

Perancangan Animasi Game Interaktif Puzzle Hewan Untuk Anak Anak Menggunakan Adobe Flash CS6

¹Syaiful Zuhri Harahap, ²Muhammad Sofyan Sitompul, ³Deci Irmayani

¹Sistem Informasi, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Labuhanbatu
^{2,3}Manajemen Informatika, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Labuhanbatu

Email : syaifulzuhriharahap@gmail.com, ians77.stl@gmail.com,
deacyirmayani@gmail.com

Corresponding Author : syaifulzuhriharahap@gmail.com

Abstract

Games in this world contain various types that represent puzzle games, one of the forms of the game that requires accuracy, trains us to concentrate the mind, must collect in compiling the pieces of the puzzle image into pictures that are made and equipped that have educational value. This animal puzzle game is made to introduce animals that are often seen both on television and in pictures or stories to provide knowledge to children.

Keywords : Game, Puzzle, Hewan.

1. Pendahuluan

Perkembangan daya pikir terhadap seorang anak harus ditanam sejak usia dini. Hal ini disebabkan daya serap otak anak sangat baik. Hal yang dapat mendukung daya serap otak anak dengan melalui pendidikan. Lembaga pendidikan kini sudah mulai memperkenalkan jenis-jenis hewan. Saat ini masih sangat banyak anak-anak yang tidak mengerti akan tentang pengenalan hewan darat, udara dan laut.

Seiring dengan perkembangan *teknologi*, animasi merupakan hasil dari kemajuan *teknologi* yang kini dimanfaatkan kegunaannya. Hampir semua keperluan masyarakat dapat digambarkan lewat animasi, seperti pembelajaran sekolah atau umum, periklanan, *film* dan masih banyak lainnya. Semakin tinggi *kreatifitas* pembuat animasi akan semakin menarik dan *interaktif* tampilannya.

Animasi adalah sebuah proses merekam dan memainkan kembali serangkaian gambar pergerakan atau membuat presentasi statis menjadi hidup. Tampilan animasi dalam dunia pendidikan membantu siswa pada penyampaian materi secara *interaktif* dalam sebuah *program* tutorial dengan menggunakan suatu *aplikasi* komputer. Salah satu perangkat lunak komputer pembuat animasi dan menawarkan berbagai fitur dan interaksi yang cukup populer adalah *adobe flash cs6 professional* yang menawarkan berbagai fitur dan kemudahan dalam penggunaannya. Tampilan *interface*, fungsi dan *tools* yang lengkap membantu dalam pembuatan karya animasi yang menarik.

Puzzle adalah “teka-teki”, Secara umum *puzzle* salah satu permainan menyusun gambar, gambar diacak terlebih dahulu sehingga anak mencoba menyusunnya di dalam bingkai dengan menghubungkan potongan-potongan kecil menjadi sebuah gambar yang utuh.

Game puzzle adalah salah satu jenis permainan yang dapat meningkatkan daya ingat serta *kreatifitas* para pemain dalam menyelesaikan masalah dengan cepat dan

tepat. *Puzzle* termasuk permainan yang memiliki nilai *edukatif*. Dengan *game puzzle* yang sederhana dapat membantu dalam perkembangan emosi anak dan manfaat lain seperti, memecahkan masalah, melatih konsentrasi mata, mengembangkan keterampilan anak, melatih kesabaran dan menambah pengetahuan.

2. Landasan Teori

Multimedia

Multimedia adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, audio dan animasi. Sedangkan pembelajaran adalah proses penciptaan lingkungan terjadinya proses belajar. Maka dari kedua konsep tersebut, multimedia pembelajaran diartikan sebagai aplikasi multimedia dalam proses pembelajaran.

Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media berupa teks, gambar, grafik, *sound*, animasi, video, interaksi, dan lainnya yang telah dikemas menjadi file digital, digunakan untuk menyampaikan kepada publik. Multimedia merupakan kombinasi dari media input dan output. Media ini dapat berupa *audio* (suara, music), animasi, video, teks, *grafik* dan gambar. Multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan atau dikontrol secara interaktif. Berikut ini ada tiga jenis multimedia menurut yaitu :

1. Multimedia interaktif di mana pengguna dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan dikirimkan atau ditampilkan.
2. Multimedia hiperaktif yang mempunyai suatu struktur dari elemen-elemen terkait dengan pengguna yang dapat mengarahkannya. Dapat dikatakan bahwa multimedia jenis ini mempunyai banyak tautan (*link*) yang menghubungkan elemen-elemen multimedia yang ada.
3. Multimedia linear di mana pengguna hanya menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yang disajikan dari awal hingga akhir.

Animasi

Animasi adalah suatu gerakan yang dihasilkan oleh proses manipulasi visual. Animasi merupakan perubahan gambar dalam setiap waktu. Dalam proses pembuatan animasi ada beberapa prinsip dasar yang harus anda kenali diantaranya pose dan gerakan diantaranya (*pose to pose action and inbetwwen*), pengaturan waktu (*timing*), gerakan sekunder (*secondary action*), akselerasi gerak (*ease in and out*),antisipasi (*aniticipation*), gerakan penutup dan perbedaan waktu gerak (*follow through and overlapping action*), gerakan melengkung (*arcs*), dramatis gerak (*exagerration*), elastis (*squash and stretch*), penempatan di bidang gambar (*staging*), daya tarik karakter (*appeal*) dan penjiwaan peran (*personality*).

Game

Game berarti permainan atau pertandingan, bisa diartikan sebagai aktifitas terstruktur yang biasanya dilakukan untuk bersenang-senang. Sesuatu *game* dapat dimainkan dan dengan adanya aturan sehingga menang dan kalah, biasanya dalam konteks tidak serius dengan tujuan refreshing. Macam-macam *game*, antar lain:

1. Aksi, *Genre* ini merupakan *game* yang paling populer. *Game* jenis ini memerlukan kemampuan refleks dari pemain. Salah satu *subgenre action* yang poplar adalah

First Person Shooter (FPS) pada *game* FPS diperlukan kecepatan berpikir. *Game* ini dibuat seolah-olah pemain yang berada dalam suasana tersebut.

2. Aksi Petualangan, Merupakan perpaduan *game play* aksi dan petualangan. Contohnya pemain diajak untuk menelusuri gua bawah tanah sambil mengalahkan musuh dan mencari artefak kuno, atau menyebrangi sungai.
3. Simulasi, Konstruksi dan Manajemen Pemain pada *game* ini diberi keleluasaan untuk membangun dan suatu proyek tertentu dengan bahan baku yang terbatas.
4. *Role Playing Games* (RPG), Pemain memilih salah satu karakter dalam *game* untuk dimainkan. Dengan naiknya level *game*, karakter tersebut bisa berubah, bertambah kemampuan, senjatanya, ataupun hewan perliharaannya.
5. *Strategi Genre*, *Game strategi* dibedakan menjadi dua, yaitu *Turn Based Strategy* dan *Real Time Strategy*. Jika *Real Time Strategy* meminta pemain membuat keputusan dan secara bersamaan pihak lawan juga beraksi hingga menimbulkan serangkaian kejadian dalam waktu yang sebenarnya, sedangkan *Turn Based Strategy* pemain bergantian menjalankan taktiknya. Saat pemain mengambil langkah, pihak lawan menunggu, demikian juga sebaliknya.
6. Balapan, Pemain bisa memilih kendaraan dan melaju di arena balap hingga mencapai garis *finish*.
7. Olahraga, *Game* ini mensimulasikan latihan olahraga. Biasanya *game play* dibuat semirip mungkin dengan kondisi olahraga yang sesungguhnya.
8. *Puzzle Game*, puzzle menyediakan teka-teki, membandingkan warna bola, perhitungan matematika, menyusun balok, mengenal huruf dan gambar.
9. Permainan Kata, Dirancang untuk menguji kemampuan dengan bahasa atau untuk mengeksplorasi sifat-sifatnya. Permainan Kata umumnya digunakan menjadi sumber hiburan, dan dapat digunakan untuk tujuan pendidikan.

Hewan

Hewan dapat menarik bagi anak –anak karena mampu merespon rangsang. Meskipun masih diperdebatkan dari segi *sanitasi* dan *higienisnya*, memelihara binatang sebagai hewan peliharaan dapat mengembangkan rasa kasih dan sayang pada anak. Melalui hewan peliharaan anak dapat belajar banyak tentang makhluk tersebut. Oleh karena itu di nagara-negara maju, kebun binatang dilengkapi dengan pojok sains di mana anak dapat berinteraksi dengan bintang yang jinak dan bersih sambil mempelajarinya. Ada beberapa keuntungan yang diperoleh anak pada saat berinteraksi dengan binatang. Anak mengenal dan menghargai makhluk hidup dan belajar bahwa makhluk hidup memerlukan makanan, tempat tinggal dan kasih sayang. Menyayangi binatang dapat mengajarkan anak menumbuhkan rasa kasih sayang pada makhluk hidup.

Adobe Flash CS6



Gambar 1. Logo Adobe Flash Profesional CS6

Adobe Flash adalah *software* yang dirilis oleh perusahaan Amerika Serikat, yaitu *Adobe System Incorporated*. *Adobe Flash* menjadi salah satu *software* yang mampu mengerjakan hal-hal yang berkaitan dengan multimedia. Kinerja *Flash* dapat pula dikombinasikan dengan *program-program* lain, *Flash* dapat diaplikasikan akan pembuatan animasi kartun, animasi interaktif, efek-efek animasi, banner iklan, *website*, *game*, presentasi, dan lainnya. *Adobe Flash CS6* menawarkan beberapa pembaruan yang lengkap dengan penawaran penggunaan lebih menyenangkan. Fasilitas seperti *3D Effects* atau *transformations* dapat digunakan untuk membuat efek-efek animasi 3 dimensi yang menarik. *Adobe Flash CS6* merupakan penyempurnaan dari versi sebelumnya (*CS5*). *Adobe Flash* menyediakan sebuah bahasa scripting untuk menghasilkan aplikasi-aplikasi dari yang sederhana hingga yang rumit. Bahasa scripting dalam *Flash* disebut *Actionscript*. Dengan *Actionscript* dapat mempermudah pembangunan suatu aplikasi atau sebuah animasi yang memakan banyak *frame* dan mengontrolnya. *Actionscript* juga dapat digunakan dalam pembuatan *game* di *Flash*.

Adobe Flash CS6 juga salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *Adobe System*. *Adobe Flash CS6* digunakan untuk membuat gambar *vector* maupun animasi gambar. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai file extension, *SWF* dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasang *adobe flash player*. *Adobe Flash CS6* menggunakan bahasa pemrograman bernama *ActionScript* yang muncul pertama kalinya pada *Flash CS6*. *Adobe Flash CS6* dapat digunakan untuk membuat konten *interaktif*, iklan digital dan pendukung *web*. *Adobe Flash CS6* merupakan penyempurnaan dari jenis *Adobe Flash* sebelumnya yang merupakan *software* yang dirancang untuk membuat animasi berbasis vektor dengan hasil yang mempunyai ukuran yang kecil.

Komponen-Komponen Adobe Flash CS6

Berikut adalah tampilan file awal saat membuka dan komponen-komponen *Adobe Flash Cs6*.

1. Fitur Adobe Flash CS6
 1. *Object-based animation*, dapat didesain dalam *Adobe Flash CS6 Tweens* dan dapat secara langsung diaplikasikan untuk objek-objek dari *keyframe*. Fitur ini memudahkan dalam membuat animasi *tween*.
 2. *Motion Editor Panel*, digunakan untuk mengontrol *parameter keyframe* yang meliputi rotasi, ukuran, skala, posisi, *filter* dan kegunaan *editor keyframe* lainnya. Selain dua fitur tersebut, fitur lainnya adalah *motion tween presents*, *inverse kinematics with the Bone tool*, *3D Transformations*, *decorative drawing with the Deco tool*, *Adobe kuler panel*, *Panel overview*, *edit in soundbooth*, dan *new font menus*.
2. Komponen Adobe Flash CS6
 1. *Create from Template*, berguna untuk membuka lembar kerja dengan template yang tersedia dalam program *Adobe Flash CS6*.
 2. *Open a recent item*, berguna untuk membuka kembali file yang pernah disimpan atau dibuka sebelumnya.
 3. *Create new*, berguna untuk membuka lembar kerja baru dengan beberapa pilihan *script* yang tersedia.

4. *Learn*, berguna untuk membuka jendela *help* yang berguna untuk mempelajari suatu perintah.
3. Komponen kerja Adobe Flash CS6
 1. *Toolbox*, merupakan sebuah panel yang menampung tombol-tombol yang berguna untuk membuat suatu desain animasi mulai dari tombol seleksi, *pen*, *pencil*, *text*, 3D rotation, dan lain-lain.
 2. *Timeline*, berguna untuk menentukan durasi animasi, jumlah *layer*, *frame*, menempatkan *script* dan beberapa keperluan animasi lainnya. Semua bentuk animasi yang di buat akan diatur dan ditempatkan pada *layer* dalam *timeline*
 3. *Stage*, adalah lembar kerja yang digunakan untuk membuat atau mendesain objek yang akan dianimasikan. Objek yang dibuat dalam lembar kerja dapat berupa objek *Vektor*, *Movie clip*, *Text*, *Button*, dan lain-lain.
 4. *Panel Properties*, berguna untuk menampilkan parameter dari sebuah tombol yang terpilih sehingga dapat dimodifikasi dan dimaksimalkan fungsi dari tombol tersebut. *Panel properties* menampilkan *parameter* sesuai dengan tombol yang terpilih
 5. *Efek Filter*, adalah bagian dari panel properties yang menampilkan berbagai jenis efek filter yang dapat digunakan untuk mempercantik tampilan objek. *Filter* hanya dapat diaplikasikan pada *objek Text*, *Movie clip* dan *Button*.
 6. *Motion Editor*, berguna untuk melakukan kontrol animasi yang telah dibuat, seperti mengatur *motion*, *transformasi*, *pewarnaan*, *filter* dan parameter animasi lainnya.
 7. *Motion Presets*, *Panel motion presets* menyimpan format animasi yang telah jadi dan siap digunakan sewaktu-waktu jika diperlukan. Ada berbagai pilihan animasi dalam *panel motion presets*, seperti *sprila-3D*, *smoke*, *fly-out-top*, dan lain-lain.

Action Script

Action Script adalah fitur pemrograman yang digunakan untuk membuat animasi menjadi interaktif pada *Adobe Flash CS*. Memiliki kelebihan dan fitur yang ditawarkan dapat dibuat terpisah saat runtime, mengurangi penggunaan frame (animasi yang kompleks hanya dengan satu *frame*). Fungsi dasar lainnya dapat memberikan sebuah konektivitas terhadap sebuah objek, yaitu dengan menuliskan perintah-perintah didalamnya seperti animasi, *navigasi*, *user input*, memperoleh data, kalkulasi, *grafik* serta batasan waktu. Namun, bersifat *case sensitive*, artinya penulisan huruf kapital dan huruf kecil dianggap berbeda.

Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, di mana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun.

Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan informasi yang akan dibuat

Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau menu yang ada pada perangkat lunak. Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lainnya seperti *use case* atau interaksi.

Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu.

Component Diagram

Component Diagram dibuat untuk menggambarkan *struktur* dan ketergantungan antara kumpulan komponen dalam sebuah sistem, atau hal-hal *fisik* dari sistem yang akan dimodelkan dan ada ketika sistem itu dieksekusi.

Deployment Diagram

Deployment Diagram menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian *hardware*.

Story Board

Story board merupakan suatu pemetaan elemen-elemen multimedia dalam setiap layar program multimedia. *Story Board* ini merupakan sebuah panduan bagi para programmer dan graphic designer dalam membangun suatu proyek multimedia, karena dalam *Story Board* ini digambarkan mengenai elemen-elemen apa saja yang digunakan dalam setiap rancangan layar yang akan dibangun.

Papan cerita (*story board*) adalah salah satu cara alternatif untuk mensketsakan kalimat penuh sebagai alat perencanaan. Papan cerita menggabungkan alat bantu narasidan visualisasi pada selembar kertas sehingga naskah dan visual terkoordinasi. *Storyboard* ini membantu untuk membuat sebuah cerita seperti membuat gambaran kasar sebelum membuat objek aslinya. Juga sebagai media yang merupakan reproduksi bentuk asli dalam dimensi, yang berupa foto atau lukisan berbentuk visual yang menunjukkan tampaknya suatu benda sehingga dapat memperlancar pemahaman terhadap informasi yang telah diyakinkan.

Storyboard merupakan aktivitas sebelum menulis yang menekankan pada *elaborasi* (penjelasan yang detail) prediksi atau perkiraan, penumbuhan gagasan, dan pengurutan. Hal ini digunakan untuk memotivasi siswa untuk mengembangkan kemampuan diri dalam menulis yang diawali dengan membuat kerangka karangan yang berupa gambar dan kemudian dikembangkan menjadi sebuah paragraf melibatkan

membaca, menulis dan mengilustrasikan. Hal ini efektif karena memotivasi penulis dan pembaca pemula. Dapat digunakan

Storyboard ialah area berseri dari sebuah gambar sketsa yang digunakan sebagai alat perencanaan untuk menunjukkan secara visual bagaimana aksi dari sebuah cerita berlangsung. Merupakan naskah yang dituangkan dalam bentuk gambar atau sketsa yang berguna untuk lebih memudahkan kamera mendalam pengambilan gambar.

Storyboard secara harfiah berarti dasar cerita, penjelasan bagaimana cara seseorang akan membuat suatu proyek. Jika diumpamakan sebagai pembuatan film, maka bisa dikatakan skenario film tersebut. Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa sketsa gambar yang disusun berurutan sesuai dengan ide cerita, dengan *storyboard* kita dapat menyampaikan ide cerita kita kepada orang lain dengan lebih mudah karena kita dapat menggiring khayalan seseorang mengikuti gambar-gambar tersebut sehingga menghasilkan sebuah cerita yang runtut.

3. Metode Penelitian

Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Metode ini merupakan pengumpulan data dengan proses melakukan pengamatan beberapa templete animasi yang sesuai dengan konsep dan judul pada penelitian ini.

2. Studi Pusaka

Metode ini merupakan pengumpulan data dengan proses melakukan kepustakaan dengan membaca buku tentang teori-teori yang berkaitan dengan hewan serta cara pembuatan animasi.

3. Referensi Internet

Metode ini merupakan pengumpulan data dengan proses mencari tutorial, mengunduh, mengumpulkan data yang berhubungan dengan pembuatan media interaktif dan referensi-referensi yang berkaitan.

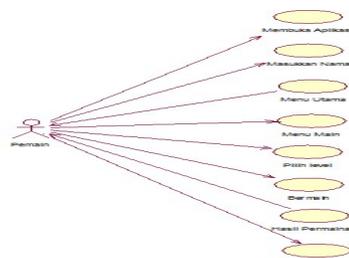
4. Hasil dan Pembahasan

Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem yang digunakan sebagai alat batu dalam membuat perancangan dan desain yaitu dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

Use Case Diagram

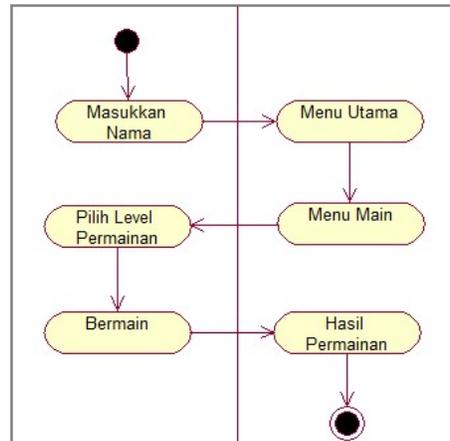
Berikut adalah *Use Case Diagram* dari *game puzzle* seperti yang dijelaskan pada gambar di bawah ini :



Gambar 2. *Use Case Diagram*

Activity Diagram

Berikut adalah *Activity Diagram* Diagram dari *game puzzle* seperti yang dijelaskan pada gambar di bawah ini :



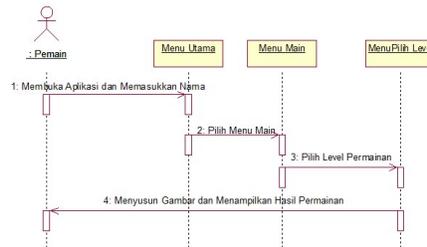
Gambar 3. Activity Diagram

Pada Gambar 3. *Activity Diagram Game Puzzle* menjelaskan bahwa :

1. Pemain menjalankan game dan memasukkan nama.
2. Sistem menampilkan menu utama dan pilih level *game*.
3. Pemain memilih level *game* dan memulai *game*.
4. *Game* selesai dan sistem menampilkan hasil *game* yang didapatkan pemain.

Sequence Diagram

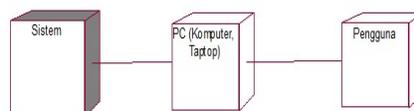
Berikut adalah *Sequence Diagram* Diagram dari *game puzzle* seperti yang dijelaskan pada gambar di bawah ini :



Gambar 4. Sequence Diagram

Deployment Diagram

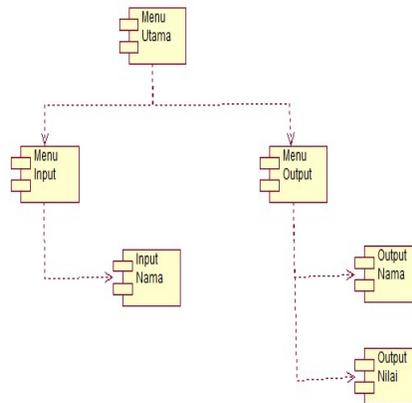
Berikut adalah *Deployment Diagram* Diagram dari *game puzzle* seperti yang dijelaskan pada gambar di bawah ini :



Gambar 5. Deployment Diagram

Component Diagram

Berikut adalah *Component Diagram* Diagram dari *game puzzle* seperti yang dijelaskan pada gambar di bawah ini :



Gambar 6. *Component Diagram*

Rancangan Story board

Perancangan story board berisi pembahasan mengenai alur cerita dari aplikasi yang dibuat dan disampaikan dengan menggunakan tulisan dan gambar.

Storyboard Home

Berikut adalah gambaran dari *Storyboard Menu Home* seperti yang dijelaskan pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. *Storyboard Home*

Visual	Sketsa	Audio
Dalam <i>Frame Home</i> ini Terdapat <i>Animasi</i> Halaman <i>Opening</i> , Masukkan Nama dan Tombol <i>Ayo Main</i> .	ANIMASI MASUKKAN NAMA AYO MAEN	Musik. Instrument

Storyboard Menu Utama

Berikut adalah gambaran dari *Storyboard Menu Home* seperti yang dijelaskan pada tabel di bawah ini :

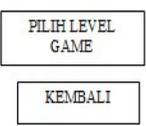
Tabel 2. *Storyboard Menu Utama*

Visual	Sketsa	Audio
Dalam <i>Frame Menu</i> Terdapat 4 Pilihan yaitu : <i>Main</i> , <i>Tentang</i> , <i>Cara Main</i> , dan <i>Exit</i>	MAIN TENTANG CARA MAIN EXIT	Musik. Instrument

Storyboard Menu Pilih Level

Berikut adalah gambaran dari *Storyboard* Menu Pilih Level seperti yang dijelaskan pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. Storyboard Menu Mulai

Visual	Sketsa	Audio
Dalam Frame Menu Pilih Level ini Terdapat 6 Pilihan Level Game Yang Dapat Dipilih Pemain dan Tombol Kembali.		Musik Instrument

Storyboard Level 1

Berikut adalah gambaran dari *Storyboard* Level 1 seperti yang dijelaskan pada tabel di bawah ini :

Tabel 4. Storyboard Level 1

Visual	Sketsa	Audio
Dalam Level 1 ini terdapat Nilai, Waktu, Tombol Kembali dan Kepingan gambar Singa dengan 6 potongan.		Musik Instrument

Storyboard Level 2

Berikut adalah gambaran dari *Storyboard* Level 2 seperti yang dijelaskan pada tabel di bawah ini :

Tabel 5. Storyboard Level 2

Visual	Sketsa	Audio
Dalam Level 2 ini terdapat Nilai, Waktu, Tombol Kembali dan Kepingan Gambar Burung Etang dengan 9 potongan.		Musik Instrument

Storyboard Level 3

Berikut adalah gambaran dari *Storyboard* Level 3 seperti yang dijelaskan pada tabel di bawah ini :

Tabel 6. Storyboard Level 3

Visual	Sketsa	Audio
Dalam Level 3 ini terdapat Nilai, Waktu, Tombol Kembali dan Kepingan Gambar Ikan Paus dengan 12 potongan.		Musik Instrument

Storyboard Level 4

Berikut adalah gambaran dari *Storyboard Level 4* seperti yang dijelaskan pada tabel di bawah ini :

Tabel 7. Storyboard Level 4

Visual	Sketsa	Audio
Dalam <i>Level 4</i> ini terdapat Nilai, Waktu, Tombol Kembali dan Kepingan Gambar Gajah dengan 16 potongan.	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">NILAI</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">WAKTU</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">KEMBALI</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">POTONGAN GAMBAR</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">TARGET GAMBAR</div>	Musik Instrument

Storyboard Level 5

Berikut adalah gambaran dari *Storyboard Level 5* seperti yang dijelaskan pada tabel di bawah ini :

Tabel 8. Storyboard Level 5

Visual	Sketsa	Audio
Dalam <i>Level 5</i> ini terdapat Nilai, Waktu, Tombol Kembali dan Kepingan Gambar Burung Kaka Tua dengan 20 potongan.	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">NILAI</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">WAKTU</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">KEMBALI</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">POTONGAN GAMBAR</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">TARGET GAMBAR</div>	Musik Instrument

Storyboard Level 6

Berikut adalah gambaran dari *Storyboard Level 6* seperti yang dijelaskan pada tabel di bawah ini :

Tabel 9. Storyboard Level 6

Visual	Sketsa	Audio
Dalam <i>Level 6</i> ini terdapat Nilai, Waktu, Tombol Kembali dan Kepingan Gambar Ikan Badut dengan 25 potongan.	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">NILAI</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">WAKTU</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">KEMBALI</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">POTONGAN GAMBAR</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">TARGET GAMBAR</div>	Musik Instrument

Storyboard Tampilan Menang

Berikut adalah gambaran dari *Storyboard Tampilan Menang* seperti yang dijelaskan pada tabel di bawah ini :

Tabel 10. Storyboard Tampilan Menang

Visual	Sketsa	Audio
Dalam <i>Menu Menang</i> ini terdapat Tulisan <i>Puzzle</i> Komplit, Gambar piala, Skor, Nama Pemain dan Tombol Kembali.	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">GAMAR PIALA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">SKOR</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">NAMA PEMAIN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">KEMBALI</div>	Musik Instrument

Storyboard Tampilan Kalah

Berikut adalah gambaran dari *Storyboard* Tampilan Kalah seperti yang dijelaskan pada tabel di bawah ini :

Tabel II. Storyboard Tampilan Kalah

Visual	Sketsa	Audio
Dalam <i>Menu Menang</i> ini, Terdapat Tulisan <i>Puzzle</i> Komplit, Gambar piala, Skor, Nama Pemain dan Tombol Kembali.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">SKOR</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">NAMA PEMAIN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">KEMBALI</div>	Musik Instrument

Storyboard Tampilan Tentang

Berikut adalah gambaran dari *Storyboard* Tampilan Kalah seperti yang dijelaskan pada tabel di bawah ini :

Tabel 12. Storyboard Tampilan Tentang

Visual	Sketsa	Audio
Dalam <i>Menu Tentang</i> ini, Terdapat Penjelasan <i>Game Puzzle</i> di Buat dan Tombol Kembali.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">KEMBALI</div>	Musik Instrument

Storyboard Tampilan Cara Main

Berikut adalah gambaran dari *Storyboard* Tampilan Kalah seperti yang dijelaskan pada tabel di bawah ini :

Tabel 13. Storyboard Tampilan Cara Main

Visual	Sketsa	Audio
Dalam <i>Menu Tentang</i> ini, Terdapat Penjelasan Cara Main <i>Game Puzzle</i> dan Tombol Kembali.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">KEMBALI</div>	Musik Instrument

Hasil

Implementasi Antarmuka

Pada pembuatan *game* ini dibuat tidak terlalu berlebihan dan di sesuaikan dengan kebutuhan nya. Tampilan antarmuka *game* ini antara lain :

Tampilan Halaman Pembuka

Halaman ini adalah yang akan tampil pada awal game di buka, di mana pemain dapat memasukan nama dan mengklik tombol ayo main untuk melanjutkan ke halaman utama. Berikut ini adalah tampilan halaman pembuka seperti gambar di bawah ini :



Gambar 7. Tampilan Halaman Pembuka

Tampilan Menu Utama

Halaman ini adalah tampil utama dari game *puzzle* yang memiliki 4 tombol di mana akan menampilkan halaman sesuai tombol yang di pilih pemain. Berikut ini adalah tampilan menu utama seperti gambar di bawah ini :



Gambar 8. Tampilan Menu Utama

Tampilan Pilih Level

Halaman ini adalah halaman pilih level *game* yang memiliki 6 level dengan tingkat kesulitan yang berbeda, pemain dapat memilih salah satu level yang tersedia. Berikut ini adalah tampilan pilih level seperti gambar di bawah ini :



Gambar 9. Tampilan Pilih Level

Tampilan Level 1

Halaman ini adalah halaman level 1 di mana pemain diharuskan menyusun 6 potongan gambar singa dan pemain hanya memiliki 30 detik untuk menyelesaikan permainan dan pemain juga akan mendapatkan nilai 10 setiap dapat menyusun 1 potongan gambar. Berikut ini adalah tampilan level 1 seperti gambar di bawah ini :



Gambar 10. Tampilan Level 1

Tampilan Level 2

Halaman ini adalah halaman level 3 di mana pemain diharuskan menyusun 9 potongan gambar singa dan pemain hanya memiliki 45 detik untuk menyelesaikan permainan dan pemain juga akan mendapatkan nilai 10 setiap dapat menyusun 1 potongan gambar. Berikut ini adalah tampilan level 2 seperti gambar di bawah ini :



Gambar 11. Tampilan Level 2

Tampilan Level 3

Halaman ini adalah halaman level 3 di mana pemain diharuskan menyusun 12 potongan gambar singa dan pemain hanya memiliki 60 detik untuk menyelesaikan permainan dan pemain juga akan mendapatkan nilai 10 setiap dapat menyusun 1 potongan gambar. Berikut ini adalah tampilan level 3 seperti gambar di bawah ini :



Gambar 12. Tampilan Level 3

Tampilan Level 4

Halaman ini adalah halaman level 4 di mana pemain diharuskan menyusun 16 potongan gambar singa dan pemain hanya memiliki 1 menit 30 detik untuk menyelesaikan permainan dan pemain juga akan mendapatkan nilai 10 setiap dapat menyusun 1 potongan gambar. Berikut ini adalah tampilan level 4 seperti gambar di bawah ini :



Gambar 13. Tampilan Level 4

Tampilan Level 5

Halaman ini adalah halaman level 5 di mana pemain diharuskan menyusun 20 potongan gambar singa dan pemain hanya memiliki 1 menit 40 detik untuk menyelesaikan permainan dan pemain juga akan mendapatkan nilai 10 setiap dapat menyusun 1 potongan gambar. Berikut ini adalah tampilan level 5 seperti gambar di bawah ini :



Gambar 14. Tampilan Level 5

Tampilan Level 6

Halaman ini adalah halaman level 6 di mana pemain diharuskan menyusun 25 potongan gambar singa dan pemain hanya memiliki 2 menit 5 detik untuk menyelesaikan permainan dan pemain juga akan mendapatkan nilai 10 setiap dapat menyusun 1 potongan gambar. Berikut ini adalah tampilan level 6 seperti gambar di bawah ini :



Gambar 15. Tampilan Level 6

Tampilan Menang

Halaman ini adalah tampilan menang dari *game puzzle* di mana tampilan ini akan tampil apa bila pemain berhasil menyusun semua kepingan *puzzle* tepat waktu dan pemain dapat melihat nama dan skor yang didapat. Berikut ini adalah gambaran dari tampilan menang seperti gambar di bawah ini :



Gambar 16. Tampilan Menang

Tampilan Kalah

Halaman ini adalah tampilan kalah dari *game puzzle* di mana tampilan ini akan tampil apa bila pemain tidak berhasil menyusun semua kepingan *puzzle* sebelum waktu yang ditentukan habis dan pemain dapat melihat nama dan skor yang didapat. Berikut ini adalah gambaran dari tampilan kalah seperti gambar di bawah ini :



Gambar 17. Tampilan Kalah

Tampilan Tentang

Halaman ini adalah tampilan tentang dan pemain dapat melihat atau membaca kenapa *game puzzle* ini di buat. Berikut ini adalah gambaran dari tampilan tentang seperti gambar di bawah ini :



Gambar 18. Tampilan Tentang

Tampilan Cara Main

Halaman ini adalah tampilan cara main dan pemain dapat melihat atau membaca bagaimana cara memainkan *game puzzle* ini. Berikut ini adalah gambaran dari tampilan Cara Main seperti gambar di bawah ini :



Gambar 19. Tampilan Cara Main

Pengujian Fungsional

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian agar program yang dibuat dapat dijalankan dengan baik pada saat aplikasi *game* digunakan oleh user atau pemain dengan tanpa adanya kesalahan dari segi pemograman. Pengujian dilakukan menggunakan metode black box seperti table di bawah ini.

Tabel 14. Pengujian Black Box

Input/Event	Proses	OutPut / Next Stage	Hasil Uji
Tombol Ayo Bermain	on (press) { gotoAndPlay (3); }	Menampilkan menu utama	Sesuai
Tombol Mulai	on (press) { gotoAndPlay (4); }	Menampilkan halaman Pilih Level	Sesuai
Tomol Gambar Level 1	on (press) { gotoAndPlay (5); }	Menampilkan halaman level 1	Sesuai
Tomol Gambar Level 2	on (press) { gotoAndPlay (6); }	Menampilkan halaman level 2	Sesuai
Tombol Tentang	on (press) { gotoAndStop("Tentang"); }	Ke halaman tentang	Sesuai
Tombol Cara Main	on (press) { gotoAndStop("Cara_Main"); }	Menampilkan halaman Cara Main	Sesuai
Tombol Exit	on (release){ fscommand("quit", true); }	Menampilkan halaman Exit	Sesuai
Tombol Kembali	on (press) { gotoAndStop(3); }	Menampilkan menu utama	Sesuai

5 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Setelah dilakukan proses pengerjaan tugas akhir ini. Maka diambil kesimpulan bahwa pembuatan *game puzzle* sebagai media pengenalan hewan dan pemain dapat memecahkan masalah yang ada pada *game*.

Saran

Pada penyusunan tugas akhir ini masih ada kelemahan yang perlu di perbaiki demi kemajuan pengembangan kedepannya, adapun saran yang dapat dikemukakan yang sifat nya membangun, sebagai berikut :

1. Menambahkan level permainan sehingga lebih beragam.
2. Membuat aplikasi *game puzzle* berbasis android.

Menyadari hal ini diharapkan pada setiap pembaca, jika membuat tugas akhir dengan kasus yang sama dapat mengembangkannya agar baik. Dilengkapinya kekurangan dari *game* ini agar lebih sempurna dan dapat membantu pengguna yang akan memainkan *game* ini.

6. Daftar Pustaka

- A. Haris and M. Y. Putra, "Animasi Interaktif Pengenalan Anggota Tubuh Menggunakan Bahasa Arab Pada SD-IT Roudhotul Jannah Bekasi," vol. 4, no. 2, pp. 145-154, 2020.
- A. Suandi, P. Dwi, and A. Pamungkas, "Multimedia interaktif pembelajaran ips kelas 7 berbasis android pada mts al-wasliyah jakarta timur," vol. 04, pp. 66-77, 2019.
- D. Destiani, S. Fatimah, D. Tresnawati, and C. Sahlan, "Perancangan Game Puzzle Untuk Pembelajaran Menggunakan Metodologi Multimedia," pp. 281-287, 2003.
- D. F. Racma, "DENGAN METODE PENGACAKAN BANK SOAL PADA MATERI JARINGAN KOMPUTER I MENGGUNAKAN," vol. 4, no. 4, pp. 14-23, 2015.
- D. Setiyadi, "Aplikasi Pembelajaran Mengetik Cepat Berbasis Game Edukasi Dengan Linear Congruent Method (LCM)," vol. 3, no. 1, pp. 205-212, 2016.
- K. Firmantoro et al., "Animasi interaktif pengenalan hewan untuk pendidikan anak usia dini," vol. XIII, no. 2, pp. 103-110, 2016.
- M. Syarif et al., "PEMODELAN DIAGRAM UML SISTEM PEMBAYARAN TUNAI PADA TRANSAKSI E-COMMERCE," vol. 4, no. 1, 2020.
- N. Saurina, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK ANAK USIA," pp. 95-108, 2003.
- P. Syahputra and C. Science, "DECISION SUPPORT SYSTEM DETERMINING THE LEVEL OF PUBLIC SATISFACTION OF THE CITY WITHOUT SLUMS PROGRAM (KOTAKU) IN PNPM MANDIRI IN DELI SERDANG DISTRICT USING THE MULTI-ATTRIBUTE UTILITY THEORY," vol. 3, no. 1, pp. 33-44, 2019.
- S. Rezeki, "Pemanfaatan Adobe Flash CS6 Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers," J. Pendidik. Tambusai, vol. 2, no. 4, pp. 856-864, 2018.
- U. Khulsum, Y. Hudiyono, M. Pendidikan, B. Indonesia, and U. Mulawarman, "PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MENULIS CERPEN DENGAN MEDIA STORYBOARD," vol. 1, no. 1, pp. 1-12, 2018.