

APLIKASI PUZZLE DENGAN BENTUK POTONGAN ACAK BERBASIS FLASH**Ragil Setyawan, Felix Andreas Sutanto, Jeffri Alfa Razaq***Abstrak*

Hiburan menjadi salah satu kebutuhan hidup dimasa sekarang ini. Dalam kehidupan ini, hiburan menjadi sarana untuk melepas lelah dan kejenuhan. Salah satu hiburan yang paling berkembang saat ini adalah game. Perkembangan game sendiri semakin maju. Tampilan visual yang menarik menjadi salah satu daya tarik bagi penggunanya yang merupakan anak-anak maupun orang dewasa. Selain menarik, game itu sendiri harus didukung dengan permainan yang edukatif atau mendidik. Salah satu game yang cukup edukatif adalah game puzzle. Tujuan utama dari game puzzle adalah menyusun potongan-potongan gambar yang terpisah menjadi satu gambar yang utuh.

Dalam tugas akhir ini dirancang sebuah game yang berjudul Aplikasi Puzzle Dengan Bentuk Potongan Acak Berbasis Flash. Software dirancang menggunakan Adobe Flash CS5, Adobe Photoshop 7.0, Adobe Audition. Program ini dikembangkan menggunakan metode multimedia, dengan tahapan-tahapan Concept (konsep), Design (perancangan), Material Collecting (pengumpulan bahan), Assembly (tahap pembuatan), Testing (pengujian), Distributuon (distribusi).

Dalam game puzzle ini, user diberi 3 pilihan tingkat kesulitan. Selain itu game puzzle ini dilengkapi dengan pengetahuan tentang hewan berdasarkan jenis makanannya.

Kata Kunci : game, puzzle, multimedia.

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini globalisasi informasi mengalami perkembangan pesat dan telah merambah ke berbagai aspek kehidupan manusia. Untuk itu diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang tidak hanya menguasai aspek-aspek materi dari teknologi informasi, melainkan juga mampu menerapkan dan mengembangkan teknologi informasi di berbagai bidang. Teknologi informasi turut berkembang sejalan dengan perkembangan peradaban manusia.

Perkembangan teknologi informasi meliputi perkembangan infrastruktur teknologi informasi, seperti hardware, software, teknologi penyimpanan data (storage), dan teknologi komunikasi.

Media pembelajaran yang berkembang cukup pesat saat ini berbasis multimedia. Penggunaan multimedia merupakan kombinasi dari grafik, teks, suara, video, dan animasi. Objek dan keadaan yang sebenarnya yang tidak dapat dilihat

langsung, dapat digantikan dengan penggunaan multimedia yang berupa penayangan teks, grafik, suara, video, dan animasi. Media animasi merupakan kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan dan dilengkapi dengan audio sehingga berkesan hidup serta menyimpan pesan-pesan pembelajaran.

Saat ini bidang ilmu pendidikan, psikologi, kedokteran, psikiatri, berkembang dengan sangat pesat. Keadaan itu telah membuka wawasan baru terhadap pemahaman mengenai anak dan mengubah cara perawatan dan pendidikan anak. Banyak hal yang bisa diperoleh anak dengan pembelajaran melalui permainan, selain sebagai alat belajar, bermain juga merupakan kebutuhan hidup seperti bergerak, berlari dan berpikir. Permainan seperti penyusunan puzzle gambar hewan dapat memberikan pendidikan pada anak tentang macam-macam hewan.

Puzzle merupakan salah satu jenis permainan yang biasanya menggunakan

potongan (piece), dan pemain diminta memindahkan potongan (piece) secara bebas. Umumnya puzzle memiliki potongan (piece) dengan bentuk yang kompleks sehingga selama kita berusaha mencocokkan gambar, kita juga harus mencocokkan bentuk sambungannya. Permainan puzzle ini akan menampilkan berbagai jenis gambar yang sudah menjadi beberapa potongan secara acak, dan tugas pemain mengembalikan potongan gambar tersebut menjadi gambar utuh. Selain itu didalam permainan puzzle ini, pemain diberi 3 pilihan untuk memilih jenis-jenis hewan seperti hewan herbivora, karnivora, omnivora, insektivora. Dengan permainan puzzle ini, pemain khususnya anak-anak akan mendapat pengetahuan tentang jenis-jenis hewan, meningkatkan daya kreativitas serta memberikan banyak pendidikan didalam permainan puzzle tersebut.

Dengan mempertimbangkan beberapa hal tersebut, maka dalam penelitian ini penulis membuat permainan puzzle gambar hewan berdasarkan jenis makanannya dengan bentuk potongan acak

2. LANDASAN TEORI

Menurut Sutopo puzzle merupakan game yang sederhana, yaitu menggeser keping puzzle kedalam suatu lokasi. bila lokasi sesuai dengan ketentuan, maka keping puzzle tersebut dapat diletakkan, tetapi keping puzzle kembali keposisi semula bila tidak sesuai.

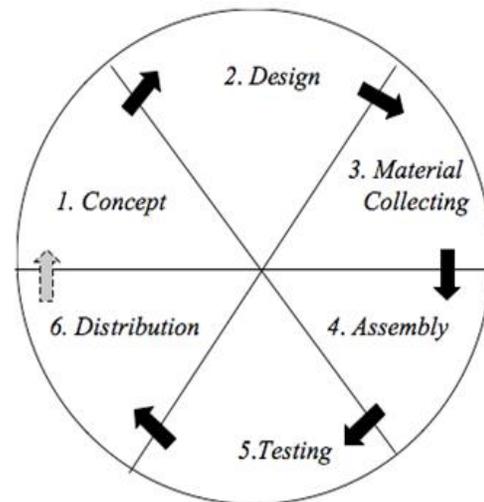
Fungsi dari permainan puzzle adalah :

- Melatih konsentrasi, ketelitian dan kesabaran.
- Melatih koordinasi mata dan tangan. Anak belajar mencocokkan keping-keping puzzle dan menyusunnya menjadi satu gambar.
- Memperkuat daya ingat.
- Mengenalkan anak pada konsep hubungan.
- Dengan memilih gambar/bentuk, dapat melatih anak untuk berfikir matematis (menggunakan otak kiri).

- Melatih logika anak. Misalnya puzzle bergambar manusia. Anak dilatih menyimpulkan di mana letak kepala, tangan, dan kaki sesuai logika.

3. METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Banyak metode Pengembangan Perangkat Lunak (Software Engineering), tetapi tidak pas diterapkan pada pengembangan perangkat lunak berbasis multimedia. Metode pengembangan sistem rekayasa perangkat lunak yang pas digunakan adalah metode multimedia. Metodologi pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahap, yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution seperti gambar 3.1.



Gambar 3.1. Metodologi Pengembangan Multimedia

- Concept (konsep)

Tahap Concept (Konsep) yaitu tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Karakteristik pengguna termasuk kemampuan pengguna juga perlu

dipertimbangkan karena dapat mempengaruhi pembuatan desain.

Selain itu, tahap ini juga akan menentukan jenis aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain) dan juga tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dan lain-lain). Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, misalnya ukuran aplikasi, target, dan lain-lain. Output dari tahap ini biasanya berupa dokumen yang bersifat naratif untuk mengungkapkan tujuan proyek yang ingin dicapai.

b. Design (perancangan)

Design (perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya, yaitu material collecting dan assembly, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini. Meskipun demikian, pada praktiknya pengerjaan proyek pada tahap awal masih akan sering mengalami penambahan bahan atau pengurangan bagian aplikasi atau perubahan-perubahan lain.

Tahap ini biasanya menggunakan storyboard untuk menggambarkan deskripsi tiap scene, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke scene lain dan bagan alir (flowchart) untuk menggambarkan aliran dari satu scene lain.

c. Material Collecting (pengumpulan bahan)

Material collecting (pengumpulan bahan) tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar clip art, foto, animasi, video, audio, dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis atau

dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya. Tahap ini dapat dikerjakan secara paralel dengan tahap assembly. Namun, pada beberapa kasus tahap material collecting dan tahap assembly akan dikerjakan linear dan tidak paralel.

d. Assembly (tahap pembuatan)

Tahap assembly (pembuatan) merupakan tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design, seperti storyboard, bagan alir, dan struktur navigasi.

Tahap ini biasanya menggunakan perangkat lunak authoring, seperti Macromedia Director, Macromedia Flash atau produk open source yang gratis, yaitu Sovie yang dapat berjalan di Linux maupun di Mac OS X juga dapat digunakan.

e. Testing (pengujian)

Testing (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan aplikasi atau program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama ada tahap ini disebut tahap pengujian alpha (alpha test) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Setelah lolos dari pengujian alpha, pengujian beta yang melibatkan pengguna akhir akan dilakukan.

f. Distribution (distribusi)

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompres terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan.

Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap konsep pada produk selanjutnya.

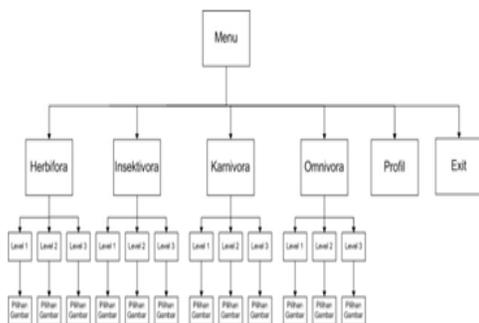
4. PERANCANGAN SISTEM

Maksud dari tahap perancangan adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur proyek, gaya dan kebutuhan material untuk proyek. Pada perancangan multimedia ini akan dibahas struktur navigasi, perancangan flowchart view.

Aplikasi puzzle ini dibuat sedemikian rupa dengan animasi dan efek suara. Terdapat tiga tingkat kesulitan yaitu level 1, level 2, level 3. Perbedaan dari setiap level terdapat pada potongannya.

4.1. Perancangan Navigasi

Struktur Navigasi adalah struktur atau alur dari suatu program. Ada empat macam bentuk dasar struktur navigasi yang bisa dilakukan dalam proses pembuatan aplikasi multimedia. Empat bentuk tersebut yaitu Struktur Navigasi Linear, Navigasi Hierarchi, Navigasi Non Linear, Struktur Navigasi Campuran. Struktur yang akan digunakan pada aplikasi puzzle ini adalah struktur navigasi Hierarchical model. Karena pada aplikasi puzzle ini terdapat halaman utama serta halaman pendukung yang merupakan pencabangan dari halaman utama, struktur navigasinya dapat dilihat pada gambar 4.1.



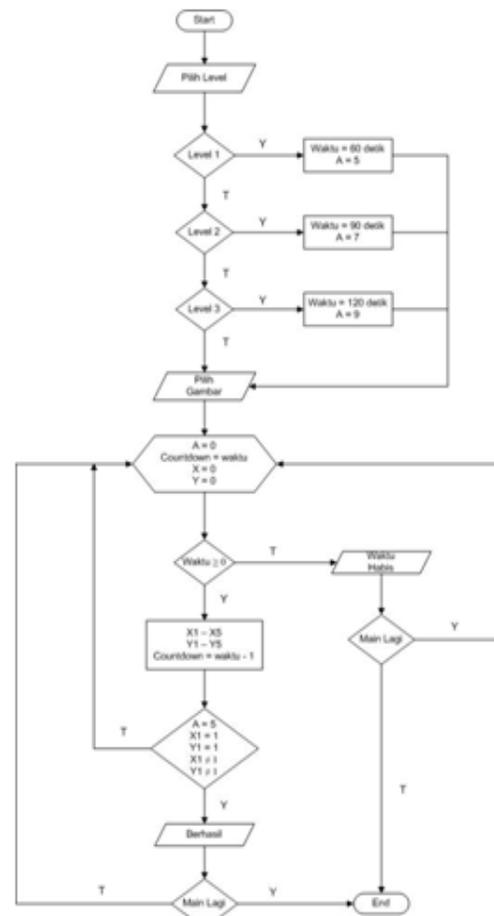
Gambar 4.1. Struktur Navigasi

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa, ketika user masuk ke dalam menu, user akan diberikan pilihan yaitu tombol herbivora, tombol insektivora, tombol karnivora, tombol omnivora, tombol profile dan tombol exit. Pada

tombol herbivora akan diberikan pilahan yaitu level 1, level 2, level 3. Ketika level 1 diklik maka user akan diberikan beberapa pilihan gambar, setelah memilih gambar user dapat memainkan puzzle tersebut. Sedangkan level 2 dan level 3 alur programnya sama seperti level 1. Pada tombol insektivora, tombol karnivora, tombol omnivora prosesnya sama seperti tombol herbivora. Pada tombol profile akan disampaikan informasi tentang pembuat aplikasi puzzle ini. Terakhir tombol exit berfungsi untuk keluar dari aplikasi ini.

4.2. Perancangan Flowchart

Perancangan flowchart adalah diagram yang menggambarkan alur dari scene (tampilan) satu ke scene lainnya seperti gambar 4.2.



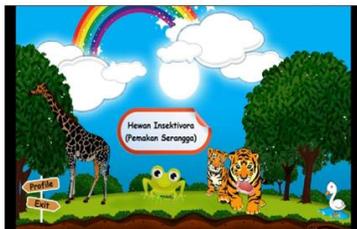
Gambar 4.2. Flowchart Puzzle

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa, ketika user masuk ke dalam halaman Pilihan Level terdapat tiga pilihan. pilihan pertama adalah level satu jika ya maka waktu yang diberikan 60 detik jika tidak akan ada pilihan kedua, jika ya maka waktu yang diberikan 90 detik jika tidak akan ada pilihan ketiga, jika ya maka waktu yang diberikan 120 detik. Setelah memilih level user akan kehalaman Pilihan Gambar. Kemudian waktu akan berjalan, jika waktu lebih dari waktu yang diberikan sesuai dengan level maka akan ke halaman waktu habis tetapi jika masih ada user ke proses penyusunan. Jika penyusunan tersebut sudah benar maka akan menuju ke halaman berhasil tetapi jika belum benar maka akan kembali ke waktu.

5. IMPLEMENTASI

5.1. Halaman Menu Utama

Pada halaman Menu Utama ini terdapat enam pilihan yaitu hewan jerapah menunjukkan tombol herbivora, hewan katak menunjukkan tombol insektivora, hewan harimau menunjukkan tombol karnivora, hewan bebek menunjukkan tombol omnivora, tombol profile dan tombol exit. Pada tombol herbivora apabila diklik maka akan menuju kehalaman pilihan level demikian juga dengan tombol insektivora, karnivora, omnivora. Pada tombol profil apabila diklik akan menuju kehalaman profile yang berisi tentang identitas pembuat program. Sedangkan tombol exit untuk keluar dari aplikasi ini. Dapat dilihat pada gambar 5.1



Gambar 5.1. Halaman Menu Utama

5.2. Halaman Menu Profil

Pada halaman Profile terdapat gambar, teks dan tombol kembali. Gambar tersebut adalah foto pembuat program sedangkan teks adalah keterangan mengenai identitas pembuat program. Pada tombol kembali apabila diklik maka akan kembali ke halaman Menu Utama. Dapat dilihat pada gambar 5.2.



Gambar 5.2. Halaman Profile

5.3. Halaman Level Herbivora

Pada halaman Level Herbivora terdapat empat tombol yaitu level 1, level 2, level 3 dan kembali. Pada tombol level 1 apabila diklik akan menuju ke halaman Pilihan Gambar demikian juga dengan tombol level 2 dan tombol level 3. Pada halaman inilah yang menentukan tingkat kesulitan dalam permainan puzzle tersebut. Perbedaan level tersebut adalah level 1 ada lima potongan gambar, level 2 ada 7 potongan gambar sedangkan level 3 ada 9 potongan gambar. Pada tombol kembali apabila diklik maka akan kembali ke halaman Menu Utama. Dapat dilihat pada gambar 5.3.



Gambar 5.3. Halaman Level Herbivora

5.4. Halaman Level Insektivora

Pada halaman Level insektivora terdapat empat tombol yaitu level 1, level 2, level 3 dan kembali. Pada tombol level 1 apabila diklik akan menuju ke halaman Pilihan Gambar demikian juga dengan tombol level 2 dan tombol level 3. Pada halaman inilah yang menentukan tingkat kesulitan dalam permainan puzzle tersebut. Perbedaan level tersebut adalah level 1 ada lima potongan gambar, level 2 ada 7 potongan gambar sedangkan level 3 ada 9 potongan gambar. Pada tombol kembali apabila diklik maka akan kembali ke halaman Menu Utama. Dapat dilihat pada gambar 5.4



Gambar 5.4. Halaman Level Insektivora

5.5. Halaman Level Karnivora

Pada halaman Level Karnivora terdapat empat tombol yaitu level 1, level 2, level 3 dan kembali. Pada tombol level 1 apabila diklik akan menuju ke halaman Pilihan Gambar demikian juga dengan tombol level 2 dan tombol level 3. Pada halaman inilah yang menentukan tingkat kesulitan dalam permainan puzzle tersebut. Perbedaan level tersebut adalah level 1 ada lima potongan gambar, level 2 ada 7 potongan gambar sedangkan level 3 ada 9 potongan gambar. Pada tombol kembali apabila diklik maka akan kembali ke halaman Menu Utama. Dapat dilihat pada gambar 5.5.



Gambar 5.5. Halaman Level Karnivora

5.6. Halaman Level Omnivora

Pada halaman Level Omnivora terdapat empat tombol yaitu level 1, level 2, level 3 dan kembali. Pada tombol level 1 apabila diklik akan menuju ke halaman Pilihan Gambar demikian juga dengan tombol level 2 dan tombol level 3. Pada halaman inilah yang menentukan tingkat kesulitan dalam permainan puzzle tersebut. Perbedaan level tersebut adalah level 1 ada lima potongan gambar, level 2 ada 7 potongan gambar sedangkan level 3 ada 9 potongan gambar. Pada tombol kembali apabila diklik maka akan kembali ke halaman Menu Utama. Dapat dilihat pada gambar 5.6.



Gambar 5.6. Halaman Level Omnivora

5.7. Halaman Pilihan Gambar Herbivora

Pada halaman Pilihan Gambar Herbivora terdapat lima gambar yaitu gajah, jerapah, kelinci, sapi dan kuda. Gambar tersebut berfungsi sebagai

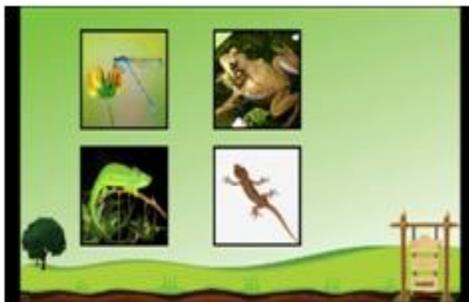
tombol, apabila diklik maka akan ke halaman puzzle. Dalam hal ini merupakan permainan dari aplikasi puzzle tersebut. Pada tombol kembali apabila diklik maka akan kembali ke halaman Level. Dapat dilihat pada gambar 5.7



Gambar 5.7. Halaman Pilihan Gambar Herbivora

5.8. Halaman Pilihan Gambar Insektivora

Pada halaman Pilihan Gambar Insektivora terdapat empat gambar yaitu capung, bunglon, katak dan cicak. Gambar tersebut berfungsi sebagai tombol, apabila diklik maka akan ke halaman puzzle. Dalam hal ini merupakan permainan dari aplikasi puzzle tersebut. Pada tombol kembali apabila diklik maka akan kembali ke halaman Level. Dapat dilihat pada gambar 5.8.



Gambar 5.8. Halaman Pilihan Gambar Insektivora

5.9. Halaman Pilihan Gambar Karnivora

Pada halaman Pilihan Gambar Karnivora terdapat lima gambar yaitu

harimau, buaya, anjing, singa dan ular. Gambar tersebut berfungsi sebagai tombol, apabila diklik maka akan ke halaman puzzle. Dalam hal ini merupakan permainan dari aplikasi puzzle tersebut. Pada tombol kembali apabila diklik maka akan kembali ke halaman



Gambar 5.9. Halaman Pilihan Gambar Karnivora

5.10. Halaman Pilihan Gambar Omnivora

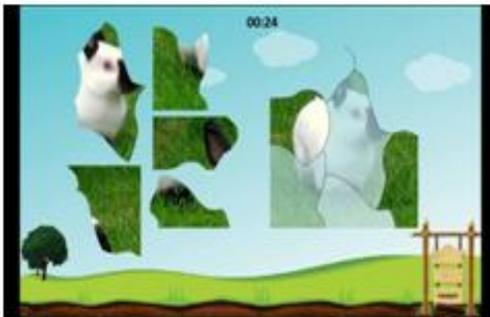
Pada halaman Pilihan Gambar Omnivora terdapat lima gambar yaitu ayam, bebek, kera, babi dan tikus. Gambar tersebut berfungsi sebagai tombol, apabila diklik maka akan ke halaman puzzle. Dalam hal ini merupakan permainan dari aplikasi puzzle tersebut. Pada tombol kembali apabila diklik maka akan kembali ke halaman Level. Dapat dilihat pada gambar 5.10.



Gambar 5.10. Halaman Pilihan Gambar Omnivora

5.11. Halaman Permainan Puzzle

Pada halaman Permainan Puzzle terdapat waktu, potongan gambar, target potongan gambar dan tombol kembali. Waktu adalah waktu dalam permainan puzzle. Lama waktu tersebut disesuaikan dengan tingkatan level. Level 1 diberi waktu 25 detik, level 2 diberi waktu 40 detik sedangkan level 3 diberi waktu 60 detik. Pada potongan gambar berfungsi sebagai permainan puzzle. Potongan tersebut harus ditarik ke dalam target potongan gambar. Jika potongan gambar tidak sesuai maka akan kembali ke tempat semula. Pada tombol kembali apabila diklik maka akan kembali ke halaman Menu Utama. Dapat dilihat pada gambar 5.11.



Gambar 5.11. Halaman Permainan Puzzle

5.12. Halaman Permainan Puzzle Berhasil

Pada halaman Permainan Puzzle Berhasil terdapat gambar, teks dan empat tombol yaitu arah kiri, arah kanan, main lagi dan kembali. Gambar merupakan gambar dari hasil permainan puzzle yang telah dimainkan. Teks merupakan keterangan mengenai hewan yang telah dipilih pada halaman pilihan gambar. Pada tombol arah kiri apabila diklik maka akan ke halaman permainan sebelumnya sedangkan tombol kanan apabila diklik akan menuju kehalaman

permainan selanjutnya. Pada tombol main lagi apabila diklik akan menuju ke halaman Permainan Puzzle dan user dapat memainkan kembali permainan puzzle tersebut. Jika tombol kembali diklik maka akan kembali ke halaman Menu Utama. Dapat dilihat pada gambar 5.12.

5.12. Halaman Permainan Puzzle Waktu Habis

Halaman Permainan Puzzle Waktu Habis terdapat dua tombol yaitu main lagi dan kembali. Pada tombol main lagi apabila diklik maka akan kembali ke halaman Permainan Puzzle dan user dapat memainkan kembali permainan puzzle tersebut sedangkan tombol kembali berfungsi untuk kembali ke halaman Menu Utama. Dapat dilihat pada gambar 5.13



Gambar 5.13. Halaman Permainan Puzzle Waktu Habis

6. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari implementasi dan uji coba sistem, maka telah terwujud Aplikasi Puzzle Dengan Bentuk Potongan Acak Berbasis Flash yang mempunyai kemampuan, sebagai berikut :

1. Tampilan atau interface dibuat menarik dan semudah mungkin untuk dijalankan.
2. Dengan adanya Aplikasi Puzzle Dengan Bentuk Potongan Acak Berbasis Flash ini, dapat meningkatkan

minat belajar bagi anak-anak dan meningkatkan kemampuan kognitif yaitu daya pikir anak serta mengenalkan teknologi komputer sejak dini.

3. Aplikasi Puzzle ini untuk melatih anak-anak mengenal hewan berdasarkan jenis makanannya.

7. SARAN

Adapun saran-saran yang diusulkan untuk pengembangan sistem ini, antara lain :

1. Diharapkan dalam mengoperasikan aplikasi puzzle ini, menggunakan perangkat komputer dengan spesifikasi sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak.
2. Aplikasi permainan yang dibuat masih sederhana, sehingga perlu dikembangkan dan disempurnakan lagi, seperti memperbanyak objek hewan, mengupdate backsound, memperbanyak level dan lain-lain.
3. Menu dan konten dari aplikasi ini masih kurang variatif, sehingga masih membutuhkan kreatifitas dalam pengembangannya nanti.

8. DAFTAR PUSTAKA

Hadi Sutopo, Ariesto. (2003), *Multimedia Interaktif dengan Flash*, Graha Ilmu, Yogyakarta.1

Suyanto, M. (2003), *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*, Penerbit ANDI OFFSET, Yogyakarta