

MEMBANGUN SISTEM PEMBELAJARAN PENGENALAN BENTUK BANGUN DATAR DAN GAME INTERAKTIF UNTUK ANAK-ANAK BERBASIS MULTIMEDIA

Indhah Widyaning Kusuma Wardhany
NIM : A11.2009.04771

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro, Jl. Nakula 5-11, Semarang
Email : cah.3lek@gmail.com

Abstraksi

Kehadiran game yang bernuansa pendidikan di tengah-tengah masyarakat ini, memberikan harapan baru bagi masyarakat, khususnya orang tua dan guru terhadap perkembangan pendidikan anak dan siswanya. Sehingga kini para orang tua dan guru tidak perlu lagi khawatir dengan kebiasaan anak tersebut dalam bermain game, khususnya dalam game edukasi, karena ketika anak tersebut sedang bermain, sesungguhnya mereka juga sedang menyiapkan dirinya untuk masa depan, dengan belajar secara tidak langsung dari pengetahuan-pengetahuan yang ada di dalam game tersebut.

Namun yang menjadi masalah adalah anak-anak belum terlalu bisa mengoperasikan perangkat komputer dan masih kurangnya pengetahuan tentang komputer sehingga menjadi kendala bagi anak-anak tersebut, tetapi bila di bantu dengan guru anak pasti bisa mengoperasikannya. Dengan demikian, dirasa sangat perlu untuk membuat suatu media pembelajaran seperti game edukasi, khususnya jenis game Komputer, agar proses pembelajaran berlangsung lebih baik. Harapannya, dengan adanya media baru ini, user dapat memahami dan menguasai dengan baik materi yang disajikan.

Kata kunci : game edukasi, multimedia

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Industry game kini telah mengalami perkembangan yang sangat luar biasa, khususnya untuk game komputer dan turunannya (seperti handphone dan Smartphon). Game-game yang diproduksi juga semakin bervariasi, sehingga memberikan banyak kesempatan kepada masyarakat, khususnya penikmat game, untuk memilih game sesuai dengan kebutuhannya. Salah satu game yang sedang hangat dibicarakan saat ini adalah game edukasi, yaitu game yang menyisipkan unsur-unsur ilmu

pengetahuan di dalamnya. Kehadiran game yang bernuansa pendidikan di tengah-tengah masyarakat ini, memberikan harapan baru bagi masyarakat, khususnya orang tua dan guru terhadap perkembangan pendidikan anak dan siswanya. Sehingga kini para orang tua dan guru tidak perlu lagi khawatir dengan kebiasaan anak tersebut dalam bermain game, khususnya dalam game edukasi, karena ketika anak tersebut sedang bermain, sesungguhnya mereka juga sedang menyiapkan dirinya untuk masa depan, dengan belajar secara tidak langsung dari pengetahuan-pengetahuan

yang ada di dalam game tersebut. Keberadaan game edukasi tidak terbatas hanya untuk anak-anak dan pelajar saja, melainkan bersifat general, dimana game edukasi dapat digunakan oleh seluruh lapisan masyarakat mulai dari anak-anak hingga orang dewasa

Namun yang menjadi masalah adalah anak-anak belum terlalu bisa mengoperasikan perangkat komputer dan masih kurangnya pengetahuan tentang komputer sehingga menjadi kendala bagi anak-anak tersebut, tetapi bila di bantu dengan guru anak pasti bisa mengoperasikannya. Dengan demikian, dirasa sangat perlu untuk membuat suatu media pembelajaran seperti game edukasi, khususnya jenis game Komputer, agar proses pembelajaran berlangsung lebih baik. Harapannya, dengan adanya media baru ini, user dapat memahami dan menguasai dengan baik materi yang disajikan dalam “Membangun Sistem Pembelajaran Pengenalan Bentuk Bangun Datar dan Game Interaktif Untuk Anak-anak Berbasis Multimedia”. Secara lebih luas, dengan adanya game edukasi, akan membantu anak-anak dalam belajar, berimajinasi dan berkreasi yang lebih baik lagi.

2. Landasan Teori

2.1 Definisi Multimedia

Berdasarkan pendapat Hoffstetter Multimedia adalah sebuah fungsi dari

komputer mempresentasikan dan menggabungkan teks, grafik, suara, video, dan animasi sehingga user dapat berinteraksi, menciptakan, berkomunikasi, dan mengendalikan elemen-elemen tersebut.

2.2 Unsur Multimedia

Unsur-unsur Multimedia dan unsur-unsur pendukung dalam multimedia antara lainn :

1. Teks

Teks adalah cara efektif untuk mengkomunikasikan ide-ide dan menyediakan instruksi bagi user. Adapun teks digolongkan menjadi:

- a. Teks cetak
- b. Teks hasil scan
- c. Teks elektronik
- d. Hypertext

2. Grafik

Grafik merupakan elemen multimedia yang di presentasikan dalam dua dimensi maupun tiga dimensi sebagai media ilustrasi yang memperjelas penyampaian informasi. Grafik terdiri dari dua bentuk dasar yaitu grafik Vektor dan grafik Bitmap.

3. Suara

Berikut ini tipe dari suara yang dapat dipakai pada aplikasi multimedia yaitu:

- a. Waveform audio
- b. MIDI
- c. Audio CD
- d. MP3

4. Video

Video adalah suatu media yang menyertakan gambar dengan suara dalam berbagai bentuk dan dapat menyajikan sesuatu mendekati seperti kenyataannya.

5. Animasi

Animasi adalah penggunaan komputer untuk menciptakan pergerakan pada layar. Dengan arti lain, animasi ialah serangkaian gambar yang diletakkan pada posisi yang berbeda dan ketika dijalankan dengan cepat akan menciptakan suatu efek gerak.

2.3 Sistem Pembelajaran

2.3.1 Konsep Pembelajaran

Pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memfasilitasi dan meningkatkan intensitas maupun kualitas diri pada peserta didik. Oleh karena pembelajaran merupakan upaya sistematis dan sistematis untuk menginisiasi dan meningkatkan proses belajar.

2.3.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa syarat.

1. Media pembelajaran harus meningkatkan motivasi pembelajar.

2. Penggunaan media mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada pembelajar.

3. Selain itu media juga harus merangsang pembelajar mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru.

4. Media yang baik juga akan mengaktifkan pembelajar dalam memberikan tanggapan, umpan balik dan juga mendorong siswa untuk melakukan praktek-praktek dengan benar.

2.4 Game

2.4.1 Definisi Game

Game merupakan aktifitas terstruktur atau semi terstruktur yang biasanya bertujuan untuk hiburan dan kadang dapat digunakan sebagai sarana pendidikan.

2.4.2 Genre Game

Beberapa jenis game beredar dipasaran, diantaranya adalah :

1. Maze Game
2. Board Game
3. Puzzle game
4. Fighting game
5. Racing Game
6. Role Playing Game
7. Simulations Game
8. Adventure Game
9. Educational Game

2.4.3 Elemen Dasar game

Elemen-elemen dasar sebuah game adalah :

1. Game Rule
2. Plot
3. Thema
4. Karakter
5. Object
6. Text, Grafik dan Sound
7. Animasi
8. User Interface

2.5 Bentuk Bangun Datar

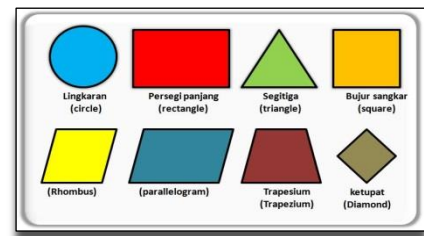
2.5.1 Definisi Bentuk Bangun Datar

Bangun datar adalah bagian datar yang dibatasi oleh himpunan titik-titik yang terdapat pada sebuah permukaan bangun tersebut. Permukaan bangun itu disebut sisi. Yang dimaksud sisi bangun datar adalah himpunan titik-titik yang terdapat pada permukaan atau yang membatasi bangun datar tersebut.

2.5.2 Jenis-jenis Bentuk Bangun Datar

Yang merupakan jenis-jenis bentuk bangun Datar adalah :

1. Persegi
2. Persegi Panjang
3. Jajar Genjang
4. Trapesium
5. Segitiga
6. Lingkaran
7. Belah Ketupat
8. Layang-layang



Gambar Jenis-jenis bentuk bangun datar

3. Metode Penelitian

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang dilakukan untuk Taman Kanak-kanak berbasis multimedia khususnya pada Anak TK yang akan dibuat dengan software Adobe Flash CS3.

3.2 Sumber Data

3.2.1 Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber yang menjadi obyek penelitian, biasanya berupa data mentah yang belum diolah. Dalam penelitian ini data-data diperoleh secara langsung dari TK Nusantara 1 Brabo Kec. Tanggunharjo Kab. Grobogan Prov. Jawa Tengah.

3.2.2 Data Sekunder

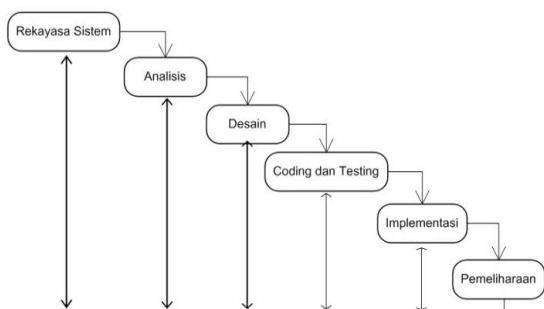
Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung, yaitu melalui penelitian kepustakaan, peninjauan dari buku-buku literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang diteliti dan dengan dokumen dari tempat diadakan penelitian.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini meliputi :

- a. Studi Pustaka
- b. Observasi
- c. Wawancara
- d. Kuesioner

3.4 Metode Pengembangan Sistem

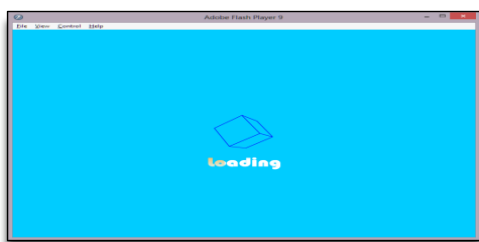


4. Pembahasan

4.1 Implementasi Sistem

4.1.1 Tampilan Opening

Pada saat media pembelajaran ini dijalankan untuk pertama kalinya akan memunculkan sebuah tampilan intro sebelum masuk ke menu utama. Tampilan awal ini memunculkan halaman loading sebagai tampilannya. Berikut adalah tampilan halaman awal.



Gambar Tampilan Awal

4.1.2 Tampilan Menu Utama

Menu Utama merupakan tampilan awal setelah halaman intro, dimana

menu utama ini berfungsi untuk mengkoordinir dari semua submenu dan komponen – komponen yang ada didalamnya. Pada menu utama, *user/* anak dapat memilih tombol menu utama, tombol profil, tombol exit. Tombol menu digunakan untuk dapat melihat sub menu dari materi Bentuk bangun datar dan juga evaluasinya. Tombol profil merupakan prrofil dari si penulis. Tombol exit digunakan untuk keluar dari permainan secara keseluruhan. Berikut adalah tampilan menu utama. Tombol-tombol di menu utama Di lengkapi dengan audio,



Gambar Tampilan Menu Utama.

4.1.3 Tampilan Menu Materi

Pada tampilan ini *user* dapat memilih sub materi yang akan dipelajari.khususnya tentang jenis-jenis bangun datar, pada menu ini terdapat beberapa pilihan tombol yaitu, tombol persegi, tombol persegi panjang, tombol jajargenjang, tombol trapesium, tombol segitiga, tombol lingkaran, tombol belah ketupat, dan tombol layang-layang. Dan ketika salah satu

tombol di pilih maka akan berbunyi seperti tulisan yang tertera

Tombol persegi digunakan anak/user untuk dapat mempelajari materi tentang bentuk persegi dan contoh dalam kehidupan sehari-hari. Pada tombol persegi panjang digunakan anak/user untuk dapat mempelajari materi tentang bentuk persegi panjang dan contoh dalam kehidupan sehari-hari. begitu dengan tombol jajar genjang, tombol trapesium, tombol segitiga, tombol lingkaran, tombol belah ketupat, dan tombol layang-layang.



Gambar Tampilan halaman materi

4.1.4 Tampilan Halaman Materi Persegi Merupakan halaman materi dari persegi. Di dalam materi di jelaskan tentang sifat dari bangun datar dan contoh dari bangun datar persegi yang dapat di temui dalam

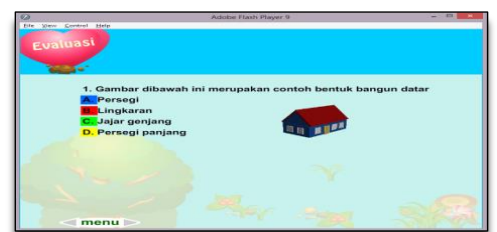


kehidupan sehari-hari, misalnya rubik, kotak kado, dadu.

Gambar Tampilan halaman materi persegi

4.1.5 Tampilan Menu Evaluasi

Pada tampilan menu evaluasi terdapat seputar materi yang akan dibahas dalam materi atau program ini. Di halaman ini user/anak dibantu dengan audi yang membacakan soal satu persatu. Sehingga user/anak akan lebih mudah dalam menjawabnya. Dilengkapi dengan tombol navigasi menu yang menu ke menu utama.



Gambar Tampilan Evaluasi

4.1.6 Tampilan Halaman Skore Evaluasi

Menampilkan skor dari hasil evaluasi soal bangun datar. Di halaman ini juga terdapat tombol Remidi. Tombol Remidi ini digunakan mengulang soal-soal yang telah dipelajari dan juga dapat digunakan untuk evaluasi soal-soal yang telah dipelajari sebelumnya untuk mencapai nilai tertinggi.



Gambar Tampilan Halaman *Skore*

4.1.7 Tampilan Menu Permainan

Pada tampilan menu permainan terdapat permainan puzzle merupakan permainan yang menyusun gambar yang terpotong-potong dan secara acak dengan cara menggeser mouse ke arah gambar puzzle. Jika berhasil maka gambar akan menjadi utuh dan lanjut ke level 2 dan 3

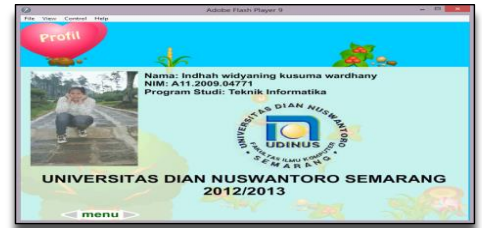
Di dalam level 2 terdapat timer yang di gunakan untuk mengetahui waktu untuk menyelesaikan permainan, jika waktu habis tapi belum bisa menyelesaikan permainan maka akan muncul anak kecil menaangis. Jika bisa menyelesaikan maka akan lanjut ke level berikutnya.



Gambar *Permainan Puzzle*

4.1.8 Tampilan Menu Profil

Menu profil menampilkan biodata dari penulis yang menampilkan sekilas tentang dirinya.



Gambar Tampilan *Profil*

4.1.9 Tampilan Menu Petunjuk

Merupakan tampilan dari menu Petunjuk dengan isi di dalamnya adalah petunjuk tombol-tombol navigasi yang digunakan dalam pembelajaran pengenalan bentuk bangun datar dan game interaktif.



Gambar Tampilan *Petunjuk*

4.2 Pengetesan Produk Multimedia

Setelah perancangan program selesai dilakukan maka langkah terakhir adalah pengujian program. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah program sudah berjalan sebagaimana diinginkan dengan mengujikan program. Selain itu juga untuk melakukan pengecekan terakhir kesalahan-kesalahan program. Pengetesan dilakukan dilakukan dengan menggunakan pengujian Black Box.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dari pembuatan media Pembelajaran pengenalan bentuk bangun

datar dan game interaktif untuk anak-anak berbasis multimedia, maka penulisan tugas akhir ini dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Dengan adanya media Pembelajaran pengenalan bentuk bangun datar dan game interaktif untuk anak-anak berbasis multimedia, mendapat hal baru dalam belajar materi bentuk bangun datar yang diajarkan oleh guru sehingga siswa menjadi lebih mudah dalam memahami materi.
- b. Proses penyampaian materi dapat dilakukan seefisien mungkin, sehingga dapat mendukung percepatan dalam pembelajaran.
- c. Aplikasi ini dapat melengkapi model pembelajaran yang telah ada.
- d. Sebagai alternatif model pembelajaran dalam mendukung interaksi antara siswa dengan guru atau siswa dengan siswa.
- e. Orang tua murid dapat berperan serta dalam kegiatan belajar siswa dirumah dengan cara membantu anak untuk lebih mengenal materi bentuk bangun datar.

5.2 Saran

Untuk pengembangan program di masa mendatang, berikut saran-saran yang dapat digunakan sebagai masukan untuk pengembangan program selanjutnya :

- a. Adanya perluasan ruang lingkup materi pengenalan bentuk bangun datar.

- b. Perlu adanya sosialisasi dan pelatihan penggunaan komputer di sekolah pada umumnya dan penggunaan aplikasi ini pada khususnya.
- c. Dibutuhkan guru pendamping untuk siswa dalam penggunaan program bantu pembelajaran bentuk bangun datar, sehingga dapat mengarahkan siswa dalam penggunaan aplikasi ini.
- d. Penelitian dengan penggunaan animasi dalam media pembelajaran multimedia untuk lebih memotivasi siswa dalam belajar.
- e. Pemanfaatan jaringan internet agar media pembelajaran dapat diakses oleh siapapun dalam jangkauan wilayah yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jayakanthan, R. (2002). Application of computer games in field of education. Emerald. Vol. 20. No. 2. pp. 98-102.
- [2] Noviyanto, Fiftin. (2008). *Membangun Sistem Pembelajaran Pengenalan Bentuk Untuk Anak Berbasis Multimedia dan Game Interaktif*. Jurnal Informatika. Vol.2, no.1
- [3] Agus, Suharjana, M.Pd., Drs. (2008). *Pengenalaan Bangun Ruang dan Sifat-sifatnya Di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kerja Kependidikan Matematika.

- [4] Ahmad, arie. *Game Edukasi Sebagai Sarana Menjaga Kebersihan dan Kesehatan Gizi Untuk Anak-anak Usia 5-6 Tahun*. 2012
- [5] Aeni, wiwik akhirul. *Antara Game, Pendidikan dan Hp (Game Mobile Learning Sebagai Wacana Pendidikan)*. 2008
- [6] Wibawanto, Wandah. (2006). *Membuat Game dengan Macromedia Flash*. Yogyakarta: Andi Offs.