

MEMBANGUN APLIKASI GAME EDUKATIF SEBAGAI MEDIA BELAJAR ANAK-ANAK

Nanan Rohman, Bambang Mulyanto
STMIK Mardira Indonesia, Bandung 40235

Abstract

In an effort to improve the efficiency of applications which contain elements of education in need of alternatives and new innovations in terms of programming to be applied as a tool to facilitate the learning process. With the educational game is expected to enhance the child's ability to think in the learning process, that the educational games are very useful in the field of education. Drafters chose children as a target player, due to difficulties in the process of learning to teach children, given the kids would rather play. The preparation of this final project using OOAD method for designing this model is a classical model which is systematic, sequential in building software. The tools used to analyze constituent using UML, whereas applications deployed using Adobe Flash CS3 Applying educational game is expected to resolve the issue. So that when children play this game can indirectly learn, hoping to learn the spirit of the child will be motivated and improve the quality of learning children.

Keywords: Educational Games, OOAD, UML, Adobe Flash CS3

Abstrak

Dalam upaya meningkatkan efisiensi penyediaan aplikasi yang mengandung unsur pendidikan di perlukan berbagai alternatif dan inovasi baru dalam hal pemrograman untuk bisa diterapkan sebagai alat untuk mempermudah proses pembelajaran. Dengan adanya game edukasi ini diharapkan untuk meningkatkan kemampuan berfikir anak dalam proses pembelajaran, bahwa game edukasi sangat berguna di bidang pendidikan. Penyusun memilih anak-anak sebagai target pemain, karena kesulitan proses pembelajaran secara teoritis yang di ajarkan pada anak tk, mengingat anak-anak lebih suka bermain. Penyusunan Tugas Akhir ini menggunakan perancangan metode OOAD karena model ini adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Alat bantu yang digunakan untuk menganalisis penyusun menggunakan UML, sedangkan aplikasi yang digunakan menggunakan *Adobe Flash CS3* Penerapan game edukasi ini diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Sehingga di saat anak memainkan game ini secara tidak langsung dapat belajar, dengan harapan semangat anak untuk belajar akan lebih terpacu dan meningkatkan kualitas belajar anak.

Kata Kunci: *Game Edukatif, OOAD, UML, Adobe Flash CS3*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Program permainan (*game*) saat ini telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari pengguna komputer, khususnya anak-anak dalam penggunaan komputer. Sebagian besar anak-anak menghabiskan waktunya di depan komputer dalam program permainan.

Media *game* sebagai media pembelajaran di Indonesia belum memiliki tradisi yang panjang. Citra *game* di mata masyarakat lebih sebagai media yang menghibur dibandingkan media pembelajaran. Anak tumbuh di dunia yang sangat dinamis dan berkembang cepat. Akibatnya makin tinggi standar kegiatan pembelajaran pada anak. Hal ini mengakibatkan makin berkurangnya waktu dan kesempatan anak untuk bermain. Padahal, anak belajar melalui seluruh aktivitas yang dilakukan, terutama saat bermain. Bermain memberikan kesempatan pada anak untuk langsung berperan dalam proses belajarnya dan sekaligus anak merasa kompeten tentang kemampuan mereka untuk belajar.

Identifikasi Masalah

Indikator dalam permasalahannya adalah bagaimana suatu permainan dapat bermanfaat bagi anak dan bisa sekaligus sedikit sambil belajar. Salah satu masalah yang dapat di ambil adalah ketergantungannya anak-anak pada permainan, terutama permainan berbasis komputer.

Batasan Masalah

Batasan Masalah adalah daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem yang lainnya. Berdasarkan pengamatan dan analisis terhadap cara kerja dan ruang lingkup dalam *game* ini mengenai permainan yang dibuat tentang *game* mewarnai, mencocokkan gambar, dan *game* berhitung.

LANDASAN TEORI

Permainan (*Game*)

Teori permainan adalah suatu cara belajar yang digunakan dalam menganalisa interaksi antara sejumlah pemain maupun perorangan yang menunjukkan strategi-strategi yang rasional. Teori permainan pertama kali ditemukan oleh sekelompok ahli Matematika pada tahun 1944. Teori itu dikemukakan oleh John von Neumann and Oskar Morgenstern yang berisi :

“Permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri atau pun untuk meminimalkan kemenangan lawan. Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai kemajuan bermain, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi.”

(J. Von Neumann and O. Morgenstern, Theory of Games and Economic Behavior (3d ed. 1953)).

Pengertian Edukatif

Permainan edukatif adalah semua jenis permainan yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan dan jenis permainan yang bersifat edukatif demi kepentingan peserta didik. Orang harus ikhlas dalam bersikap dan berbuat serta mau memahami anak-anak dengan segala konsekuensinya dalam menentukan jenis permainan edukatif .

Seperti yang diketahui bersama dalam menuju kedewasaan setiap anak memerlukan kesempatan untuk mengembangkan diri untuk menunjang kesempatan diperlukan fasilitas dan sarana pendukung dalam berbagai bentuk dan jenisnya antara lain alat

peraga dan alat bermain. Maka dari itu bermain alat manipulatif anak dapat mengembangkan daya pikir anak. Hal itu dirasakan anak dengan sangat rileks, santai tanpa paksaan. Dengan ini anak akan merasa senang bahkan bila ada orang lain, anak akan tanpa merasa terganggu dan tetap konsentrasi pada apa yang sedang ia kerjakan. Oleh karena itu permainan tanpa ada sarana edukatif tidak dapat mengembangkan daya pikir anak, malah akan menjadi sebaliknya, anak akan menjadi pemalas.

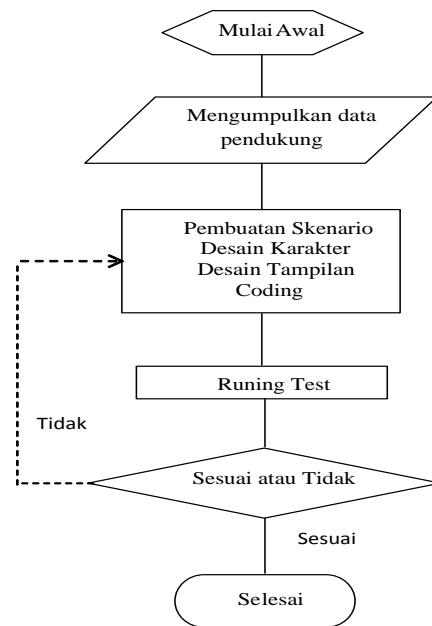
Dengan bermain sambil belajar anak-anak dapat merangsang dan mendorong kepribadiannya baik yang mencakup aspek ketrampilan/psikomotor kecerdasan bahasa emosi maupun sosialnya.

ANALISIS SISTEM

Analisis Pembuatan Game

Pembuatan permainan merupakan suatu kegiatan awal dalam mendesain permainan. Pembuatan permainan ini dapat dilakukan dengan model yang berbeda-beda untuk setiap permainan yang akan dibuat.

Untuk membuat suatu game edukatif ini ada beberapa langkah yang akan dikerjakan, langkah-langkah ini dapat dilihat pada diagram alir berikut :



Gambar Sistem Analisis Tahapan Pembuatan Game

Permainan ini dibuat untuk diimplementasikan pada PC dengan sistem operasi Windows. Permainan ini bersifat *singelplayer*, tugas utama pemain dalam permainan ini adalah memberi warna pada gambar yang sudah di sediakan, mencocokkan gambar yang ada, dan menjawab pertanyaan-pertanyaan berhitung yang ada di dalam permainan berhitung.

Berikut rincian game yang akan dibuat :

1. Game Edukatif.
2. Sistem permainan *singleplayer*.
3. Game terdiri dari 3 game.(Game Mewarnai, Game Mencocokkan Gambar, Game Berhitung.
4. Bahasa yang di gunakan adalah bahasa Indonesia.
5. Peralatan yang di gunakan untuk memainkan game ini adalah *mouse*.
6. Konsep cara bermain dalam permainan ini adalah permainan ini menyediakan 3 permainan dimana permainan mewarnai, pemain harus mewarnai gambar dari warna yang disediakan, pemain hanya menggeser (*drag and drop*) warna ke objek gambar yang disediakan. Dalam permainan mencocokkan gambar, pemain harus

mencocokkan gambar yang disediakan dalam waktu yang ditentukan, jika waktu yang di tentukan sudah habis dan pemain belum selesai menyelesaikan permainan maka pemain harus mengulang lagi dari awal, jika berhasil pemain akan menuju level berikutnya yang lebih sulit. Di dalam konsep permainan berhitung pemain harus menjawab 10 pertanyaan yang disediakan, jika pemain berhasil menyelesaikan 10 pertanyaan dengan nilai di atas 60 dan waktu yang di tentukan maka pemain akan menuju level selanjutnya yang pertanyaanya lebih sulit dan jika pemain berhasil menyelesaikan pertanyaan tetapi nilai di bawah 60 maka pemain tidak bisa menuju level berikutnya harus mengulang lagi dari awal sampai nilai yang di dapat mencapai 60 dalam waktu yang ditentukan.

Analisis Game Mewarnai



Gambar Diagram Pembuatan Game Mewarnai

Analisis Kotak Pilihan Warna



Gambar Diagram Pembuatan Kotak Warna

Teknik Drag and Drop Dalam Game Mewarnai

Teknik yang digunakan dalam game mewarnai ini adalah dengan teknik drag and drop dimana teknik drag and drop bekerja dengan suatu kondisi yang harus dipenuhi jika kondisi sudah terpenuhi

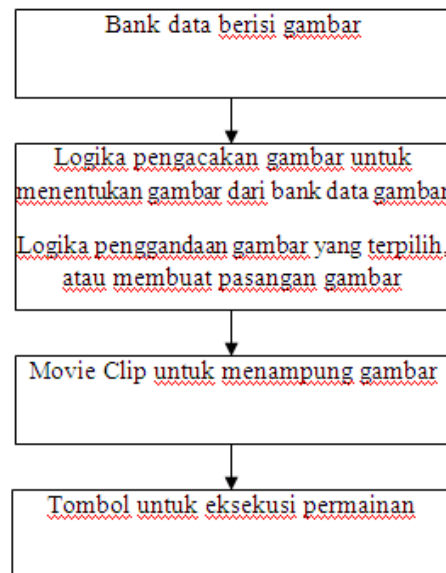
maka program akan mengeksekusi perubahan warna pada objek.

Objek yang di-drag (klik-tahan-geser) adalah kotak warna, jika kotak warna di-drop (diletakkan) pada objek target maka warna objek target akan berubah sesuai data warna yang ditentukan.



Gambar Contoh Drag and Drop

Analisis Game Mencocokkan Gambar



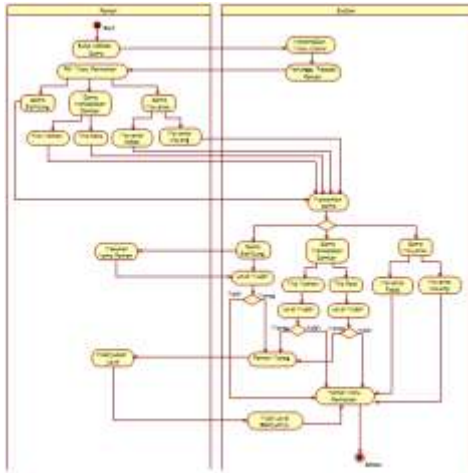
Gambar Bagan Proses Pembuatan Game Mencocokkan Gambar

Sistem Perancangan Prosedur



Gambar 3.7 Use Case Sistem Secara Keseluruhan

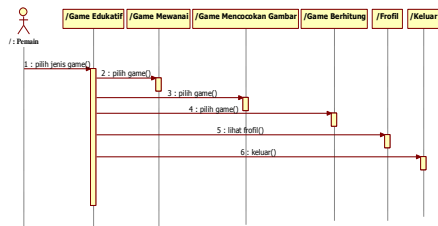
Activity Diagram Menu Utama Permainan



Gambar Activity Diagram Menu Utama Permainan

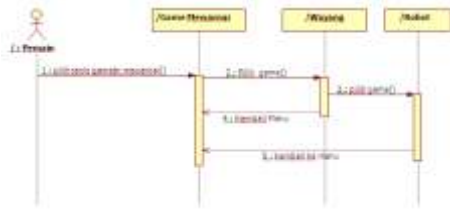
PERANCANGAN SISTEM

Sequence Diagram Game Edukatif



Gambar Sequence Diagram Game Edukatif

Sequence Diagram Game Mewarnai



Gambar Sequence Diagram Game Mewarnai

IMPLEMENTASI SISTEM

Kriteria Game Edukatif

a. Pembelajaran

- 1) Program dapat digunakan untuk pembelajaran individu, kelompok kecil
- 2) Program mempunyai topik yang jelas
- 3) Pendekatan game edukatif dalam program sesuai, dan dapat menyesuaikan anak.

b. Isi game

- 1) Isi game mempunyai konsep yang benar dan tepat.
- 2) Program memiliki materi konsep.
- 3) Program memiliki soal test.

c. Interaksi

- 1) Struktur program fleksibel terhadap pengguna
- 2) Program mempunyai balikan terhadap input yang diberikan oleh pengguna

d. Balikan

- 1) Balikan bersifat positif dan tidak membuat pengguna putus asa.
- 2) Balikan relevan terhadap respon pengguna.
- 3) Balikan korektif.
- 4) Balikan memiliki respon yang bervariasi sehingga pengguna tidak merasa bosan.
- 5) Balikan tetap tampil dalam waktu yang sesuai.
- 6) Balikan mendorong anak untuk berusaha memperoleh jawaban yang benar.

e. Penanganan Masalah

Pengguna dapat mengoreksi kesalahan dalam memasukkan input kecuali yang benar



Gambar Tampilan Awal



Gambar Tampilan Menu Utama



Gambar Tampilan Menu Game Mewarnai

Kesimpulan

Berdasarkan analisis, perancangan, implementasi dan pembahasan yang telah dilakukan dalam pembuatan Aplikasi ini maka dapat diambil kesimpulan salah satunya adalah Untuk membangun aplikasi multimedia *Education Games* untuk anak usia 4-6 tahun sebagai alternatif sistem pembelajaran yang efektif, menarik dan mudah dipahami oleh anak-anak dengan konsep belajar sambil bermain menggunakan Adobe Flash CS3.

Aplikasi multimedia *Education Games* untuk anak usia dini ini terdiri dari tiga permainan dasar yaitu game mewarnai, game mencocokkan gambar dan game berhitung.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnew, P. W., Kellerman, A. S. & Meyer, M. J. 1996. *Multimedia in the classroom*.
- Alif Harsan, (2009), *Jago Membuat Game Komputer*.
- Ariesto Hadi Sutopo. (2003). *Multimedia interaktif dengan flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- A.Zainul Fanani, Arry Maulana Syarif, (2009), *Membuat Mini Game Seru dengan Flash*
- Hartono, Jogiyanto, MBA, Ph.D. 1999. *Analisis dan Disain*.
- (J. Von Neumann and O. Morgenstern, *Theory of Games and Economic Behavior (3d ed. 1953)*).
- Martin Fowler, *UML Distilled edisi 3 , 2007*
- (*The Process Of Evaluating Software And Effect On Learning*, <http://.up.ac.za/catts/learner/eel/conc/concept.html> dan H. Geisenger, 1997).
- Sulhan Setiawan, (2007), *Merancang Aplikasi Flash Secara Optimal*
- Suyanto, (2003). *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*.