu bioteknologi

Visualisasi	Sketsa	Audio
<p>Halaman Menu bioteknologi, terdiri dari 2 submenu yaitu Peranan Bioteknologi untuk Mendukung Kelangsungan Hidup Manusia Dan Penerapan Bioteknologi Sehari-hari</p>		

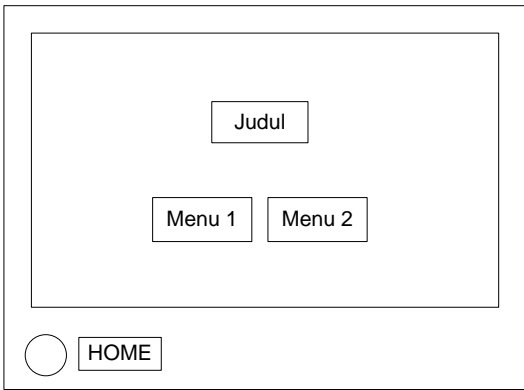
Gambar 9 Halaman Menu bioteknologi

9. *Story board* Menu kelistrikan

Visualisasi	Sketsa	Audio
<p>Halaman Menu kelistrikan, terdiri dari 5 submenu yaitu Listrik Statis, Listrik Dinamis, Rangkaian Listrik, Sumber Arus Listrik Dan Daya dan Energi Listrik</p>		

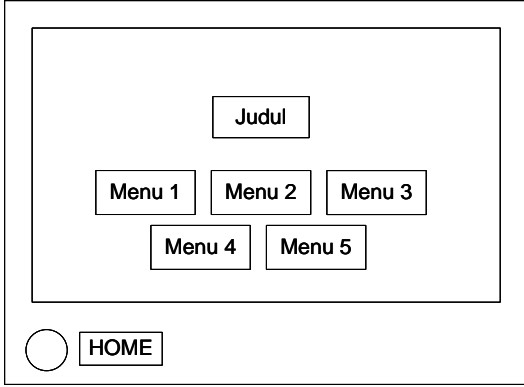
Gambar 10 Halaman Menu kelistrikan

10. *Story board* Menu kemagnetan

Visualisasi	Sketsa	Audio
<p>Halaman Menu kemagnetan terdiri dari 2 submenu yaitu Pengaruh Magnet dan Induksi Elektromagnet</p>		

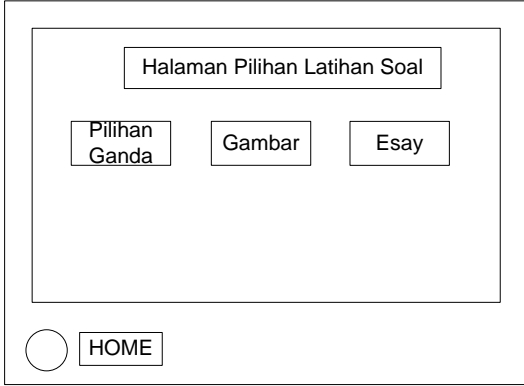
Gambar 11 Halaman Menu kemagnetan

11. *Story board* Menu tata surya

Visualisasi	Sketsa	Audio
<p>Halaman Menu tata surya terdiri dari 5 submenu yaitu Galaksi, Rasi, dan Tata Surya, Bumi dan Bulan, Satelit Buatan, Bumi Kita Dan atmosfer bumi</p>		

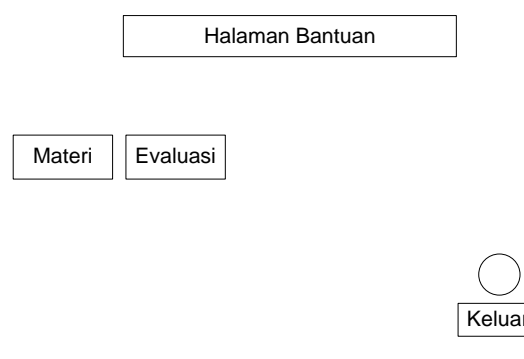
Gambar 12 Halaman Menu tata surya

12. *Story Board* Menu Evaluasi

Visualisasi	Sketsa	Audio
<p>Halaman Menu evaluasi terdiri dari 3 submenu yaitu Pilihan ganda, Gambar dan Esay</p>		

Gambar 13 Halaman Menu Evaluasi

13. *Story board* Menu Bantuan

Visualisasi	Sketsa	Audio
<p>Saat Menu ini dipilih akan tampil pilihan bantuan materi IPA</p>		

Gambar 14 Halaman Menu Bantuan

e. Merancang Grafik

Tahapan ini adalah tahapan membangun dan mengembangkan aplikasi sesuai dengan naskah yang telah dibuat. Bagian ini merupakan kegiatan yang meliputi tentang pembuatan desain grafik yang mendukung semua dialog, membuat animasi yang sesuai dengan tema, membuat text sebagai penyampaian pesan dan juga animasi. Tahap ini bisa dimulai dengan mengerjakan komponen gambar terlebih dahulu, akan tetapi tidak menutup kemungkinan untuk pengerjaan animasi maupun komponen pendukung lainnya. Pekerjaan ini dilakukan perhalaman atau pertampilan baru kemudian dilakukan pemberian scripting maupun link antar halaman. Bagian background yang digunakan pada setiap halaman adalah sama yaitu menggunakan warna yang bergradasi.

f. Memproduksi Sistem

Aplikasi media pembelajaran interaktif ilmu pengetahuan alam yang telah dibuat diantaranya sebagai berikut:

1. Menu utama

Halaman menu utama yang berisi pilihan materi yang terdiri dari yaitu menumateri, menu evaluasi, menu permainan, menu bantuan dan keluar.



Gambar 17 Halaman Menu Utama

2. Menu materi

Halaman menu adjective berisi pilihan materi yang berkaitan dengan sistem ekskresi, reproduksi, syaraf dan indera, kelangsungan hidup organisme, bioteknologi, kelistrikan, kemagnetan dan tata surya.



Gambar 18 Halaman Menu Materi

3. Menu evaluasi

Halaman menu evaluasi berisi pilihan evaluasi yang terdiri dari pilihan ganda, gambar dan esay



Gambar 19 Halaman Menu Evaluasi

g. Melakukan Tes Pemakai

Pada media pembelajaran interaktif yang telah dibuat selanjutnya diuji melalui teknik pengujian perangkat lunak yang meliputi pengujian *white box* dan *black box*.

A. *White Box*

Pengujian *White Box* mengasumsikan bahwa spesifikasi logika adalah penting untuk menjamin apakah sistem atau perangkat lunak berfungsi dengan baik. Berikut adalah pengujian *White Box* pada alur logika algoritma media pembelajaran interaktif ilmu pengetahuan alam ini adalah:

B. *Black Box*

Pengujian *Black Box* terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, Pengujian *Black Box* merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *White-Box Testing*.

Tabel 1 Pengujian Tombol Mulai

INPUT/ EVENT	PROSES	OUTPUT /NEXT STAGE	HASIL PENGUJIAN
Tombol Mari Belajar IPA	<code>on(release){ gotoAndPlay(260); _root.a=1; gotoAndStop(331); }</code>	Menampilkan Halaman Menu Utama	Sesuai

Tabel 2 Pengujian tombol yang ada pada menu utama

<i>Input/Event</i>	<i>Proses</i>	<i>Output / Next Stage</i>	Hasil Pengujian
Memilih menu Materi	on (press) { stopAllSounds(); _root.gotoAndStop(5);}	Menampilkan sub menu materi	sesuai
Memilih menu Evaluasi	on (press) { stopAllSounds(); _root.gotoAndStop(6);}	Menampilkan sub menu evaluasi	sesuai
Memilih menu Permainan	on (press) { stopAllSounds(); _root.gotoAndStop(7);}	Menampilkan sub menu permainan	sesuai
Memilih menu Bantuan	on (press) { stopAllSounds(); _root.gotoAndStop(8);}	Menampilkan sub menu bantuan	sesuai
Memilih menu Sistem ekskresi pada manusia	on (press) {stopAllSounds(); gotoAndStop(10);}	Menampilkan materi tentang sistem ekskresi pada manusia	Sesuai
Memilih menu sistem reproduksi pada manusia	on (press) {stopAllSounds(); gotoAndStop(11);}	Tampil materi tentang reproduksi pada manusia	sesuai
Memilih menu sistem syaraf dan indera manusia	on (press) {stopAllSounds(); gotoAndStop(12);}	Menampilkan materi tentang sistem syaraf dan indera pada manusia	sesuai
Memilih menu kelangsungan hidup organisme	on (press) {stopAllSounds(); gotoAndStop(13);}	Menampilkan materi tentang kelangsungan hidup organisme	sesuai
Memilih menu bioteknologi	on (press) {stopAllSounds(); gotoAndStop(14);}	Menampilkan materi tentang bioteknologi	sesuai
Memilih menu kelistrikan	on (press) {stopAllSounds(); gotoAndStop(15);}	Menampilkan materi tentang kelistrikan	sesuai
Memilih menu kemagnetan	on (press) {stopAllSounds(); gotoAndStop(16);}	Menampilkan materi tentang kemagnetan	sesuai
Memilih menu tata surya	on (press) {stopAllSounds(); gotoAndStop(12);}	Menampilkan materi tentang tata surya	sesuai
Memilih menu keluar	on (press) {stopAllSounds(); gotoAndStop(25);}	Menampilkan Halaman keluar	Sesuai

h. Menggunakan sistem

Agar dapat menggunakan aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Ilmu pengetahuan alam ini sebaiknya menggunakan spesifikasi yang direkomendasikan minimal sebagai berikut:

1. Sistem Operasi: *Windows XP* atau Sesudahnya
2. *Processor: Intel Dual Core, 2,1 GHz*
3. *Memori: 2 GB*
4. *Hardisk: 320 GB*
5. *Keyboard: 101/102 key*
6. *CD ROOM52X*

7. *Mouse: Standar Mouse*8. *Monitor Super VGA 14"*9. *Software: Adobe Flash Professional CS 5.5, Flash Player*

i. Memelihara Sistem

Pemeliharaan atau perawatan perlu dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya kerusakan pada aplikasi media pembelajaran interaktif ilmu pengetahuan alam ini, dengan cara :

1. Perangkat keras

- a. Gunakan Stabilizer sesuai dengan daya yang diperlukan oleh komputer.
 - b. CD aplikasi media pembelajaran interaktif ini tidak boleh terkena air atau tergores.
2. Perangkat Lunak
- a. Backup Data

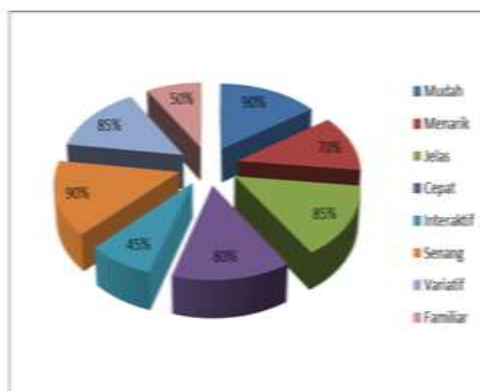
Backup Data dilakukan dengan cara menduplikat aplikasi yang dibuat dengan cara mengcopy semua file-file aplikasi tersebut ke dalam CD, untuk mengantisipasi jika terdapat kesalahan atau eror pada aplikasi yang dibuat.

- b. Updating

Updating dilakukan pada saat ada informasi atau data yang harus diganti pada aplikasi untuk menjaga agar informasi yang diberikan tidak telat dan agar aplikasi tersebut selalu terlihat baru, informasi dalam hal ini adalah tentang kurikulum pembelajarannya. Apabila sewaktu-waktu terjadi pergantian kurikulum maka informasi yang disampaikan dalam aplikasi dapat disesuaikan dengan kurikulumnya.

Implementasi media pembelajaran interaktif ilmu pengetahuan alam dilanjutkan dengan penyebaran kuisioner tentang aplikasi media pembelajaran interaktif ini. Kuisioner diberikan kepada siswa/siswi untuk mengetahui penggunaan dan efektifitas media pembelajaran interaktif ilmu pengetahuan alam yang telah dibuat.

Berikut ini adalah bagan dari kuisioner aplikasi media pembelajaran interaktif ilmu pengetahuan alam untuk siswa/siswi:



Gambar 21 Grafik Kuisioner Penggunaan Aplikasi pembelajaran interaktif ilmu pengetahuan alam

Dari hasil kuisioner pada gambar diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sebagian besar siswa/siswi dapat menggunakan aplikasi ini dengan mudah, serta dapat membantu dalam

pengucapan dan penulisan, dan lebih tertarik lagi dalam belajar ilmu pengetahuan alam, serta dapat membantu siswa/siswi untuk melakukan proses belajar dan lebih kreatif dalam melakukan proses belajar.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya media pembelajaran interaktif ini siswa menjadi tertarik untuk belajar ilmu pengetahuan alam karena tidak membosankan.
2. Dengan media pembelajaran interaktif ini siswa dapat memahami pembelajaran ilmu pengetahuan alam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adjie, Seno. 2006. *Macromedia Flash Professional 8*. Jakarta: PT . Dian Rakyat.
- [2] Harsan, Alif. 2011. *JagoBikinGame Online*. Jakarta: Mediakita.
- [3] Hariyanto. 2012. Pengertian Media Pembelajaran. Diambil dari : <http://belajarpsikologi.com/pengertian-media-pembelajaran/> (20 Mei 2013)
- [4] Heni A. Puspitosari. 2011. *Animasi grafis dengan Adobe Flash Pro CS5*. Yogyakarta: PT Skripta Media Creative.
- [5] Kinarsih, Dwi Dan Nugroho Agung Prabowow. *Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Sholat Fardu Lima Waktu*. ISSN : 1979-9330. Speed Jurnal-Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi Vol.11 No.1 Februari 2014. Diambil Dari <http://ijins.org/journal/index.php/speed/article/download/1286/1274>.
- [6] Madiun Madcoms. 2013. *Mahir Dalam 7 Hari Adobe Flash CS6*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [7] McLeod, Jr. Raymond. 1995 *Management Information System*. Edisi Bahasa Indonesia, Jilid II. Jakarta : PT Prenhallindo.
- [8] Safaat. 2012. *Pemrograman Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis*

- Android . Bandung: Informatika Bandung.
- [9] Saputro, Rujianto Eko Dan Dhanar Intan Ayu Saputra. Pengembangan Media Pembelajaran Mengenal Organ Pencernaan Manusia Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*. Jurnal Buana Informatika.Purwokerto Jurnal Ilmiah Vol: 6 No.2 April 2015: 153-162
<http://ojs.uajy.ac.id/index.php/jbi/article/view/404>
- [10] Susanto, Novi Ratna Dewi dan Andin Irsadi. 2013. Pengembangan Multimedia Interaktif Dengan *Education Game* Pada Pembelajaran IPA Terpadu Tema Cahaya Untuk Siswa SMP/Mts. ISSN: 2252 - 6609. Semarang: Jurnal Ilmiah Vol 2 Juni 2013. Diambil dari : <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ulsej>.
- [11] Wibowo, Tedy, dkk. 2013. IPA Terpadu Pelajaran IPA Untuk SMP/Mts Kelas IX. Jakarta: Ganeca Exact.