PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI ANAK "COMPUTER KIDS" BERBASIS JAVA PADA PC

Muhammad Rizky[1]
Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Jl.Semolowaru No.45, Surabaya, Indonesia
Email : muhammad.rizky270600@gmail.com

Abstract

Currently, the interest of children, especially elementary school children, in learning is quite low. So that makes children tend to feel forced and burdened during learning. This makes the knowledge learned during the learning process cannot be absorbed properly. To overcome these problems, it is necessary to have a learning strategy that can increase children's interest in learning. One way is to integrate the learning process in a game. Therefore, on this occasion, a research was carried out with the title "Computer KIDS" Java-based Children's Educational Game Application Design on a PC. This Educational Game is an alternative information system that is used as a learning medium that applies 5th grade elementary school subjects in the form of PC games made using Java programming. In this study, the DGBL-ID method is used to design and build educational games. The results obtained from this study are in the form of a Computer Kids educational game application that has been tested for its functionality through black-box testing and the results of the evaluation of educational game applications through testing the impact analysis of games for children and testing analysis of the opinions of elementary school students and teachers[1][2][3].

Keywords*: Learning Media, Educational Game Applications*

Abstrak

Saat ini minat anak-anak khususnya anak SD dalam belajar cukup rendah. Sehingga membuat anak cenderung merasa terpaksa dan terbebani selama belajar. Hal tersebut membuat ilmu yang dipelajari selama proses belajar tidak dapat diserap dengan baik. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan adanya strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar anak. Salah satu caranya adalah dengan mengintengrasikan proses belajar pada sebuah game. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini dilakukan penelitian dengan judul Perancangan Aplikasi Game Edukasi Anak "COMPUTER KIDS" berbasis java pada PC. Game Edukasi ini merupakan sebuah sistem informasi alternative yang digunakan sebagai media pembelajaran yang menerapakan mata pelajaran SD kelas V dalam bentuk game PC yang dibuat menggunakan pemrograman Java. Dalam penelitian ini menggunakan metode DGBL-ID untuk merancang dan membangun game edukasi. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini berupa aplikasi game edukasi Computer Kids yang telah diuji fungsionalitasnya melalui pengujian black-box dan hasil evaluasi aplikasi game edukasi melalui pengujian analisis dampak game bagi anak dan pengujian analisis mengenai pendapat murid dan guru SD[1][3][2].

Kata kunci*: Media Pembelajaran, Aplikasi Game Edukasi*

1. PENDAHULUAN

Saat ini minat anak-anak khususnya anak SD dalam belajar cukup rendah. Sehingga membuat anak cenderung merasa terpaksa dan terbebani selama belajar. Hal tersebut membuat ilmu yang dipelajari selama proses belajar tidak dapat diserap dengan baik. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan adanya strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar anak. Salah satu caranya adalah dengan mengintengrasikan proses belajar pada sebuah game. Game yang telah diintegrasikan pada proses pembelajaran dapat meningkatkan minat dan kinerja anak dalam belajar sambil tetap bersenang-senang[2].

Jenis Game semacam itu disebut sebagai Game Edukasi, dimana di dalam game tersebut menyediakan media pembelajaran yang dapat meningkatkan rasa ketertarikan dan perhatian anak dalam belajar, serta membuat anak menjadi lebih mudah mengingat materi yang disampaikan oleh guru. Hal itu dikarenakan media pembelajaran pada game disajikan dalam tampilan yang menyenangkan dibandingkan dengan media pembelajaran yang digunakan oleh beberapa guru terutama guru SD yang masih menggunakan media buku panduan berupa buku Tema[4].

Dari penjelasan di atas, perkembangan teknologi di era modern saat ini mengambil peran penting dalam proses pembelajaraan, dan game merupakan salah satu perkembangan teknologi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang lebih atraktif dan menarik bagi anak. Game dapat memberikan dampak positif pada anak sebagai media pembelajaran yang efektif bagi perkembangan kognitif, motorik maupun sosialemosional[5].

Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan judul Perancangan Aplikasi Game Edukasi Anak “COMPUTER KIDS” berbasis java pada PC. Game Edukasi ini merupakan sebuah sistem informasi alternative yang digunakan sebagai media 2 pembelajaran yang menerapakan mata pelajaran SD kelas V dalam bentuk game PC yang dibuat menggunakan pemrograman Java.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Objek Penelitian

Dalam penelitian ini objeknya adalah game edukasi yang menerapakan mata pelajaran IPA SD kelas V dengan tema ekosistem(Tem, 2013), sebagai media pembelajaran bagi anak SD kelas V di SDN PEGIRIAN II Surabaya. Sebagai objek penelitian, game edukasi “COMPUTER KIDS”nanti akan diujicobakan dengan cara meminta anak SD kelas V di SDN Pegirian II untuk memainkan game edukasi tersebut dan meminta tanggapan mereka mengenai game edukasi tersebut setelah selesai memainkannya.

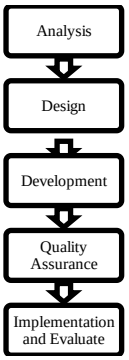
Tahapan Penelitian

1. Identifikasi masalah

Tujuan dibuatnya penelitian ini adalah untuk merancang sebuah game edukasi untuk anak SD yang diharapkan dapat berdampak terhadap minat dan kinerja anak. Untuk membuktikan bahwa game edukasi tersebut dapat berdampak terhadap minat dan kinerja anak, maka dibuatlah sebuah kuesioner dengan tujuan untuk mengetahui pendapat orang tua dan anak mengenai game edukasi ini. Setelah game edukasi selesai dibuat dan diujikan dalam pengujian black-box testing, selanjutnya orang tua dan anak akan diminta pendapatnya dengan mengisi lembar kuesioner yang dibagikan setelah game tersebut selesai dicoba dan dimainkan.

2. Rancangan Game dengan Metode DGBL-ID

Pada tahapan penelitian ini metode atau model yang digunakan adalah DGBL-ID (Digital Game Based Learning – Instructional Design)[1].



Gambar 1 Alur Model DGBL-ID

Model DGBL-ID terdiri dari lima fase yaitu Analysis, Design, Development, Quality Assurance, Implementation and Evaluate[1]. Berikut penjelasannya :

- **Analysis**

  Tahapan pertama dalam model DGBL-ID adalah analysis, dimana pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan pada game dan menentukan data-data apa saja yang akan dipakai dalam perancangan aplikasi game edukasi "COMPUTER KIDS". Pengumpulan data akan dilakukan dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada anak SD kelas V dan guru di SDN Pegirian II Surabaya melalui kuesioner. Tujuan dari pengumpulan data tersebut adalah untuk mengetahui dan menganalisis apa saja yang dibutuhkan dalam perancang aplikasi game edukasi "COMPUTER KIDS". Setelah melakukan analysis, hasil 21 yang telah didapatkan meliputi kriteria dalam perancangan game untuk anak dan beberapa materi pembelajaran tingkat SD[1].

- **Design**

  Tahap selanjutnya adalah tahap Design, pada tahap ini hasil analysis diimplementasikan ke dalam desain dan kemudian dilanjutkan ke fase berikutnya[1].

- **Development**

  Dalam tahap ini dilakukan codingan aplikasi menggunakan java netbeans sesuai dengan desain aplikasi game edukasi "COMPUTER KIDS". yang telah dirancang pada tahap sebelumnya[1].

- **Quality Assurance**

  Setelah aplikasi game edukasi "COMPUTER KIDS" selesai dibuat, pada tahap ini akan dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah aplikasi game yang dibuat telah sesuai dengan desain atau masih terdapat ketidaksesuaian dengan spesifikasi yang telah ditentukan[1].

- **Implementation and Evaluate**

  Pada tahap terakhir yaitu tahap impementation and evaluate, aplikasi game diimplementasikan untuk diberikan dan diujikan kepada pengguna atau pihak responden. Seperti yang dijelaskan sebelumnya, pengguna yang dipilih untuk mencoba memainkan aplikasi game edukasi "COMPUTER KIDS" adalah anak SD kelas V dan guru di SDN Pegirian II Surabaya. Setelah dilakukan pengujian, hasil pengujian akan dievaluasi untuk mengetahui apakah aplikasi game edukasi tersebut telah sesuai dengan yang diharapkan sebagai salah satu media pembelajaran[1].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Interface Aplikasi

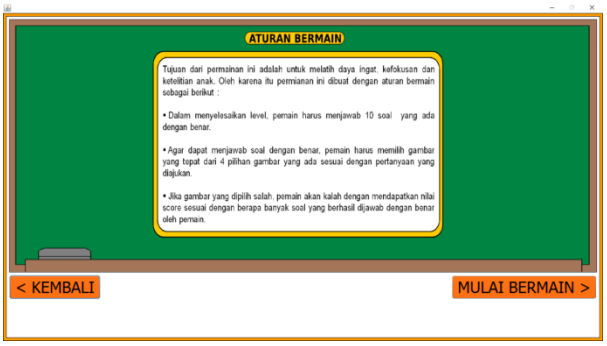
Game Edukasi "COMPUTER KIDS" yang telah selesai dibuat akan diimplementasi dan dievaluasi di sini.

Gambar 2 Halaman Menu Utama

Halaman Menu Utama yang akan pertama kali muncul ketika pemain masuk ke dalam game.

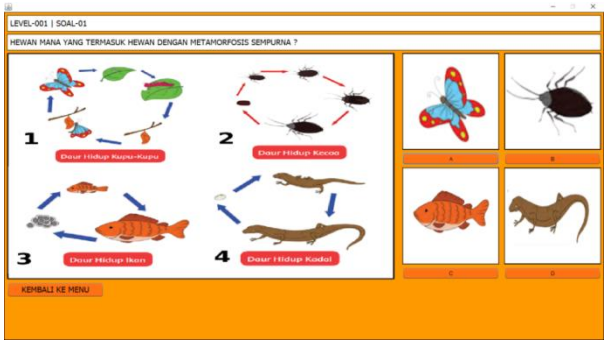
Gambar 3 Halaman Materi

Halaman materi menampilkan penjelasan materi yang terkait dengan aplikasi game edukasi.



Gambar 4 Halaman Aturan Bermain

Halaman aturan bermain menampilkan penjelasan mengenai aturan bermain.



Gambar 5 Halaman Permainan

Halaman ini merupakan halaman dimana pemain dapat bermain dengan cara menyeselesaikan 10 soal dalam setiap level.

Gambar 6 Halaman Score Versi 1

Gambar 7 Halaman Score Versi 2

Halaman Score memiliki 2 versi, dimana pada versi 1 menampikan total poin yang didapatkan oleh pemain, saat berhasil menyelesaikan semua soal dalam satu level. Kemudian pada versi 2, menampilkan total poin yang didapatkan oleh pemain, saat tidak berhasil menyelesaikan semua soal dalam satu level.

Gambar 8 Halaman Tentang

Halaman tentang menampilkan informasi mengenai pembuat dari aplikasi game edukasi.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini telah menghasilkan aplikasi game edukasi “Computer Kids” berbasis java pada PC, sebagai media pembelajaran anak kelas V SD yang menerapkan mata pelajaran IPA kelas V sesuai dengan buku tema ekosistem.

Saran

Dari hasil implementasi interface aplikasi maka game edukasi dapat dilakukan pengembangan yang lebih baik dan menarik lagi baik dari segi tampilan maupun penggunaan, melakukan penambahan soal dan level, serta membuat game edukasi dalam variasi berbeda dengan menerapakan mata pelajaran dan buku tema yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

[1] H. Almuafiry, E. Jurusan, T. Informatika, T. Adhi, and T. Surabaya, “Game Edukasi Bahasa Indonesia Kelas 1 Sekolah Dasar Berbasis Android Menggunakan DGBL-ID Model,” *Integer J.*, vol. 2, no. 1, pp. 10–20, 2017, [Online]. Available: https://ejournal.itats.ac.id/integer/article/view/93.

[2] M. R. Kusuma, H. Djamil, I. Bastian, and A. Rosadi, “Pembuatan Visual Novel dengan Tujuan Edukasi Berbasis Android,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun. 2017*, no. July 2016, pp. 8–14, 2016, [Online]. Available: http://jak-stik.ac.id/sentik2017/?page_id=773.

[3] I. Afrianto and R. M. Furqon, “The Herbalist Game Edukasi Pengobatan Herbal Berbasis Android,” *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 8, no. 2, p. 141, 2018, doi: 10.21456/vol8iss2pp141-148.

[4] Peraturan Pemerintah (PP), “No Title طرق العربية اللغة تدريس,” *Экономика Региона*, p. 32, 2012.

[5] K. A. W. Prayudi, I. K. R. Arthana, and I. M. A. Wirawan, “Pengembangan Game Labrin Matematika Tingkat SD,” *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 5, pp. 414–421, 2015, [Online]. Available: https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/KP/article/view/6587.