MEMBANGUN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB UNTUK ANAK BERGAYA BELAJAR VISUAL TINGKAT SEKOLAH DASAR

Restu Amalia[1)], Nia Ambarsari [2)], Mardiyanto Wiyogo[3)]
[1,2,3]Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom
Jl.Sukabirus, Gg. Masjid Istiqomah RT.04 RW.08, Syifa Kos, Dayeuhkolot, Bandung 40257
Telp : 081947420661
E-mail : restu.amalia26@gmail.com[1)], ambarsarinia@gmail.com[2)], mardiyanto.wiyogo@gmail.com[3)]

Abstrak

Salah satu faktor yang menyebabkan kurangnya penguasaan dan pemahaman siswa sekolah dasar terhadap mata pelajaran tertentu adalah ketidaksesuain gaya belajar yang dimiliki oleh sang anak dengan metode belajar yang diterapkan disekolah. Pada anak usia sekolah gaya belajar yang paling dominan adalah gaya belajar visual. Penelitian ini dimaksudkan untuk membangun media pembelajaran interaktif yang berguna untuk mendukung proses belajar anak yang memiliki gaya belajar visual . Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektifitas dari proses pembelajaran adalah dengan membangun media pembelajaran interaktif. Agar media pembelajaran terlihat menarik, maka dibutuhkan dukungan dari teknologi terbaru yaitu HTML5 dan metode pengembangan yang memadai. Metode pengembangan perangkat lunak yang sesuai untuk perangkat lunak berbasis multimedia adalah Multimedia Development Lifecycle (MDLC). Hasil dari penelitian ini adalah suatu aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis web yang diharapkan dapat membantu proses belajar anak tingkat sekolah dasar yang memiliki gaya belajar visual.

Kata kunci: *Interaktif, Visual, MDLC, HTML5, Anak SD.*

Abstract

One of the reason why the mastery of lesson and the elementary school students comprehension is still too low is an unsuitable between the student's manner of study and the methode of study which applied at their school. Most of elementary students still use the visual style as their studies. This research is intended to build an interactive learning media that are useful to support the learning process of children who have a visual learning style. Build an interactive learning media is one of the way to increase the effectiveness of studying process. HTML5 is needed to support and make the learning media is more interesting. The developments method based multimedia is Multimedia Development Lifecycle (MDLC). The results of this study is an application of web-based interactive learning media that is expected to help the children who have a visual learning style increase the comprehension of lesson .

Keywords: *Interactive, Visual, MDLC, HTML5, Elementary Students.*

1. PENDAHULUAN

Usia 5-10 tahun merupakan masa perkembangan fisik dan intelektual anak, dimana pada usia ini terjadi lonjakan perkembangan otak yang sangat pesat pada anak sehingga anak perlu mendapat dukungan dan perhatian, khususnya dalam aspek pendidikan. Pendidikan yang diberikan pada anak akan berpengaruh pada kecerdasan, sikap, dan prilakunya [1]. Dalam upaya mendidik anak terkadang orangtua ataupun pendidik melakukannya dengan cara yang kurang tepat, sehingga anak menjadi tertekan dan mengalami kesulitas dalam belajar. Selain itu anak diikutkan dalam berbagai kursus maupun les privat yang terkadang menyita waktu yang seharusnya bisa dipergunakan anak untuk bermain atau bersosialisasi dengan teman sebayanya. Namun demikian usaha tersebut seringkali tidak membuahkan hasil seperti yang diharapkan.

Salah satu faktor yang dapat menjadi penyebabnya adalah ketidaksesuaian gaya belajar yang dimiliki oleh sang anak dengan metode belajar yang diterapkan dalam pendidikan yang dijalaninya termasuk kursus atau les privat [2]. Pernyataan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Tanta pada tahun 2009 yang berjudul "Pengaruh Gaya Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar" yang menyatakan bahwa gaya belajar secara signifikan berpengaruh terhadap hasil belajar. Selain itu, Gunawan pada tahun 2005 dalam bukunya yang berjudul *Genius Learning Strategy* menyatakan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan gaya belajarnya yang dominan akan

Copyright © 2014 SESINDO

mendapatkan hasil belajar yang lebih baik karena siswa dapat belajar dengan lebih efektif. Gaya belajar yang dimaksudkan disini adalah cara yang lebih disukai seseorang dalam melakukan kegiatan berpikir, memproses dan memahami suatu informasi [3].

Berdasarkan kemampuan yang dimiliki otak dalam menyerap, mengelola dan menyampaikan informasi, maka cara belajar individu dapat dibagi dalam tiga kategori yaitu: cara belajar visual, auditorial dan kinestetik yang ditandai dengan ciri-ciri perilaku tertentu [4]. Menurut Dunn,R dan Dunn, K tahun 1978, hanya 20-30% anak usia sekolah yang bergaya belajar *auditory*, 40% bergaya belajar visual, dan 30-40% bergaya belajar kinestetik [5]. Dari penelitian tersebut terlihat bahwa persentasi anak bergaya belajar visual lebih dominan diusia sekolah sehingga dalam penelitian ini dibahas mengenai anak bergaya belajar visual. Anak yang memiliki karakteristik gaya belajar visual memiliki karakteristik seperti berikut : mengingat hal yang berhubungan dengan visual, sulit mengikuti anjuran secara lisan, memiliki kepekaan yang kuat terhadap warna, pemahaman yang cukup terhadap masalah artistik, kesulitan dalam berdialog secara langsung, seringkali salah menginterpretasikan kata atau ucapan, perlu memiliki kertas dan pena berguna mencoret-coret sambil mendengarkan, cenderung melihat sikap, gerakan, dan bibir guru yang sedang mengajar, kurang mampu mengingat informasi yang diberikan secara lisan, dan lebih suka peragaan daripada penjelasan lisan [6].

Dengan mempertimbangkan dan melihat cara belajar yang paling menonjol pada anak, maka orangtua yang sudah memiliki pemahaman yang cukup mengenai karakter gaya belajar anaknya diharapkan dapat bertindak secara arif dan bijaksana dalam memilih metode belajar yang sesuai. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah menggunakan media pembelajaran [7]. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang fikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri siswa dan sebagai sarana untuk mempermudah siswa dalam memahami materi yang diberikan sehingga dengan media pembelajaran diharapkan proses belajar mengajar dapat berjalan lebih baik dan hasil belajar siswa dapat meningkat. Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dalam bidang pendidikan, saat ini penggunaan alat bantu atau media pembelajaran menjadi semakin luas dan interaktif, seperti adanya komputer dan internet.

Pemanfaatan komputer dibidang pendidikan sangat berpotensi karena banyaknya media berbasis komputer dan web untuk bidang pendidikan. Sebagai contoh dapat dilihat dari berbagai hasil penelitian seperti yang dilakukan oleh Muksin Wijaya pada tahun 2012 yang berjudul "Pengembangan Model Pembelajaran e-Learning Berbasis Web dengan Prinsip e-Pedagogy dalam Meningkatkan Hasil Belajar" menyatakan bahwa model pembelajaran e-learning berbasis web dengan prinsip e-pedagogi minat siswa dalam belajar semakin meningkat, proses belajarpun dirasakan menarik dan tidak membosankan karena siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran. Oleh karena itu salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektifitas dari proses pembelajaran adalah dengan membangun media pembelajaran interaktif. Dalam penelitian ini dibangun suatu media pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran matematika kelas 4 tingkat sekolah dasar. Hal ini didasarkan pada penelitian yang dilakukan pada SDN Serang tahun 2011-2012 terhadap nilai rata –rata Ujian Kenaikan Kelas (UKK) kelas 4 [8].

No.	Mata Pelajaran	Nilai Rata-rata
1.	Bahasa Indonesia	68,45
2.	Matematika	62,45
3.	IPA	70,03
4.	IPS	73,42
5.	Bahasa Jawa	77,26
6.	PKn	70,29
7.	Pendidikan Agama	69,54

Gambar 22 Daftar Nilai Rata-rata UKK Kelas 4 SDN Serang TA 2011/2012

Berdasarkan laporan tersebut nilai Matematika masih berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk pelajaran Matematika yaitu 66 dan rata-rata nilai Matematika adalah peling rendah diantara semua mata pelajaran yang ada.

Siswa menganggap matematika merupakan pelajaran yang sangat sulit karena di dalam matematika terdapat banyak rumus dan perhitungan yang berfungsi sebagai penyelesaian masalah. Selain itu matematika merupakan mata pelajaran yang membosankan karena di dalam pelajaran matematika hanya menemukan angka, rumus, dan grafik sehingga membuat anak merasa bosan terutama pelajaran matematika yang terdapat pada kelas empat yang sudah menggunakan objek yang bersifat abstrak tidak seperti pelajaran matematika yang terdapat di kelas satu [9]. Untuk dapat membantu proses belajar anak tingkat sekolah dasar yang memiliki gaya belajar visual dalam memahami mata pelajaran Matematika, ma pada penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Lifecycle (*MDLC) karena sesuai untuk pengembangan dan pembangunan aplikasi multimedia seperti *e-learning, game*, dan lain- lain. Dann teknologi yang digunakan adalah HTML5 karena HTML5 memiliki kinerja yang lebih unggul dan terbaru jika dibandingkan dengan teknologi yang lain. Media pembelajaran interaktif ini

Copyright © 2014 SESINDO

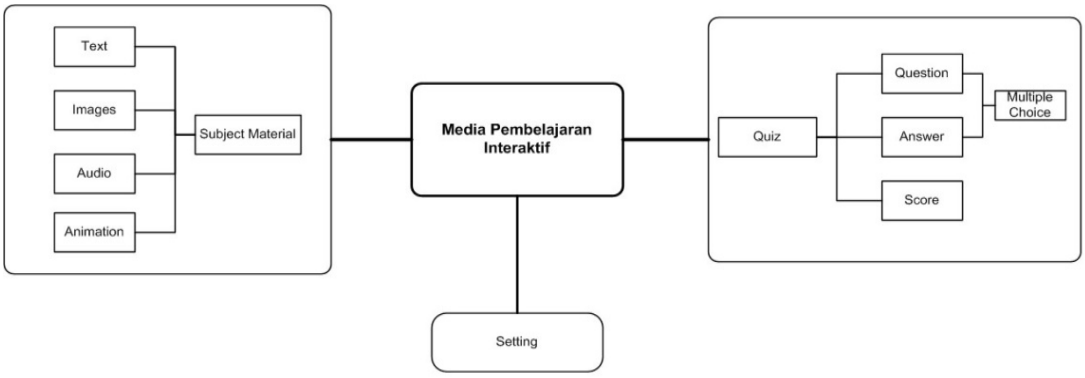
diperuntukkan untuk anak kelas 4 tingkat sekolah dasar yang sedang atau belum mempelajari pelajaran Matematika khususnya Pecahan, Bilangan Romawi, dan Geometri.

2. METODOLOGI

Metodologi penelitian ini terdiri dari dua yaitu Model Konseptual yaitu menggambarkan kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian dan Sistematika Penelitian yaitu langkah untuk pemecahan masalah.

2.1 Model Konseptual

Model konseptual sistem pada Gambar 2.1 menjelaskan bahwa komponen pada sistem terdiri dari : *Subject Material*, *Quiz,* Media Pembelajaran Interaktif. Pada *subject material*, subjek materi yang dikumpulkan berupa gambar, audio, animasi, dan teks. Untuk materi pelajaran Matematika tingkat sekolah dasar kelas 4 mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kemudian kuis untuk mengevaluasi hasil belajar dan pemahaman anak terhadap materi yang diberikan yang berupa pilihan yang dilakukan dengan *drag and drop* dan setelah selesai kuis akan ada nilai yang diperoleh oleh anak tersebut. Kemudian pembelajaran interaktif, area ini merupakan inti aplikasi, pada area ini terdapat materi palajaran yang terdiri dari pecahan, bilangan romawi, geometri dan kuis Setting berguna untuk mengatur suara musik sebagai *backsound* dan audio sebagai penjelasan materi.



Gambar2 Model Konseptual

2.2 Sistematika Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Multimedia Development Lifecycle* (MDLC). Metode ini digunakan untuk pengembangan aplikasi multimedia, seperti *e-learning,* media pembelajaran interaktif, *game,* dan lain-lain. Pada metode ini yang menjadi fokus utama dalam proses pengembangan adalah aspek fungsionalitas dan konten. Berikut tahapan dari penelitian ini.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Multimedia Development Lifecycle* (MDLC). Metode ini digunakan untuk pengembangan aplikasi multimedia, seperti *e-learning,* media pembelajaran interaktif, *game,* dan lain-lain. Pada metode ini yang menjadi fokus utama dalam proses pengembangan adalah aspek fungsionalitas dan konten. Tahapan dari penelitian ini ditampilkan pada Gambar 3.

3. HASIL

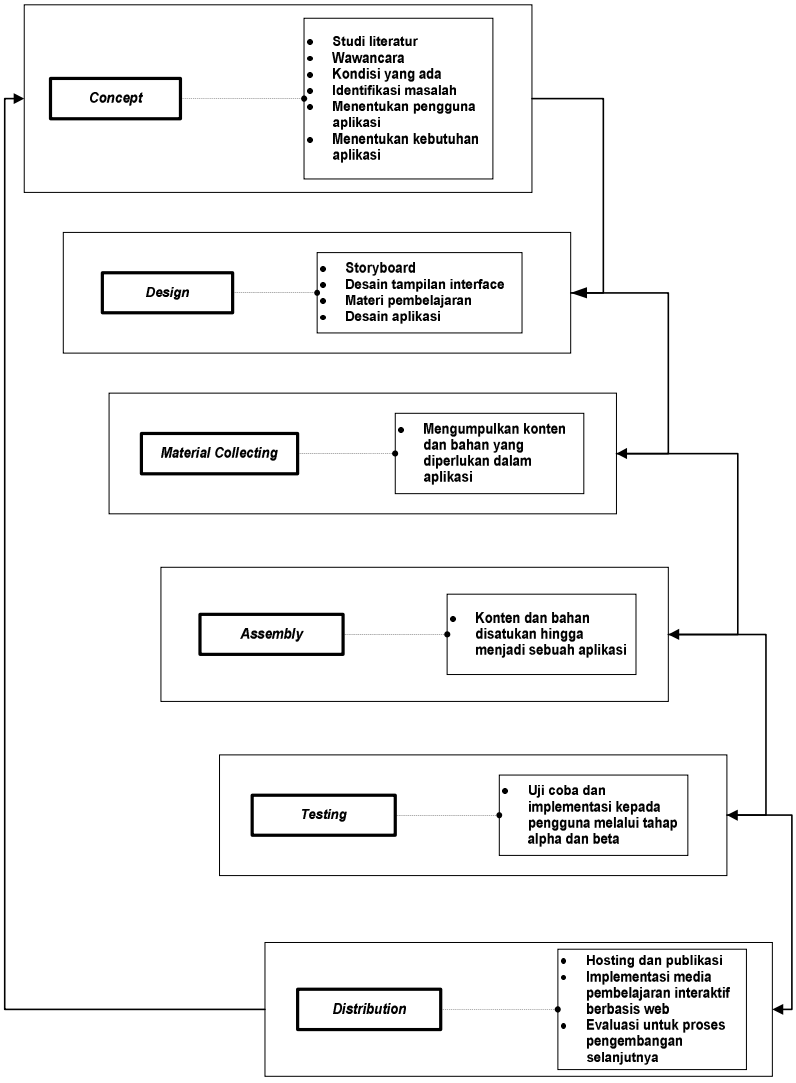
DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dan pembahasan dari penelitian:

3.1 *Concept*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah yang dilakukan dengan cara studi *literature* yang diperoleh dari buku, media internet, dan referensi lainnya yang terkait dengan judul ini, wawancara kepada Guru SD, Guru BK dan Dosen psikolog, dan menganalisis kondisi yang ada pada siswa Sekolah Dasar yang berhubungan dengan metode belajar yang digunakan oleh siswa dan guru. Setelah itu dilakukan identifikasi kebutuhan baik itu kebutuhan aplikasi maupun kebutuhan *user* dan menentukan tujuan aplikasi. Setelah itu dilakukan identifikasi materi pelajaran. Media pembelajaran interaktif yang akan dibangun menggunakan HTML5, CSS3, dan Javascript. aplikasi ini dibuat dengan konsep multimedia interaktif sehingga seseorang yang ingin belajar dapat memilih materi yang mereka ingin pelajari, dalam penyampaian materi akan dikemas semenarik mungkin dan tidak membosankan. *Output* dari tahap ini adalah mendefinisikan tujuan aplikasi, kebutuhan sistem, materi pelajaran, dan *storyline.*

Copyright © 2014 SESINDO



Gambar 3 Sistematika Penelitian

3.2 *Design and Material Collecting*

Pada Tahap desain dilakukan desain tampilan interface, pembuatan *storyboard* yang hasilnya dapat dilihat pada gambar 4 sampai gambar 16 dan *storyline* dimana tema dalam aplikasi ini adalah bermain sambil belajar. *Output* dari tahap ini adalah pembuatan *storyboard* pembelajaran, struktur navigasi sistem, dan rencana evalusi. Pada tahap *Material Collecting* mengumpulkan elemen pendukung aplikasi seperti gambar, audio, musik, dan lain-lain. *Output* dari tahap ini adalah berupa gambar, musik, animasi, audio, dan buku, yang sesuai dengan anak yang memiliki gaya belajar visual.

3.3 *Assembly*

Tahap *assembly* merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia dibuat berdasarkan *storyboard* dan struktur navigasi yang berasal dari tahap desain. Tahap ini merupakan proses pembangunan keseluruhan aplikasi. Dalam tahap ini dilakukan pembuatan ilustrasi, audio dan video, serta pemrograman. Pekerjaan ini dilakukan dengan memasukkan isi material kedalam screen seperti yang terdapat dalam desain.

Berikut merupakan *screen shot user interface* dari aplikasi yang telah dibangun. *Output* dari tahap ini adalah menentukan spesifikasi kebutuhan perangkat keras, spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, dan interface aplikasi.

3.4 *Testing*

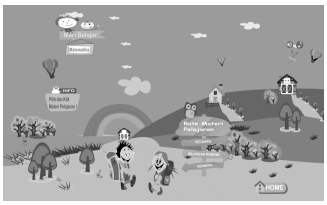
Tahap ini dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data selesai dimasukkan. Pertama dilakukan testing secara modular untuk memastikan apakah hasilnya seperti yang diharapkan. Pengujian pada tahap ini dilakukan oleh *developer* sendiri yaitu *black box testing*, pengujian ini dilakukan untuk memeriksa apakah fungsionalitas aplikasi sudah berjalan dengan baik atau belum dan mengidentifikasi kesalahan yang berhubungan dengan kesalahan fungsionalitas *software* yang tampak dalam kesalahan output. Hasil pengujian untuk fungsionalitas berhasil untuk semua fungsionalitas yang ada dan sudah sesuai dengan keluaran yang diharapkan.

Copyright © 2014 SESINDO

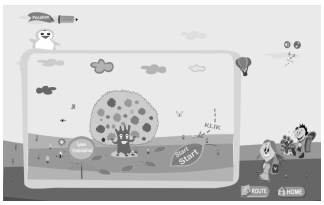
Kemudian lanjut ke *user acceptance test* yaitu uji coba untuk evaluasi sistem dilakukan oleh pengguna yaitu anak visual, kelas empat tingkat sekolah dasar dengan tujuan untuk memperoleh persetujuan terhadap sistem yang sedang diuji dan siap digunakan. Hasilnya diketahui dengan cara meminta *user* menjawab isi kuesioner yang ditanyakan *developer* kepada user. Hasil dari UAT untuk kualitas tampilan, interaksi aplikasi, penyajian materi, dan interaksi *user*, sudah sesuai dengan keinginan *user*. Kemudian dilakukan pengujian terhadap hasil pengaruh penggunaan media pembelajaran interkatif terhadap anak visual kelas 4 untuk mata pelajaran matematika dengan adanya *pre test* dan *post test*, hasilnya adalah media pembelajaran interaktif yang dibangun dapat membantu pemahaman siswa yang memiliki gaya belajar visual dalam belajar matematika.

3.5 *Distribution*

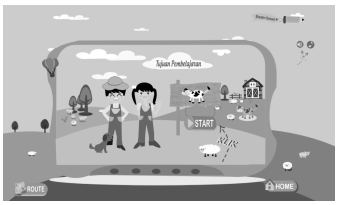
Tahap ini dilakukan jika sudah dilakukan *testing* dan dinyatakan layak. Aplikasi yang sudah jadi didistribusikan dengan memasang aplikasi secara *online* yang dapat diakses oleh siapa saja. *Output* pada tahap ini aplikasi didistribusikan pada sebuah *website* dengan alamat www.kinvie.com.



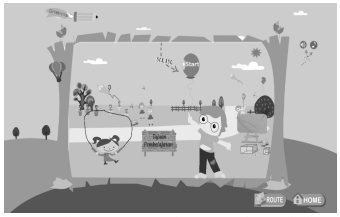
Gambar 4 Home



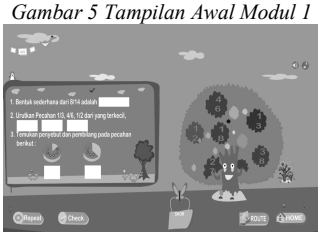
Gambar 5 Tampilan Awal Modul 1



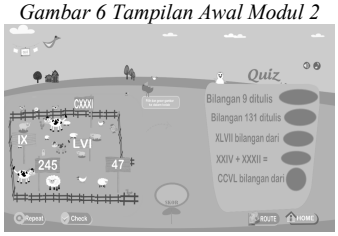
Gambar 6 Tampilan Awal Modul 2



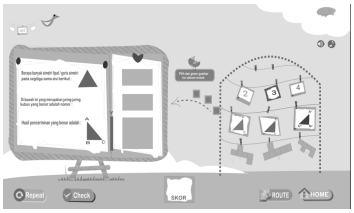
Gambar 7 Tampilan Awal Modul 3



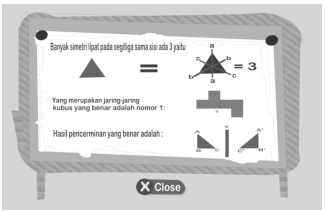
Gambar 8 Kuis Modul1



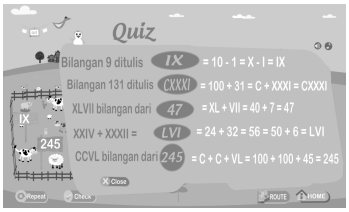
Gambar 9 Kuis Modul 2



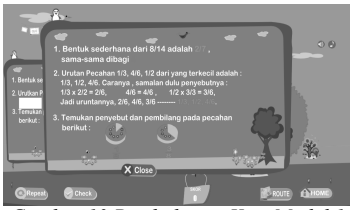
Gambar 10 Kuis Modul 3



Gambar 11 Pembahasan Kuis Modul 3

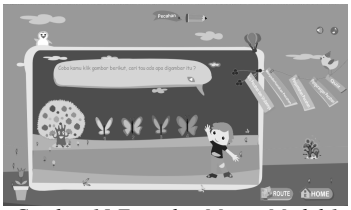


Gambar 12 Pembahasan Kuis Modul 2

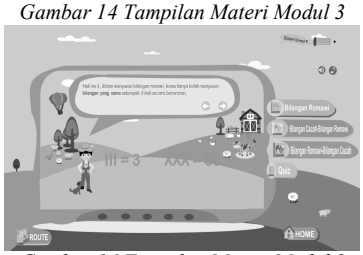


Gambar 13 Pembahasan Kuis Modul 1

Gambar 14 Tampilan Materi Modul 3



Gambar 15 Tampilan Materi Modul 1



Gambar 16 Tampilan Materi Modul 2

Copyright © 2014 SESINDO

4. SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan saran yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

4.1 Simpulan

Pada penelitian membangun media pembelajaran interaktif untuk anak bergaya belajar visual tingkat sekolah dasar yang berbasis web, dapat disimpulkan bahwa telah terwujudnya aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis *web* yang sesuai dengan anak yang memiliki gaya belajar visual.

4.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dari hasil pembangunan aplikasi media pembelajaran interaktif untuk anak yang memiliki gaya belajar visual mata pelajaran matematika lebih kepada saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya antara lain : sebaiknya menggunakan database sehingga memudahkan dalam pembaharuan informasi yang terdapat didalam aplikasi, memperbanyak konten pembelajaran dalam aplikasi, memperbanyak animasi gambar pada aplikasi, aplikasi diharapkan dapat bermanfaat dan digunakan oleh siswa untuk mendukung proses belajarnya.

5. DAFTAR RUJUKAN

[1] Fauzil, M. (2010). *Mendidik Anak Menuju Taktif.* Yogyakarta: Ummahat Yogyakarta-Pustaka Belajar.

[2] Triyono, A. (2011). Identifikasi faktor penyebab kesulitan belajar matematika di kelas rendah SD Negeri Karangtengah 1 Kecamatan Sananwetan Kota Blitar . *Skripsi (Sarjana)--Universitas Negeri Malang*.

[3] Adi W. Gunawan, *Genius Learning strategy : Petunjuk Praktis untuk Menerapkan Accelerated Learning*, hlm.139.

[4] DePorter, B. & Hernacki, M. (1999). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. (terjemahan Alwiyah* . Bandung: Kaifa (Buku asli diterbitkan tahun 1992).

[5] Dunn, R., & Dunn, K. (1978). *Teaching Students through Their Individual Learning Styles. a Practical Approach.* Prentice Hall, Reston, VA., ISBN: 10: 0879098082, 336.

[6] Ria Putri, Gaya Belajar Visual, Auditori, dan Kinestetik diakses dari http://riapalupijati.blogspot.com/2013/01/gaya-belajar-visual-auditori-dan.html pada tanggal 11 Desember 2013.

[7] Zainun. (2002, September 26). Mengenal Cara Belajar Individu.

[8] Peningkatan Prestasi Belajar Matematika pada Materi Soal Cerita Melalui Pendekatan CTL pada Siswa Kelas IV SD N Serang Kecamatan Pengasih Kabupaten Kulon Progo diakses dari http://eprints.uny.ac.id/9782/2/bab%201.pdf, pada tanggal 20 Februari 2014, pukul 21.00

[9] Hartono, E. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMPN 1 Bantul.

Copyright © 2014 SESINDO