

Perancangan Game Edukasi Tebak Jumlah Barang Dan Perbedaan Gambar Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Multimedia (Studi Kasus Tk Aldha Novita)

Anggi Andika Pratama¹, Nurhadi, S.Kom, M.cs², Dr. Joni Devitra, SE, Ak, MM³

Program Studi Teknik Informatika, STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi

Jl. Jendral Sudirman Thehok – Jambi

E-mail : ¹AnggiAndikaPratama@gmail.com, ²Nurhadi.Zyan@gmail.com, ³Devitrajoni@yahoo.co.id

ABSTRAK

Salah satu bagian dari teknologi informasi yang sangat berguna adalah multimedia dan informasi. Adanya multimedia dan informasi ini memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam menampilkan, mempresentasikan, ataupun dalam menjelaskan hal tertentu. Multimedia dapat pula digunakan sebagai perangkat ajar. Dengan adanya perangkat ajar yang berdasarkan multimedia, maka dapat mempermudah dalam proses belajar dan bermain. Perangkat ajar dan bermian menyediakan isi instruksi pengajaran , tutorial, simulasi dan lain sebagainya.

Kata Kunci : Perangkat Ajar, Matematika, Multimedia

ABSTRACT

One of the technology that is very useful information is a multimedia and information. The presence of multimedia and information provide ease and convenience in displaying, presenting, or to explain certain things. Multimedia can also be used as a teaching device . With the multimedia-based teaching tools, it can simplify the learning and teaching process. The device provides the teaching contents teaching instruction, tutorials, and simulations.

Keywords: Teaching Tools, Mathematics, Multimedia

1. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pendidikan pada dasarnya berlangsung dalam bentuk belajar mengajar yang melibatkan dua pihak yaitu guru dan pelajar dengan tujuan yang sama dalam rangka meningkatkan hasil belajar pelajar. Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Hal ini berarti berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung pada bagian proses belajar mengajarkan yang diterapkan.

Usaha untuk mencapai tujuan proses belajar mengajar dipengaruhi beberapa faktor. Faktor yang pertama adalah peserta didik itu sendiri, pengajar (guru), fasilitas, lingkungan, media pendidikan serta metode pembelajaran yang digunakan. Peserta didik dalam proses belajar dibantu oleh seorang guru, tugas guru ialah membantu, membimbing dan memfasilitasi peserta didik untuk mencapai tujuannya, adapun untuk kelancaran proses belajar mengajar guru dapat menggunakan media bantu dapat berupa model, buku, kaset video, game edukasi, media berbasis komputer dan lainnya. Dalam proses belajar mengajar supaya efektif maka di perlukan suatu metode yang sesuai dengan karakter anak-anak, suasana dan prasarana penunjang.

Dalam kegiatan pembelajaran pada materi tebak jumlah barang dan perbedaan gambar di TK ALDHA NOVITA, guru masih menggunakan cara yaitu dengan menggunakan objek-objek nyata serta menggunakan media papan tulis, guru mengalami kesulitan dalam mengajar dikarenakan banyaknya murid yang kurang memperhatikan materi, maka dari itu untuk membantu guru dalam menyampaikan materi serta menarik minat anak-anak dalam belajar penulis merekomendasikan suatu aplikasi game edukasi yang dapat membantu kegiatan belajar mengajar khususnya pada materi jumlah barang dan perbedaan gambar.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Perancangan Game Edukasi Tebak Jumlah Barang Dan Perbedaan Gambar Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Multimedia (Studi Kasus Tk Aldha Novita)”.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dari penjelasan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan pokok yaitu :
bagaimana merancang game edukasi tebak jumlah barang dan perbedaan gambar sebagai media pembelajaran berbasis multimedia (Studi Kasus Tk Aldha Novita)” ?

1.3 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini antara lain:

1. Perancangan game berupa game tebak gambar dan tebak jumlah barang
2. Game edukasi ini digunakan oleh guru yang di rancang dengan materi yang di khususkan untuk anak-anak TK 4-6 tahun
3. Perancangan game di batasi hanya sampai tahap pengujian
4. Perancangan media pembelajaran menggunakan software *Adobe Flash CS6*

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada masalah yang telah didefinisikan di atas maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisa dan mengetahui sistem pembelajaran yang digunakan pada TK ALDHA NOVITA
2. Merancang game edukasi tebak jumlah barang dan perbedaan gambar Sebagai media pembelajaran dan bermain.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Sebagai alat bantu pembelajaran untuk guru dalam memberi pelajaran kepada anak-anak dan mempermudah anak-anak dalam menangkap materi yang diberikan guru.
2. Mengasah pengetahuan anak-anak tentang berhitung
3. Menambah wawasan guru terhadap alternatif media pembelajaran yang menarik dan bermanfaat bagi kegiatan bermain dan pembelajaran.

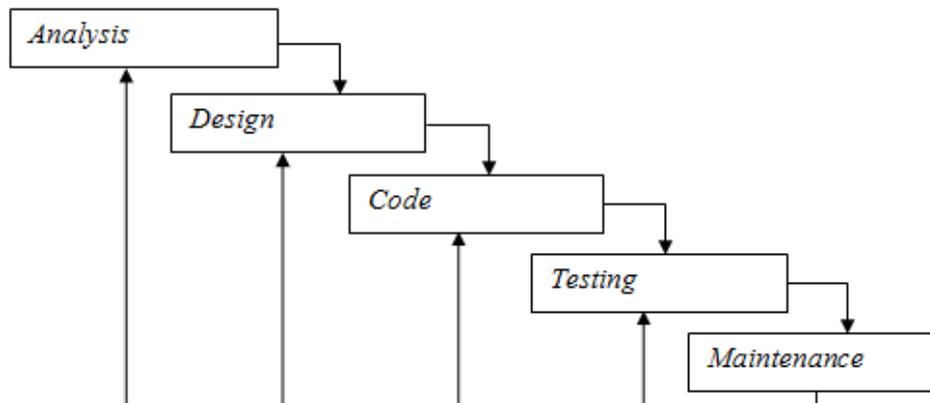
2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Perumusan Masalah
Tahap ini merupakan tahap yang paling penting dalam proses penelitian, karena semua jalannya penelitian akan dituntun oleh perumusan masalah. Tanpa adanya perumusan masalah yang jelas, peneliti akan kehilangan arah dalam melakukan penelitiannya.
2. Studi Literatur
Hal ini bertujuan untuk mencari landasan – landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku, jurnal ilmiah dan juga internet untuk melengkapi pembendaharaan konsep dan teori sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang sesuai.
3. Pengumpulan Data
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan metode observasi dan wawancara untuk melakukan pengamatan dan analisis terhadap rancangan aplikasi yang akan dibuat nantinya.
4. Pengembangan Sistem
Pada tahap ini dilakukan pengembangan sistem menggunakan model *waterfall* (air terjun).
5. Pembuatan Laporan
Pada tahap ini dilakukan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti.

Berikut gambar pengembangan sistem menggunakan pendekatan model *waterfall* beserta uraian masing-masing tahapan :



Gambar 3.2 Pengembangan *Software Model Waterfall* oleh Pressman dalam buku Agus Saputra (2012:20)

1. *Analysis* (Analisis)
 Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan menggunakan *use case diagram, activity diagram, class diagram, dan flowchart* dari *software* yang akan dirancang dan dibuat, meliputi analisis fungsi/proses yang dibutuhkan analisis *output*, analisis *input*, analisis kebutuhan.
2. *Design* (Desain)
 Pada tahap ini, dilakukan perancangan menggunakan *adobe photoshop* yang bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan oleh *software* dan bagaimana tampilannya, meliputi rancangan *output*, rancangan *input*, rancangan struktur data, yang digunakan, rancangan struktur *software* dan rancangan algoritma *software*. Tahapan ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan dan arsitektur *software* secara keseluruhan.
3. *Coding* (Koding)
 Pada tahap ini, dilakukan proses *coding actionscript* untuk memberi efek gerak dalam pembuatan *software*. Pembuatan *software* dipecah menjadi beberapa modul yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan untuk memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.
4. *Testing* (Pengujian)
 Dalam tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang telah dibuat dan dilakukan pengujian atau *testing*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan apakah masih terdapat kesalahan atau tidak.
5. *Maintenance* (Perawatan)
 Tahap ini merupakan tahap akhir dalam model *waterfall*. *Software* yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan (*maintenance*). Pemeliharaan ini termasuk memperbaiki kesalahan.

2.2 Alat Bantu Yang Digunakan

Alat bantu yang digunakan merupakan bagian dari *hardware* dan *software* yang mendukung penulis untuk menyelesaikan tugas akhir, yaitu sebagai berikut :

2.2.1 Perangkat Lunak (*Software*)

Adapun perangkat lunak yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ini:

- a. *Microsoft Windows 7 Ultimate 32bit*
- b. *Adobe Flash CS6*
- c. *Adobe Photoshop CS6*

2.2.2 Perangkat Keras (*Hardware*)

Adapun Perangkat keras yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :
 Komputer, dengan spesifikasi sebagai berikut ini:

- a. *Thosiba satelit C40-A*
- b. *Harddisk 500 GB*
- c. *Flesdish 64 GB*
- d. *Memori RAM 4 Gigabyte*
- e. *Processor Intel Core i3 2.40 GH.z*

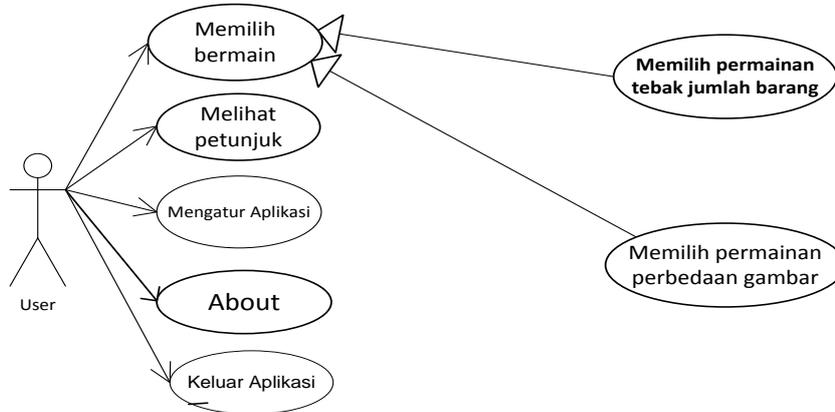
3. PEMBAHASAN

3.1 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

Dalam pembuatan aplikasi perangkat ini ada beberapa hal yang dibutuhkan untuk menjadikan perangkat ini lebih menarik, kebutuhan tersebut antara lain

1. Sistem menyediakan permainan berupa soal latihan untuk mendukung kemampuan berhitung dan konsentrasi.
2. Sistem menyediakan animasi dan gambar-gambar yang lucu agar *user* tidak merasa bosan .
3. Sistem menyediakan level bermain sesuai dengan kemampuan *user*.

3.1.1 Use Case Diagram



Gambar 4.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan kegiatan-kegiatan aktor yang akan diproses oleh sistem.

3.2 HASIL IMPLEMENTASI

Pada tahapan ini penulis mengimplementasikan hasil dari rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Implementasi yang dimaksud adalah proses menterjemahkan rancangan menjadi sebuah program aplikasi.

Adapun hasil implementasi dari halaman *output* tersebut adalah sebagai berikut :

1. Tampilan Menu Utama



Gambar 5.1 Tampilan Menu Utama

Tampilan di atas merupakan tampilan yang pertama kali muncul saat *user* membuka aplikasi. Pada halaman ini terdapat beberapa menu yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan *user*

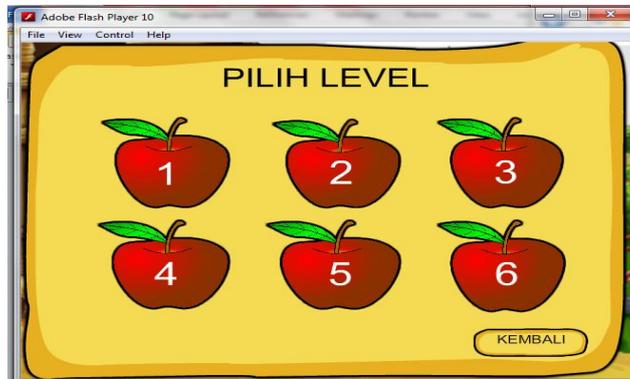
2. Tampilan Menu Permainan



Gambar 5.2 Tampilan Menu Permainan

Tampilan di atas merupakan tampilan dari menu permainan, yang berisi daftar permainan yang dapat dipilih dan dimainkan oleh *user*.

3. Tampilan Menu Level



Gambar 5.3 Tampilan Menu Level

Tampilan di atas merupakan tampilan dari menu level, yang berisi daftar level permainan yang dapat di pilih dan di mainkan oleh *user*.

4. Tampilan Permainan Tebak Jumlah Barang





Gambar 5.4 Tampilan Permainan Tebak Jumlah Barang

Tampilan ini merupakan tampilan dari permainan tebak jumlah barang. Yang dapat dimainkan oleh *user* dengan memilih menu tebak jumlah barang yang ada pada gambar 5.4.

5. Tampilan Permainan Perbedaan Gambar



Gambar 5.5 Tampilan Permainan Perbedaan gambar

Tampilan ini merupakan tampilan dari permainan Perbedaan gambar yang dapat dimainkan oleh *user* dengan cara memilih menu perbedaan gambar yang ada pada menu permainan.

6. Tampilan Menu Petunjuk



Gambar 5.6 Tampilan Menu Petunjuk

Tampilan di atas merupakan tampilan dari menu petunjuk, yang merupakan halaman yang berisi tentang petunjuk penggunaan program yang bisa dibaca oleh *user* sebelum menggunakan aplikasi.

7. Tampilan Menu Pengaturan



Gambar 5.7 Tampilan Menu Pengaturan

Tampilan di atas merupakan tampilan dari menu pengaturan yang dapat dilihat oleh *user* dengan memilih tombol pengaturan yang ada pada menu utama. Halaman ini berisi pengaturan aplikasi yang dapat disesuaikan dengan keinginan *user*.

8. Tampilan About



Gambar 5.8 Tampilan About

Tampilan di atas merupakan tampilan dari menu About yang dapat dilihat oleh *user* dengan memilih tombol About yang ada pada menu utama. Halaman ini berisi data pemilik aplikasi .

3.3 PENGUJIAN SISTEM

Pengujian terhadap sistem yang telah dibuat dilakukan untuk melihat apakah program yang dibuat tersebut telah berjalan sesuai dengan yang di inginkan. Dari hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1
Pengujian Sistem

Deskripsi	Prosedur pengujian	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Melihat Petunjuk	- Jalankan aplikasi - Klik tombol petunjuk	Menampilkan halaman petunjuk	Tampilan halaman petunjuk	Baik
Memainkan Permainan	- Jalankan aplikasi - Klik tombol permainan - Pilih salah satu permainan	Menampilkan Permainan yang dipilih	Tampilan halaman permainan	Baik

Menyimpan Pengaturan	- Jalankan aplikasi - Klik tombol pengaturan - Klik tombol simpan	Menyimpan pengaturan	Pengaturan tersimpan	Baik
Melihat About	- Jalankan aplikasi - Klik tombol About	Menampilkan halaman About	Tampilan halan About	Baik
Keluar Aplikasi	- Jalankan aplikasi - Klik tombol keluar	Keluar dari aplikasi	Keluar dari aplikasi	Baik

3.4 ANALISIS HASIL YANG DICAPAI SISTEM

Berdasarkan analisa dari tampilan-tampilan hasil implementasi serta pengujian perangkat lunak yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa aplikasi yang dibuat telah mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Adapun kelebihan yang dimiliki oleh aplikasi game ini antara lain sebagai berikut:

1. Aplikasi bisa langsung dijalankan tanpa harus menginstalnya terlebih dahulu.
2. Antarmuka (*interface*) yang didesain secara *simple*, sederhana dan tidak menggunakan banyak layar, sehingga tidak membingungkan *user*.
3. Mudah dioperasikan karena desainnya dirancang untuk mudah digunakan, khususnya untuk anak-anak usia 4-6 tahun.

Selain kelebihan adapun kekurangan dari perangkat ajar ini adalah sebagai berikut :

1. Memerlukan bimbingan orang tua agar anak dapat lebih mudah memahami permainan ini
2. Fitur yang terdapat dalam aplikasi game ini belum begitu kompleks seperti tidak terdapatnya animasi 3D.

4. PENUTUP

4.1 KESIMPULAN

Setelah melakukan sejumlah tahapan yang dimulai dari analisis kebutuhan sampai dengan implementasi dan pengujian maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pembelajaran dan bermain yang ada saat ini pada Tk Aldha Novita masih menggunakan alat bantu berbentuk fisik. Untuk itu di rancang aplikasi bermain yang menarik.
2. Penelitian ini menghasilkan aplikasi game edukasi tentang jumlah barang dan perbedaan gambar sebagai media pembelajaran berbasis multimedia.
3. Aplikasi game yang dirancang sudah mampu menampilkan game yang menantang agar media bermain anak-anak tidak membosankan .
4. *ActionScript* merupakan bahasa pemrograman yang mudah dikembangkan dan diimplementasikan dimana saja dan bahkan juga mendukung untuk perangkat jenis *mobile*, sehingga game ini dapat dikembangkan lagi.

4.2 SARAN

Aplikasi yang dibuat oleh penulis belum sempurna seperti yang diharapkan. Sekiranya pada penelitian selanjutnya dapat lebih baik, berikut merupakan beberapa saran lebih lanjut skripsi ini :

1. Untuk pengembangan lebih lanjut bagi peneliti lain sebaiknya Animasi yang digunakan animasi 3D

2. Pengembangan game edukasi tebak jumlah barang dan perbedaan gambar menggunakan bahasa pemrograman selain *actionsript*.
3. Game edukasi tebak jumlah barang dan perbedaan gambar dapat dikembangkan menjadi berbasis web sehingga dapat dimainkan secara *online* oleh siapa saja

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bambang Hariyanto., 2004, *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*, Bandung : Informasi Bandung.
- [2] Budi Permana dan Kurweni Ukar, 2010, *36 Jam Belajar Komputer Adobe Photoshop CS Extended*, Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [3] Catur Supatmono., 2009, *Matematika Asyik*, Jakarta : Grasindo.
- [4] Darma, Jarot S., dan Shenian A., 2009, *Buku Pintar Menguasai Multimedia*. Jakarta:Media Kita.
- [5] Eko Aryawan,2012,Game Edukasi Untuk Anak Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [6] Fowler Martin., 2004, *UML Distilled*, Yogyakarta : Andi
- [7] Hanif Al-Fatta., 2007, *Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*.Yogyakarta:ANDI.
- [8] Gary Grudniski & Jhon Burch, 2005 *Analisis dan Desain*. Yogyakarta : CV. Andi Offset yogyakarta.
- [9] Samuel Henry. 2010. *Cerdas dengan Game Panduan Praktis bagi Orangtua dalam Mendampingi Anak Bermain Game*. Kompas Gramedia, Yogyakarta.
- [10] Usman, Husaini. 2011. *Manajemen : teori, praktik, dan riset pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- [11] Ismail Andang , 2006 , Education Games ,<http://dokumen.tips/documents/pengertian-edutainment.html>,juni 2015
- [12] Iwan Binanto ,2010 , *Multimedia Digital Dasar Teori* , Yogyakarta : Andi
- [13] Kusriani dan Andri Koniyo. 2007. *Tuntutan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server*. Penerbit: CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- [14] Muhammad Suyanto., 2003, *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*,Yogyakarta:ANDI.
- [15] O'brien , James, 2006, *Introducing To Information System*, Jakarta: Salemba Empat,.
- [16] Rosa dan M. Salahuddin, 2011, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung : Modula.
- [17] Scott dan Jogiyanto HM ,2005, *Analisis & Disain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis* ,Yogyakarta :Andi
- [18] Sevi Hara Etikawati, 2010, *Aplikasi Pembelajaran Teknik-Teknik Aikido Untuk Pemula Dengan Video Animasi 3 Dimensi*,
- [19] Sholiq dan Imam Robandi., 2010, *Analisa &Perancangan Obyek*, Bandung : Muara Indah.
- [20] Wahana Komputer,2011.Mudah Membuat Animasi Dengan Adobe Flash Cs5,Yogyakarta : Penerbit Andi