

Metode Pembelajaran Pengenalan Tata Surya Pada Sekolah Dasar Berbasis *Computer Based Instruction (CBI)*

Endang Retnoningsih^{1,*}

¹ Program Studi Sistem Informasi; STMIK Bina Insani; , Jl. Siliwangi No 6 Rawa Panjang Bekasi Timur 17114 Indonesia. Telp. (021) 824 36 886 / (021) 824 36 996. Fax. (021) 824 009 24; e-mail: endang.retnoningsih@binainsani.ac.id

* Korespondensi: e-mail: endang.retnoningsih@binainsani.ac.id

Diterima: 29 April 2016; Review: 20 Mei 2016; Disetujui: 28 Mei 2016

Cara sitasi: Retnoningsih E. 2016. Metode Pembelajaran Pengenalan Tata Surya Pada Sekolah Dasar Berbasis *Computer Based Instruction (CBI)*. Bina Insani ICT Journal. 3 (1): 194 – 204.

Abstrak: Proses pembelajaran dikelas diperlukan kemampuan guru dalam menguasai materi dan metode pembelajaran yang tepat sehingga tidak menimbulkan kebosanan dan kejenuhan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Untuk itu diperlukan perangkat pembelajaran menggunakan media interaktif. *Computer Based Instruction (CBI)* merupakan program pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar menggunakan *software* yang dibuat secara terprogram sebagai sarana memberikan kemudahan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran mengamati dan mempelajari secara langsung. Tujuan dari penelitian untuk mendesain media interaktif pembelajaran dan menerapkan pembelajaran berbasis *Computer Based Instruction* untuk mata pelajaran IPA tentang pengenalan tata surya. Pembelajaran berbasis *Computer Based Instruction* diterapkan secara bertahap, latihan soal, simulasi dan model *instructional*. Tahapan penelitian yaitu pengembangan aplikasi dan evaluasi. Pengembangan aplikasi menggunakan metode *waterfall* serta pengujian perangkat lunak meliputi pengujian *white box* dan *black box*. Desain menggunakan *Adobe Flash CS6* dan *Adobe Photoshop CS6*. Hasil evaluasi penerapan media interaktif pembelajaran berbasis *CBI* dari kuisioner terlihat bahwa sebagian besar siswa setuju media pembelajaran interaktif membantu memahami lebih dalam tentang tata surya. Sehingga pembelajaran berbasis *Computer Based Instruction* dapat meningkatkan belajar dan siswa lebih tertarik serta pembelajaran menjadi efektif.

Kata kunci: animasi, *computer based instruction*, media belajar, multimedia interaktif

Abstract: Learning process required class teacher's ability to master the material and appropriate learning methods so as to avoid boredom and burnout of students in the learning process. It required a learning tool using interactive media. *Computer Based Instruction (CBI)* is a learning program that is used in the process of learning to use software created programmatically as a means of giving the ease of students in the learning process directly observe and study. The purpose of the study to design and implement a learning interactive media-based learning *Computer Based Instruction* for science subjects on the introduction of the solar system. *Computer Based Instruction* based learning is applied gradually, exercises, simulations and instructional models. Stages of research is the development and evaluation of applications. Application development as well as the waterfall method of software testing includes testing white box and black box. Design using *Adobe Flash CS6* and *Adobe Photoshop CS6*. The results of the evaluation of the application of interactive media-based learning *CBI* from the questionnaire shows that most students agreed media interactive learning help understand more about the solar system. So the *Computer Based Instruction* based learning can improve learning and students are more interested and learning to be effective.

Keywords: animation, *computer based instruction*, interactive multimedia, learning media

1. Pendahuluan

Kurikulum Pendidikan saat ini sedang diarahkan pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yaitu kurikulum yang berorientasi kepada kompetensi/ kemampuan siswa yang meliputi pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai yang diwujudkan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak. Dalam KTSP dituntut sarana dan prasarana yang menunjang keberhasilan proses pembelajaran dikelas termasuk kemampuan guru dalam menguasai materi dan metode pembelajaran yang tepat sehingga tidak menimbulkan kebosanan dan kejenuhan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas. Salah satu metode pembelajaran yang saat ini dianggap cukup baik oleh dunia pendidikan adalah dengan menggunakan suatu perangkat pembelajaran yang terdiri dari media pembelajaran dan informasinya. Perangkat pembelajaran merupakan salah satu alat penunjang keberhasilan pembelajaran di kelas saat ini dirasakan kurang memadai sehingga perlu adanya perubahan dan pembaharuan terutama perangkat pembelajaran IPA yang banyak menggunakan gambar yang visualisasinya harus di sesuaikan dengan kurikulum yang berlaku sekarang. Selama ini di dunia pendidikan masih mengandalkan buku paket sebagai media utama ditambah media gambar dan alat hanya sebagai pajangan laboratorium sehingga informasi yang ada pada media tersebut tidak tersampaikan dengan baik karena dalam penyampaian materinya masih memerlukan mediator orang yang menjelaskan. Untuk itu agar lebih variatif dan tidak membosankan, maka diperlukan perangkat pembelajaran yang lebih memadai. Memberikan kemudahan siswa dalam mengikuti proses belajar di kelas dan bisa membuat siswa aktif serta kreatif dalam mengamati dan mempelajari secara langsung materi IPA tentang pengenalan tata surya untuk siswa khususnya kelas V semester 9, melalui perangkat pembelajaran IPA sehingga tidak mengandalkan keberadaan buku saja.

Computer Based Instruction (CBI) merupakan program pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar pembelajaran dengan menggunakan software komputer berupa program komputer yang berisi materi pembelajaran. Penggunaan *Computer Based Instruction* mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis komputer merupakan suatu pembelajaran yang dibuat secara terprogram menggunakan bantuan komputer sebagai sarana untuk menyampaikan atau memberikan materi kepada siswa. Materi pembelajaran tersebut tersusun secara sistematis dan terprogram sesuai dengan perencanaan pembelajaran dan disesuaikan juga dengan kebutuhan siswa sebagai subjek pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut, latar belakang penelitian adalah:

1. Bagaimana metode pembelajaran IPA di kelas V SD?
2. Bagaimana mendesain media pembelajaran interaktif sehingga menarik minat belajar siswa?
3. Bagaimana metode pembelajaran berbasis *Computer Based Instruction* untuk mata pelajaran IPA tentang pengenalan tata surya?

Adapun tujuan dari penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui metode pembelajaran IPA di kelas V SD?
2. Untuk menerapkan pembelajaran berbasis *Computer Based Instruction* untuk mata pelajaran IPA tentang pengenalan tata surya?
3. Untuk mendesain media pembelajaran interaktif sehingga menarik minat belajar siswa?
4. Untuk mengetahui tanggapan siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Computer Based Instruction*.

1.1. Media Pembelajaran Multimedia

Beragam kategori penggunaan komputer dalam pendidikan dikemukakan para pakar komputer pendidikan. *Tool software* merupakan perangkat lunak komputer yang digunakan sebagai alat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran untuk hampir semua bidang studi di sekolah. Menurut Harjanto dalam Zurnawita (2013 : 48) "manfaat media pembelajaran antara lain memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistis, mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, serta dapat menimbulkan persepsi yang sama terhadap suatu masalah".

Menurut Vaughan dalam Binanto (2010:2) "multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan dan dikontrol secara interaktif". Ada tiga jenis multimedia, yaitu:

1. Multimedia interaktif

Pengguna dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan dikirimkan atau ditampilkan

2. Multimedia hiperaktif

Multimedia jenis ini mempunyai suatu struktur dari elemen-elemen terkait dengan pengguna yang dapat mengarahkannya.; dapat dikatakan bahwa multimedia jenis ini mempunyai banyak tautan (link) yang menghubungkan elemen-elemen multimedia yang ada.

3. Multimedia linier

Pengguna hanya menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yang disajikan dari awal hingga akhir.

Menurut Prayogo dkk (2012:33) dalam penelitiannya “dugaan untuk mengetahui keefektifan peningkatan prestasi belajar dengan penggunaan media animasi macromedia flash, terbukti bahwa ada peningkatan hasil belajar menggunakan media animasi macromedia flash”. Menurut Vaughan dalam Binanto (2010:219) “animasi adalah usaha untuk membuat presentasi statis menjadi hidup. Animasi merupakan perubahan visual sepanjang waktu yang memberi kekuatan besar pada proyek multimedia dan halaman web yang dibuat. Banyak aplikasi multimedia yang menyediakan fasilitas animasi”. Menurut Patmore dalam Binanto (2010:223), ada beberapa jenis animasi diantaranya adalah:

1. Stop motion

Stop motion disebut juga frame-by-frame. Teknik animasi ini akan membuat objek seakan bergerak

2. Cell animation

Merupakan gambar berurutan dibanyak halaman yang dijalankan. Amimasi tradisional bisa disebut juga animasi klasik atau animasi hand-drawn.

3. Time-Lapse

Setiap frame akan di capture dengan kecepatan yang lebih rendah dari pada kecepatan ketika frame dimainkan.

4. Claymation

Claymation yang dulunya disebut dengan clay Animation dan merupakan salah satu bentuk dari stop motion animation.

5. Cut-out animation

Teknik ini digunakan untuk memproduksi animasi menggunakan karakter, properti, dan background dari potongan material seperti kertas, karton, atau foto.

6. Puppet animation

Dalam puppet animation, boneka akan menjadi aktor utamanya sehingga animasi jenis ini membutuhkan banyak boneka.

1.2. Tata Surya

Tata surya adalah susunan benda-benda langit yang terdiri atas matahari sebagai pusatnya dan planet-planet, meteoroid, komet, serta asteroid yang mengelilingi matahari. dan semua objek yang terikat oleh gaya grafitasinya. Objek-objek tersebut adalah delapan buah planet yang sudah diketahui dengan orbit berbentuk elips, lima planet kerdil/katai, 173 satelit alami yang telah diidentifikasi, dan jutaan benda langit (meteor, asteroid, komet) lainnya.

Tata surya yang terdiri dari matahari, planet-planet, satelit-satelit, komet, meteor, dan asteroid hanyalah satu dari jutaan bintang yang bergabung dalam suatu kelompok yang dikenal dengan nama galaksi. Dalam alam semesta ini terdapat ribuan galaksi dengan jarak yang besar dan masing-masing berukuran besar pula. Galaksi kita, yaitu tempat dengan matahari sebagai salah satu anggotanya dinamakan galaksi Bima sakti yang dalam bahasa inggrisnya disebut *Milky Way*

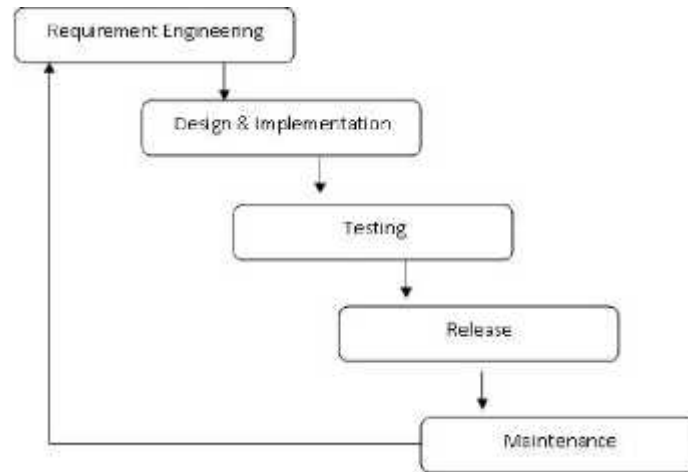
1.3. Computer Based Instruction

Computer Based Instruction digunakan untuk menyampaikan informasi kepada siswa dan tidak termasuk pemakaian peralatan mesin. Sistem perencanaan pembelajaran merupakan faktor utama untuk mengoptimalkan penggunaan komputer dalam pembelajaran semua bidang studi. Pembelajaran dengan menggunakan komputer populer dimaknai sebagai *Computer-Based Instruction (CBI)*. Umpan balik yang diberikan komputer diharapkan agar siswa lebih tertarik dan meningkatkan kemampuan. Prosedur stimuli yang disajikan melalui layar monitor, respon melalui papan ketik dan umpan balik yang berbentuk teks, suara atau gambar diarahkan berdasarkan struktur program yang dirancang.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dimana penelitian melibatkan investigasi hubungan sebab akibat menggunakan tes yang dikendalikan oleh peneliti (Dawson, 2009).

Penelitian dilakukan dalam dua tahapan, yaitu pengembangan aplikasi dan evaluasi aplikasi. Pengembangan aplikasi menggunakan metode *waterfall*, yang terdiri dari tahapan *requirement engineering*, *design and implementation*, *testing*, *release* dan *maintenance* (Petersen, Wohlin, Baca, 2009).



Gambar 1. Model Waterfall

Requirement Engineering merupakan langkah awal untuk menentukan kebutuhan pengguna dan juga kebutuhan sistem. Ditinjau dari kebutuhan siswa dalam proses belajar diperlukan suatu alternatif metode pembelajaran yang tepat bagi siswa pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung didalam kelas. Media pembelajaran interaktif ini disajikan dengan objek-objek dan animasi yang menarik sehingga siswa dapat memahami materi dengan lebih dimengerti dan guru dapat menerangkan dengan metode yang lebih diminati oleh siswa dengan cara yang menarik. Adapun untuk kebutuhan sistem meliputi fungsional dan non fungsional dari perangkat lunak yang dihasilkan dalam pembuatan animasi interaktif pembelajaran pengenalan tata surya. Perangkat lunak yang baik dan sesuai dengan kebutuhan sangat bergantung kepada keberhasilan dalam melakukan analisa kebutuhan. Analisis kebutuhan fungsional bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai apa saja yang bisa dilakukan oleh sistem atau perangkat lunak (*software*) yang sedang dibuat. Dalam hal ini animasi interaktif pembelajaran pengenalan tata surya ini di terdapat pembelajaran pengenalan tata surya yang diterapkan dalam sebuah objek dilengkapi animasi yang dapat melafalkan penjelasan dari objek tersebut. Animasi ini juga menyediakan menu tampilan soal untuk dijawab dengan jawaban pilihan ganda. Analisa kebutuhan *non fungsional* menjabarkan tentang apa saja yang harus dimiliki sistem untuk membangun aplikasi atau program yang sedang dibuat. Analisa kebutuhan *non fungsional* bertujuan untuk mengetahui sistem seperti apa saja yang cocok untuk diterapkan, perangkat keras dan perangkat lunak apa saja yang dibutuhkan pengguna yang akan menggunakan sistem ini.

Design & implementation merupakan tahap perancangan tampilan untuk mengolah informasi dan memberikan kemudahan bagi siswa. Dalam media pembelajaran animasi interaktif ini terdapat beberapa elemen utama yaitu pengenalan materi, animasi susunan tata surya dan kuis. Pada menu pengenalan materi akan dijelaskan macam-macam planet dilengkapi gambar animasi disertai suara. Pada menu kuis pengguna diminta untuk menjawab pertanyaan sesuai dengan jawaban yang telah ditentukan. Format yang digunakan untuk aplikasi media pembelajaran interaktif ini berekstensi *.exe, sehingga siswa dapat menjalankan animasi disemua komputer dengan Platform Microsoft Windows.

Testing & release aplikasi diujicoba pada perangkat Personal Komputer (PC) dan komputer tablet dengan Platform Microsoft Windows. Pengujian perangkat lunak yang meliputi pengujian *white box* dan *black box*. Pengujian *white box* merupakan metode perancangan *test case* yang menggunakan struktur kontrol dari perancangan untuk mendapatkan *use case*. Pengujian *black box* dilakukan untuk memastikan bahwa suatu event atau masukan akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan output sesuai dengan rancangan yang di buat.

Maintenance, media pembelajar yang telah dibuat diukur dari sisi *useability* perangkat lunak tersebut untuk mengetahui tanggapan dari siswa. Dalam pembuatan program tersebut dilakukan wawancara langsung dengan siswa dan guru di SDN Jatiasih V mengenai program

animasi yang telah di buat. Kuesioner tentang bagaimana pendapat mereka setelah aplikasi ini dijalankan guna mendukung pembelajaran lps tentang pengenalan tata surya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Desain Media Pembelajaran Interaktif Tata Surya

Desain aplikasi ini mencakup kebutuhan spesifikasi perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Dalam perancangan ini dilakukan persiapan terhadap perangkat-perangkat aplikasi yang diperlukan. Karena aplikasi yang dirancang harus didukung oleh perangkat-perangkat yang memadai, agar aplikasi dapat bekerja sesuai dengan yang diinginkan. *Software* dalam perancangan animasi interaktif pengenalan tata surya antara lain *Microsoft Windows* sebagai sistem operasi yang menjadi *platform*, *Adobe Flash CS6* dan *Adobe Photoshop CS6* untuk mendesain serta meng-edit gambar kebutuhan animasi interaktif pengenalan tata surya. Khaeruddin (2005:13) menyimpulkan “*Photoshop CS* adalah program yang diorientasikan untuk mengedit, memodifikasi, maupunmemanipulasi bitmap atau foto”.

Storyboard berisi tentang pembahasan mengenai alur cerita dari animasi interaktif yang akan dijelaskan dengan menggunakan media tulisan dan gambar. Berikut bagian-bagian dari animasi interaktif yang akan dijelaskan dalam *Storyboard*.

a. Story Board Scene Menu Utama

Tabel 1. *Storyboard Scene* Halaman Menu Utama

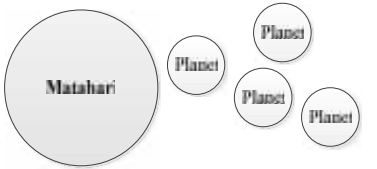
Visual	Sketsa	Audio
Pada saat menu utama tampil maka screen awal akan muncul menu-menu diantaranya menu pengertian, planet dalam, planet luar, susunan tata surya, bantuan, kuis dan <i>exit</i> .		Maskot.wav

b. Storyboard Scene Menu Pengertian tata surya

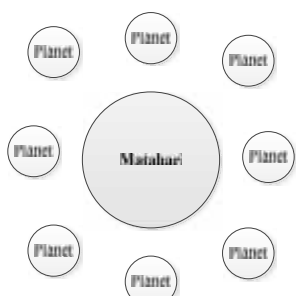
Tabel 2. *Storyboard Scene* Menu Pengertian tata surya

Visual	Sketsa	Audio
Saat masuk di menu pengertian tata surya terdapat materi penjelasan text mengenai tata surya.		Maskot.wav

c. *Story Board Scene* Menu Objek Benda langitTabel 3. *Storyboard Scene* Menu Objek Benda langit

Visual	Sketsa	Audio
Setelah memilih salah satu planet, maka akan tampil materi berupa planet dan penjelasannya. Ketika pengguna klik tombol <i>next</i> maka akan tampil planet berikutnya dan jika pengguna klik tombol menu maka akan keluar ke menu utama		Maskot.wav

d. *Story Board Scene* Menu Susunan Tata suryaTabel 4. *Storyboard Scene* Menu Susunan Tata surya

Visual	Sketsa	Audio
Pada menu susunan tata surya yang terdiri dari gambar planet-planet yang sedang mengitari matahari dengan lintasannya masing-masing, jika tombol menu di klik maka kembali ke menu utama.		Maskot.wav

e. *Story Board Scene* Menu KuisTabel 5. *Storyboard Scene* Menu Kuis

Visual	Sketsa	Audio
Saat masuk ke menu kuis maka akan muncul tampilan soal dan pilihan jawaban .jika sudah selesai maka keluar hasil nilai dari kuis.		Akan ada petunjuk dari suara maskot.

3.2. Hasil Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Tata Surya

a. Tampilan Menu Utama



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

Gambar 2 adalah tampilan menu utama, pada halaman ini terdapat beberapa menu yang dapat dipilih pengguna untuk memulai pembelajaran dan menu tersebut terdiri dari bantuan, kuis, pengertian, planet luar, planet dalam, susunan tata surya, objek benda langit dan yang terakhir keluar untuk keluar aplikasi.

b. Tampilan Menu Pengertian Tata surya



Gambar 3. Tampilan Menu Pengertian tata surya

Gambar 3 adalah tampilan dari menu pengertian tata surya. Pada menu ini pengguna dapat mempelajari pengertian tata surya.

d. Tampilan Menu Objek Benda langit



Gambar 4. Tampilan Objek Benda langit

Gambar 4 adalah tampilan dari menu objek benda langit yang terdiri dari gambar dan sedikit pengertian dari masing-masing objek benda langit.

e. Tampilan Menu Susunan Tata surya



Gambar 5. Tampilan Menu Susunan Tata surya

Gambar 5 adalah tampilan dari menu susunan tata surya, pada halaman ini terdapat animasi tata surya dengan delapan planet mengitari matahari yang akan dijelaskan oleh actor. Tombol home untuk kembali ke menu utama.

f. Tampilan Menu Kuis



Gambar 6. Tampilan Menu Kuis

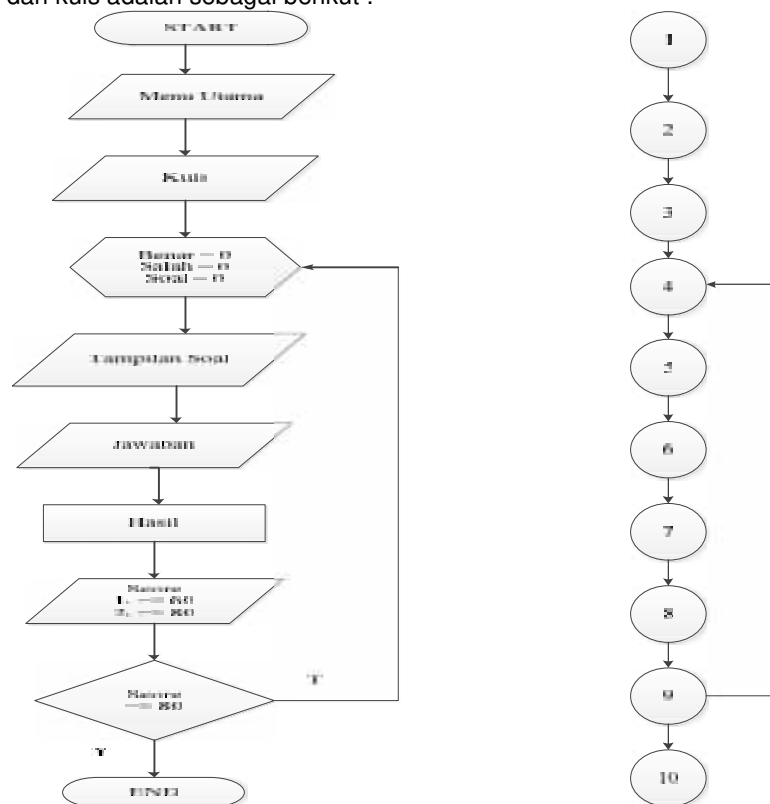
Gambar 6 adalah tampilan menu kuis, pada halaman ini terdapat 30 soal jika pengguna telah menjawab semua soal maka diakhir akan muncul nilai dan pesan apakah pengguna telah benar atau salah dalam menjawab soal.

3.3. Pengujian Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Tata Surya

Pengujian *white box* adalah suatu metode desain *test case* yang menggunakan struktur kontrol desain prosedural untuk memperoleh *test case*, pengujian tidak dilakukan terhadap keseluruhan aplikasi secara utuh. Algoritma dari materi kuis tata surya adalah sebagai berikut :

1. Siswa membuka aplikasi
2. Tampil menu utama pembelajaran tata surya
3. Siswa pada menu utama klik tombol kuis
4. Tampil kuis, berupa soal dan pilihan jawaban
5. Siswa menjawab soal kuis
6. Tampil hasil *score* jawaban

Bagan alir dari kuis adalah sebagai berikut :



Gambar 7. Bagan alir menu kuis

Pengujian *black box* juga dilakukan untuk memastikan bahwa suatu *event* atau masukan akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan *output* sesuai dengan desain. Media pembelajaran interaktif pengenalan tata surya memberikan hasil uji sebagai berikut :

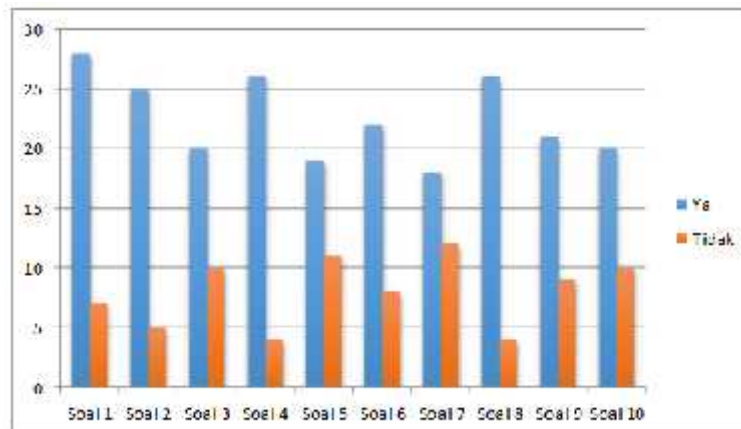
Tabel 6. Hasil pengujian *black box*

Input/Event	Proses	Output/Next Stage	Hasil Pengujian
Tombol Masuk	<code>on(release){ _root.gotoAndPlay("menu_intro"); }</code>	Menampilkan menu intro	Sesuai
Tombol Pengertian	<code>on(release){ gotoAndPlay("menu_1"); }</code>	Menampilkan Halaman Menu Pengertian	Sesuai
Tombol Bantuan	<code>on(release) { gotoAndPlay("menu_Bantuan"); }</code>	Menampilkan Halaman Menu Bantuan	Sesuai
Tombol Planet Luar	<code>on(release){ gotoAndPlay ("menu_2"); }</code>	Menampilkan Halaman Menu Planet Luar	Sesuai
Tombol Planet Dalam	<code>on(release){ gotoAndPlay("menu_3"); }</code>	Menampilkan Halaman Menu Planet dalam	Sesuai
Tombol Objek Benda Langit	<code>on(release){ gotoAndPlay ("menu_6"); }</code>	Menampilkan Halaman Menu objek benda langit	Sesuai
Tombol Susunan Tata Surya	<code>on(release){ gotoAndPlay ("menu_5"); }</code>	Menampilkan Halaman Menu Susunan Tata Surya	Sesuai
Tombol Kuis	<code>on(release){ gotoAndPlay ("menu_4"); }</code>	Menampilkan Halaman Menu Kuis	Sesuai
Tombol Keluar	<code>on(release){ gotoAndPlay ("keluar"); }</code>	Keluar/Menutup Program	Sesuai
Tombol Jupiter	<code>on(release) { gotoAndPlay("hal_1"); }</code>	Menampilkan Halaman Materi Jupiter	Sesuai
Tombol Saturnus	<code>on(release) { gotoAndPlay("hal_2"); }</code>	Menampilkan Halaman Materi saturnus	Sesuai
Tombol Neptunus	<code>on(release) { gotoAndPlay("hal_3"); }</code>	Menampilkan Halaman Materi Neptunus	Sesuai
Tombol Uranus	<code>on(release) { gotoAndPlay("hal_4"); }</code>	Menampilkan Halaman Materi Uranus	Sesuai

Tombol Merkurius	<code>on(release)</code> <code>{</code> <code>gotoAndPlay("hal_2");</code> <code>}</code>	Menampilkan Halaman Menu Merkurius	Sesuai
Tombol Venus	<code>on(release)</code> <code>{</code> <code>gotoAndPlay("hal_3");</code> <code>}</code>	Menampilkan Halaman Menu Venus	Sesuai
Tombol Bumi	<code>on(release)</code> <code>{</code> <code>gotoAndPlay("hal_4");</code> <code>}</code>	Menampilkan Halaman Menu Bumi	Sesuai
Tombol Mars	<code>on(release)</code> <code>{</code> <code>gotoAndPlay("hal_5");</code> <code>}</code>	Menampilkan Halaman Menu Mars	Sesuai
Tombol Satelit	<code>on(release)</code> <code>{</code> <code>gotoAndPlay("satelit");</code> <code>}</code>	Menampilkan Materi Satelit	Sesuai
Tombol Komet	<code>on(release)</code> <code>{</code> <code>gotoAndPlay("komet");</code> <code>}</code>	Menampilkan Materi Komet	Sesuai
Tombol Asteroid	<code>on(release)</code> <code>{</code> <code>gotoAndPlay("Asteroid");</code> <code>}</code>	Menampilkan Materi Asteroid	Sesuai
Tombol Meteor	<code>on(release)</code> <code>{</code> <code>gotoAndPlay("satelit");</code> <code>}</code>	Menampilkan Materi Meteor	Sesuai
Klik Tombol A Soal Nomor 1	<code>onEnterFrame = function () { skor = +score;};</code> <code>button_a.onPress = function() {</code> <code>score += 3;</code> <code>benar += 1;</code> <code>nextFrame();</code>	Menampilkan Halaman Soal Selanjutnya	Sesuai
Klik Tombol B, C, D Soal Nomor 1	<code>button_b.onPress = function() {</code> <code>salah += 1;</code> <code>nextFrame();</code>	Menampilkan Halaman Soal Selanjutnya	Sesuai
Tombol Coba lagi	<code>on(release){</code> <code>gotoAndPlay("soal");</code> <code>}</code>	Menampilkan Halaman Soal	Sesuai

3.4. Evaluasi Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Tata Surya

Evaluasi media pembelajaran interaktif pengenalan tata surya dilakukan dengan pembagian kuesioner kepada 25 siswa dan 5 orang guru di SDN Jatiasih V Bekasi tentang bagaimana pendapat mereka setelah aplikasi ini digunakan dalam pembelajaran IPA di kelas.



Sumber : Data olah penelitian (2016)

Gambar 9. Hasil evaluasi penggunaan media interaktif pembelajaran tata surya

4. Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan antara lain :

- Metode pembelajaran IPA dikelas V SDN II Jatiasih Bekasi dibahas buku bacaan, ditulis di papan tulis, diterangkan dan tanya jawab guru dengan siswa.
- Metode pembelajaran berbasis *Computer Based Instruction* diterapkan dengan tahap – tahap, soal – soal, simulasi dan model *instructional*.
- Aplikasi didesain dengan menggunakan *Adobe Flash CS6* dan *Adobe Photoshop CS6* untuk mendesain animasi interaktif media pembelajaran.
- Hasil kuisioner evaluasi terlihat bahwa bahwa sebagian besar siswa setuju media pembelajaran interaktif membantu memahami lebih dalam tentang tata surya. Sehingga dapat disimpulkan pembelajaran tata surya dengan berbasis *Computer Based Instruction* dapat meningkatkan belajar dan siswa lebih tertarik serta pembelajaran menjadi efektif.

Referensi

- Binanto I. 2010. Multimedia Digital Dasar Teori + Pengembangan. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Dawson CW. 2009. Projects In Computing And Information Systems A Students Guide. Essex: Pearson Education Limited.
- Khaerudin. 2005. Belajar Otodidak Photoshop CS. Bandung: Yrama Widya.
- Mat A. 2014. Mahir Menguasai Photoshop CS6. Jakarta: Techno Publishing
- Maulana I. (2014). Pemrograman Game dengan Actionscript 3.0 pada Adobe Flash CS6. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Petersen K, Wohlin C, Baca D. 2009. The Waterfall Model in Large-Scale Development. Leturer Notes in Bussiness Information Processing Vol. 32 , 386-400.
- Prayogo SW, Basyirun, Rahardjo WD. 2012. Keefektifan Penggunaan Media Animasi Macromedia Flash pada Materi Kompresor. ISSN: 2252-6995. Semarang: Automotive Scince and Education Journal Vol.1 No.1 2012: 34-37. Diambil dari: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/asej/article/download/171/406>. (21 April 2016).
- Zurnawita. 2013. Perancangan Multimedia Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Aplikasi Flash. ISSN: 2085-6989. Padang: Jurnal Elektro Vol.5 No.2 Desember 2013: 47-53. Diambil dari: <http://ojs.polinpdg.ac.id/index.php/JIE/article/download/736/704>. (19 April 2016).