

Game Edukasi Sebagai Media Pengenalan Lingkungan dan Pembelajaran TIK Bagi Siswa Kelas I Sekolah Dasar

Fransiskus Tjiptabudi
STIKOM Uyelindo Kupang
fransiskus_tjiptabudi@yahoo.com

Abstrak

Semakin dini pengenalan lingkungan sekitar untuk anak-anak semakin baik. Hal tersebut sangat penting karena mampu menambah informasi dan pengetahuan dasar bagi anak-anak. Faktor didikan di rumah, pergaulan, dan berbagai faktor lain mempengaruhi tingkat pengetahuan anak tentang hal-hal yang ada di sekitarnya.

Edukasi merupakan sesuatu yang bersifat menyeluruh, yang memiliki makna lebih dalam daripada hanya sekedar belajar mengajar. Mendidik berarti membentuk karakter dan pola pikir seseorang. Maka dari itu, implementasi pendidikan tidak hanya mengacu pada mata pelajaran tertentu, tetapi juga mencakup semua hal yang bersifat informatif yang dibutuhkan oleh anak dimulai dari lingkungan sekitar seperti jenis tanaman, benda, buah, sayur, binatang, dan sebagainya.

Untuk menjawab permasalahan tersebut maka dibangun sebuah aplikasi komputer berupa *game*. Mengapa *game*? Karena *game* sendiri bersifat *entertain* atau mengibur. Hal ini tentu sesuai dengan psikologi manusia terutama anak-anak yang lebih suka bermain daripada belajar serius. Selain itu, penerapan *game* selain untuk menjadi media pengenalan lingkungan sekitar, juga menjadi media bagi anak dalam mengenal dan mempelajari teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Dalam *game*, pendidikan diberikan lewat praktek atau pembelajaran lewat praktek (*learning by doing*).

Kata kunci : *Game* edukasi, media, TIK

PENDAHULUAN

Saat ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang semakin pesat menjadikan peran komputer sebagai salah satu jenis teknologi semakin mendominasi berbagai bidang kehidupan manusia, termasuk bidang pendidikan. Seiring pesatnya perkembangan komputer, aplikasi-aplikasi komputer juga berkembang dengan pesat. Selain untuk membantu pekerjaan manusia, komputer juga menyediakan aplikasi yang menjadi media hiburan untuk mengisi waktu luang baik dilakukan bersama atau pribadi.

TIK sendiri mempunyai dua aspek, yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi Informasi berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi, sedangkan teknologi komunikasi berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke lainnya. Karena begitu berkembang dan pentingnya TIK bagi manusia, maka kebutuhan untuk mengenal dan mempelajari TIK menjadi suatu hal yang wajib. Tak heran bahwa TIK kini sudah diajarkan mulai dari tingkat pendidikan dasar.

Berbicara tentang pendidikan atau edukasi, tidak hanya berupa pelajaran ataupun sebatas diktat karena edukasi memiliki makna yang lebih dalam dari hanya sekedar belajar dan mengajar. Edukasi adalah sesuatu yang bersifat menyeluruh, sehingga dapat dikatakan bahwa edukasi berarti membentuk karakter dan pola pikir seseorang. Maka dari itu, sebenarnya implementasi pendidikan dalam aplikasi permainan komputer atau *game* tidak hanya mengacu pada pelajaran tertentu, tetapi harus mencakup semua tatanan pendidikan meski dengan spesifikasi tertentu misalnya tentang lingkungan di sekitar anak-anak.

Penggunaan *game* sebagai sarana pendidikan sebetulnya bukan hal yang salah karena *game* bersifat menghibur. Secara psikologi, manusia terutama anak-anak lebih suka bermain daripada belajar serius. Melalui *game*, pendidikan diberikan lewat praktek atau pembelajaran dengan praktek (*learning by doing*). *Game* secara tidak langsung mendidik anak melalui apa yang anak kerjakan atau lakukan dalam *game* tersebut dan apa yang dikerjakan dalam *game* tersebut secara tidak langsung akan mempengaruhi pola pikir dan perilaku anak. Hal inilah yang merupakan bagian dari edukasi.

Berdasarkan masalah yang ada dan mengingat bahwa Delphi merupakan salah satu *software builder* dengan menggunakan bahasa pemrograman tingkat tinggi dan mempunyai

cakupan kemampuan yang luas dan sangat canggih [1], maka penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah *game* edukasi pengenalan lingkungan untuk siswa sekolah dasar dengan menggunakan Delphi 7.

LANDASAN TEORI

1. *Game* Edukasi

Menurut Schell dalam [2], *game* dapat diartikan sebagai kegiatan penyelesaian masalah dan didekati dengan sikap yang menyenangkan, *game* juga sesuatu yang membuat pemain menemukan kesenangan dalam memainkannya.

Game edukasi merupakan *game* digital yang dirancang untuk pengayaan pendidikan (mendukung pengajaran dan pembelajaran), dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif. Menurut Hurd dan Jenuings, perancang yang baik haruslah memenuhi kriteria dari *education game* itu sendiri [3]. Berikut ini adalah beberapa kriteria dari sebuah *education game*, yaitu:

a. Nilai Keseluruhan (*Overall Value*)

Nilai keseluruhan dari suatu *game* terpusat pada desain dan panjang durasi *game*.

b. Dapat Digunakan (*Usability*)

Mudah digunakan dan diakses adalah hal penting bagi pembuat *game*.

c. Keakuratan (*Accuracy*)

Keakuratan diartikan sebagai bagaimana kesuksesan model/gambaran sebuah *game* dapat dituangkan ke dalam percobaan atau perancangannya.

d. Kesesuaian (*Appropriateness*)

Kesesuaian dapat diartikan bagaimana isi dan desain *game* dapat diadaptasikan terhadap keperluan *user* dengan baik.

e. Relevan (*Relevance*)

Relevan artinya *game* sesuai dengan *user* atau isi *game* dapat diaplikasikan ke target *user*. Agar dapat relevan terhadap *user*, sistem harus membimbing *user* dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

f. Objektifitas (*Objectives*)

Objektifitas menentukan tujuan *user* dan kriteria dari kesuksesan atau kegagalan dari *user* dalam bermain.

g. Umpan Balik (*Feedback*)

Untuk membantu pemahaman *user* bahwa permainan atau performa *user* sesuai dengan objek *game* atau tidak, *feedback* harus disediakan.

2. Media Pembelajaran

Definisi media adalah sebagai alat untuk menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan. Sedangkan media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran, yang

antara lain terdiri dari buku, *tape recorder*, kaset, film, gambar, dan lain-lain. Dengan kata lain media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Adapun kriteria media berbasis komputer yang baik haruslah memenuhi persyaratan sebagai berikut [4]:

a. Kesesuaian dengan tujuan

Sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang telah ditetapkan.

b. Kesesuaian dengan materi

Sesuai dengan materi, tidak ada kesalahan konsep dan mendukung pemahaman materi.

c. Efisiensi waktu

Pembuatan dan penggunaan media pembelajaran harus sesuai dengan waktu yang telah disediakan.

d. Mutu teknis

Mengarahkan kepada informasi atau pesan yang disampaikan dari media secara jelas dan berurutan, mengarah pada pemahaman konsep serta informasi itu dapat menumbuhkan kreativitas dan kemandirian siswa.

e. Kepraktisan dan keluwesan

Mudah untuk diperoleh, mudah dibuat sendiri oleh guru, dan dapat digunakan kapan saja, dan dimana saja.

METODE

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah metode *Research and Development*. Menurut [5], penelitian dengan menggunakan metode *Research and Development* merupakan penelitian berbentuk siklus, diawali dengan adanya kebutuhan, permasalahan yang membutuhkan pemecahan dengan suatu produk tertentu. Langkah-langkah model pengembangan ini terdiri atas 4 tahap, yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Namun, dalam penelitian ini tahap yang dilakukan hanya sampai pada tahap ketiga karena produk yang dikembangkan tidak sampai disebar.

a. Tahap pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian atau *define* merupakan tahapan untuk menetapkan syarat-syarat pembelajaran. Tahap awal ini berdasarkan pada berbagai macam kegiatan analisis, yakni analisis kebutuhan, analisis tujuan pembelajaran, analisis standar kompetensi dan kompetensi dasar, dan penentuan tujuan instruksional.

Kegiatan analisis pendefinisian dari produk ini digunakan sebagai acuan dalam membuat user *interface* dan fitur-fitur dalam *game* yang dikumpulkan melalui cara melakukan wawancara dengan responden.

b. Tahap perencanaan (*Design*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk merancang suatu perangkat pembelajaran. Tahap ini meliputi kegiatan penyusunan materi, pemilihan media, pemilihan format pengembangan media, dan desain awal. Pada tahapan desain awal meliputi langkah-langkah:

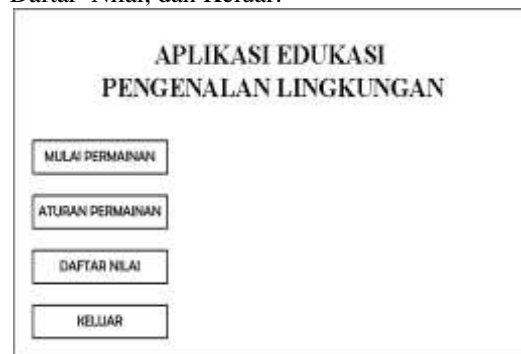
1. Menentukan materi.

2. Mengumpulkan bahan sesuai materi yang telah ditentukan.

3. Menentukan desain menu tampilan.

a) Perancangan *form* menu utama

Pada *form* ini terdapat menu yang didesain menggunakan komponen tombol yang bisa dipilih oleh *user/siswa*. Menu yang tersedia yaitu Mulai Permainan, Aturan Permainan, Daftar Nilai, dan Keluar.



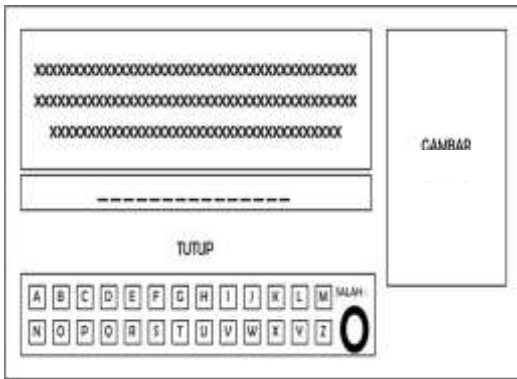
Gambar 1. Rancangan *form* menu

b) Perancangan *form* permainan

Pada *form* ini, soal akan ditampilkan pada komponen yang didesain menyerupai sebuah papan tulis. Disamping komponen tersebut terdapat sebuah komponen untuk menampilkan gambar jika soal yang ditampilkan dilengkapi dengan gambar.

Di bawah soal disediakan area untuk menampilkan jawaban. Terdapat urutan huruf-huruf yang menggunakan komponen tombol pada bagian bawah soal. *User/siswa* akan memilih huruf-huruf tersebut dengan cara menekan tombol dari huruf yang dipilih hingga membentuk jawaban yang sesuai.

Selain itu, terdapat sebuah tombol untuk menutup permainan jika permainan telah selesai dilakukan.



Gambar 2. Rancangan form permainan
c. Perancangan form daftar nilai

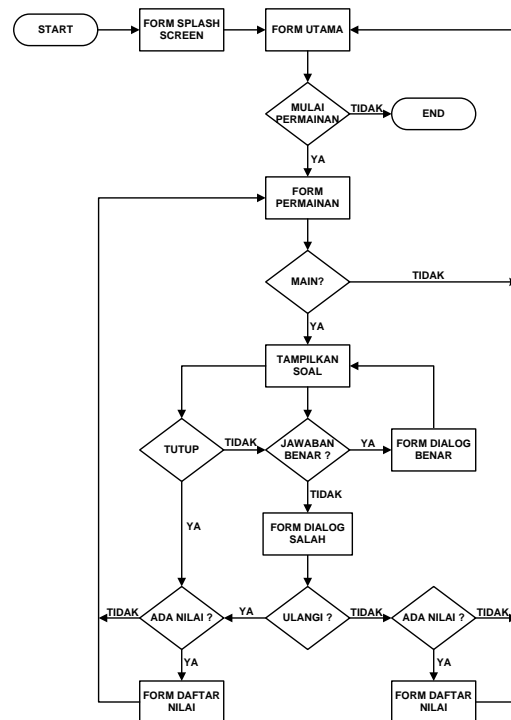
Form ini akan ditampilkan saat permainan telah selesai atau form permainan ditutup. Form ini berfungsi untuk menginput nama user/siswa dan nilai yang diperoleh setelah selesai bermain dan menampilkan informasi tentang daftar user/siswa dan nilai yang diperolehnya.

NAMA	NILAI

Gambar 3. Rancangan form daftar nilai

4. Penyusunan materi yang akan dimasukkan dalam tampilan awal.
5. Pembuatan media pembelajaran.

Sebelum dibuat, alur dari media pembelajaran harus didesain terlebih dahulu dalam bentuk sebuah flowchart. Flowchart program merupakan bagan alur yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah proses dari sebuah program [6]. Flowchart game edukasi seperti pada gambar berikut:



Gambar 4. Flowchart game

6. Mengemas media dalam softcopy.
- c. Tahap pengembangan (Develop)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari validator. Tahapan ini meliputi beberapa langkah, yaitu uji coba produk dan revisi.

Untuk melakukan uji coba produk, perlu dilakukan terlebih dahulu implementasi dari produk game tersebut.

1. Implementasi program

Implementasi atau penerapan program adalah proses dimana program yang baru dibuat kemudian dijalankan atau diujicoba. Tahap implementasi merupakan tahap meletakkan program supaya siap untuk dioperasikan. Implementasi game ini harus memperhatikan spesifikasi kebutuhan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software). Dalam spesifikasi ini dijelaskan bahwa spesifikasi yang bagaimanakah yang paling tepat untuk menjalankan game ini agar dapat berjalan dengan normal yang tanpa masalah.

Game edukasi ini dapat dijalankan pada komputer yang menggunakan sistem operasi Windows, minimal Windows 7 dan memiliki sound dan grafis yang sudah terinstal. Game ini dapat diinstalasi pada komputer yang memiliki spesifikasi perangkat keras dengan kapasitas ruang penyimpanan yang dibutuhkan untuk instalasi sebesar 10MB, menggunakan prosesor dual core atau lebih, memiliki memori utama (RAM) minimal 1GB, memiliki VGA card

dengan memori minimal 512MB dan resolusi 1024 x 768 pixel.

Saat program dieksekusi, maka *form* menu *game* akan ditampilkan. Pada *form* tersebut terdapat empat (4) menu utama yaitu: menu Mulai Permainan, menu Aturan Permainan, menu Daftar Nilai, dan menu Keluar.



Gambar 5. *Form* menu *game*

Selanjutnya, *game* akan menampilkan soal pada komponen yang didesain menyerupai sebuah papan tulis hitam. Disamping papan soal terdapat sebuah komponen grafis untuk menampilkan gambar jika soal yang ditampilkan dilengkapi dengan gambar, sedangkan di bawah papan soal disediakan area untuk menampilkan jawaban berdasarkan huruf yang dipilih oleh *user/siswa*.

Terdapat urutan huruf-huruf yang menggunakan komponen tombol pada bagian bawah soal. *User/siswa* akan memilih huruf-huruf tersebut dengan cara menekan tombol dari huruf yang dipilih hingga membentuk jawaban yang sesuai.

Selain itu, terdapat informasi jumlah pilihan salah, informasi *score* dan sebuah tombol untuk menutup permainan jika permainan telah selesai dilakukan.



Gambar 6. *Form* permainan

Game juga menyediakan fasilitas daftar nilai. *Form* daftar nilai akan ditampilkan jika *user/siswa* memilih menu Daftar Nilai pada *form* menu atau pada saat menyelesaikan permainan. Dalam *form* ini, *user/siswa* dapat

memasukkan nama sedangkan nilai sudah tersedia secara otomatis kemudian menyimpan data tersebut dan akan ditampilkan pada tabel nilai.



Gambar 7. *Form* daftar nilai

2. Pengujian

Proses pengujian *game* ini adalah dengan menggunakan metode *black box testing* yang berguna untuk menguji fungsionalitas suatu program. Parameter pengujian dengan menggunakan *black box testing* pada *game* ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Parameter pengujian

Fungsi	Parameter
Tombol menu	Berfungsi dengan baik?
Soal	Tampil dengan baik?
Jawaban	Sesuai dengan soal?
Nilai	Sesuai dengan jumlah jawaban benar?

Hasil yang diperoleh dalam pengujian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengujian

Fungsi	Hasil pengujian parameter
Tombol menu	√
Soal	√
Jawaban	√
Nilai	√

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian, semua fungsi dari *game* edukasi pengenalan lingkungan ini dapat berjalan dengan baik antara lain fungsi setiap tombol, fungsi menampilkan soal, kesesuaian jawaban dengan soal serta jumlah skor yang tepat.

Game ini dapat memberikan rangsangan yang baik bagi penggunaannya karena untuk menjawab soal, *user/siswa* dituntut untuk tidak hanya sekedar menebak huruf yang akan dipilih,

sehingga secara tidak langsung *user/siswa* dididik untuk berpikir kritis guna menjawab soal.

Selain itu, desain tampilan yang menarik, penggunaan suara dan efek animasi, penyajian soal secara teracak dapat memberikan nilai hiburan dan tantangan tersendiri kepada *user/siswa* dengan tidak melupakan nilai-nilai edukasi sehingga *game* edukasi ini dapat dijadikan sebagai sarana bermain sekaligus belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kadir, Abdul, *Pemrograman Dengan Delphi 7*. Andi Publisher, Yogyakarta, 2005.
- [2] Tjahyadi, M. P., Alicia S., Virginia T., & Steven S., *Prototipe Game Musik Bambu Menggunakan Engine Unity 3D*, Universitas Sam Ratulangi. *E-Journal Teknik Informatika*, Vol. 4 No.2, Manado, 2014.
- [3] Widiastuti, Nelly I., Irwan S., *Membangun Game Edukasi Sejarah Walisongo*, Jurnal Ilmiah KOMPUTA, Vol. 1, No. 2, Bandung, 2013.
- [4] Arsyad, Azhar M.A., *Media Pembelajaran*, Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2002.
- [5] Juhanaini, *Research and Development*, Universitas Pendidikan Indonesia, Jakarta, 2012.
- [6] Kristanto, Andri, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Gava Media, Yogyakarta, 2008.

