

# MEMBANGUN *EDUGAME* “*GUESS THE COUNTRY*” MENGGUNAKAN ALGORITMA *SHUFFLE RANDOM*

Syamsuddin Mallala<sup>1)</sup>, Reza Andrea<sup>2)</sup>, Muhammad Iqbal<sup>3)</sup>

<sup>1</sup> Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma

<sup>2,3</sup> Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

<sup>1,2,3</sup> Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123

E-mail : mallala\_s@yahoo.co.id<sup>1)</sup>, E-mail : reza@bibirdesign.com<sup>2)</sup>, E-mail : iqbalhillen@gmail.com<sup>3)</sup>,

## ABSTRAK

*Game* dapat menjadi sebuah media pembelajaran untuk meningkatkan perkembangan otak seseorang. *Edugame* memberikan kesempatan yang baik untuk merangsang pemikiran anak-anak. Bendera, *landmark*, dan peta merupakan simbol suatu negara. Selain itu biasanya menjadi satu-satunya hal yang bisa diingat dari suatu negara yang menjadi ciri khasnya. *Edugame* “*Guess The Country*” merupakan *game* mengenalkan simbol bendera, *landmark* dan peta yang dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran dan hiburan.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode pengembangan multimedia yang terdiri dari 6 tahapan yaitu konsep, desain, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian dan distribusi. Aplikasi yang digunakan dalam membuat permainan adalah *Swish max4* dan dengan algoritma *shuffle random* diharapkan permainan ini tidak menjadi monoton dan pemain tidak dapat mengingat posisi pilihan untuk menebak.

*Edugame* “*Guess The Country*” menunjukkan bahwa aplikasi *game* dapat digunakan untuk mengatasi masalah susahya mengenal informasi mengenai bendera, *landmark*, dan peta yang tersedia di berbagai negara. Jadi saat memainkan *game* ini tidak merasa bosan, dengan harapan semangat untuk belajar mengenal bendera, *landmark*, dan peta akan lebih terpacu meningkatkan pengetahuan dan wawasan dari berbagai negara – negara di dunia.

**Kata Kunci:** *Edugame*, *Guess The Country*, Algoritma, *Shuffle Random*

## 1. PENDAHULUAN

*Game* atau permainan merupakan salah satu penerapan teknologi dalam bidang elektronik yang mampu memberikan hiburan tersendiri bagi para penggunanya. Seiring berjalannya waktu, berbagai *genre game* terus bermunculan, sebagian ada yang merupakan perbaikan atau pengembangan dari *genre* lama, sebagian lagi *genre* yang baru dan sebagian kombinasi dari beberapa *genre* yang sudah ada.

Selain menjadi media hiburan, *game* juga dapat menjadi sebuah media pembelajaran untuk meningkatkan perkembangan otak seseorang. *Edugame* memberikan kesempatan yang baik untuk merangsang pemikiran anak-anak. *Edugame* adalah salah satu jenis *game* yang digunakan untuk memberikan pembelajaran kepada penggunanya melalui media permainan yang mudah di pahami.

Bendera, *landmark*, dan peta merupakan simbol suatu negara atau daerah. Selain itu biasanya menjadi satu-satunya hal yang bisa diingat dari suatu negara yang menjadi ciri khasnya. Menurut hasil observasi kurangnya minat mengenal bendera, *landmark* dan peta dari sebuah negara adalah kurangnya sosialisasi sehingga kurangnya pengenalan. Waktu bermain

cenderung lebih banyak dibandingkan waktu belajar, permainan yang biasa dimainkan salah satunya adalah *game*. *Game* merupakan permainan yang paling banyak diminati hampir semua umur menyukai *game* selain itu *game* juga dapat meningkatkan memori, IQ dan membuat otak lebih aktif. Sehingga *game* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk lebih mengenal bendera, *landmark*, dan peta dari negara-negara lainnya mengingat masih banyak yang belum mengetahui.

Oleh sebab itu maka tertarik untuk mengambil judul skripsi “Membangun *Edugame* “*Guess The Country*” Menggunakan Algoritma *Shuffle Random*” diharapkan permainan ini mampu mengenalkan lebih banyak simbol dari suatu negara, untuk mengasah pengetahuan tentang negara-negara, dapat dan fungsi dari algoritma variabel acak ini membuat permainan tidak monoton.

## 2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Dalam penelitian ini permasalahan mencakup:

1. Permainan ini dibangun dengan menggunakan *Swish Max 4*.
2. Jenis permainan adalah *single player*.
3. Pemain akan diberikan 3 *live point*.

4. Akan ada petunjuk disetiap permainan.
5. Permainan akan terdiri dari tebak bendera, *landmark*, dan peta.
6. Menggunakan Algoritma logika pengacakan *shuffle random*, dimana variabel ini menentukan awal munculnya soal, dan program komputer yang akan menghasilkan nilai acak untuk meletakkan awal munculnya soal.
7. Permainan ini hanya dapat dimainkan pada *desktop PC* atau Laptop.
8. Permainan ini hanya *game offline*.

### 3. BAHAN DAN METODE

Dalam penelitian ini diperlukan suatu konsep dalam merumuskan definisi yang menunjang kegiatan penelitian, baik teori dasar maupun teori umum.

#### 3.1 Game Edukasi (*EduGame*)

Menurut Hurd dan Jenuings, (2009), penerapan *game* edukasi bermula dari perkembangan *video game* yang sangat pesat dan menjadikannya sebagai media efektif yang interaktif dan banyak dikembangkan di perindustrian. Melihat kepopuleran *game* tersebut, para pendidik berpikir bahwa mereka mempunyai kesempatan yang baik untuk menggunakan komponen rancangan *game* dan menerapkannya pada kurikulum dengan penggunaan industri berbasis *game*. *Game* harus memiliki desain antarmuka yang interaktif dan mengandung unsur menyenangkan.

Perancangan yang baik haruslah memenuhi kriteria dari *education game* itu sendiri. Berikut ini adalah beberapa kriteria dari sebuah *education game*, yaitu:

1. Nilai Keseluruhan (*Overall Value*)  
Nilai keseluruhan dari suatu *game* terpusat pada desain dan panjang durasi *game*. Aplikasi ini dibangun dengan desain yang menarik dan interaktif. Untuk penentuan panjang durasi, aplikasi ini menggunakan fitur *timer*.
2. Dapat Digunakan (*Usability*)  
Mudah digunakan dan diakses adalah poin penting bagi pembuat *game*. Aplikasi ini merancang sistem dengan *interface* yang *user friendly* sehingga *user* dengan mudah dapat mengakses aplikasi.
3. Keakuratan (*Accuracy*)  
Keakuratan diartikan sebagai bagaimana kesuksesan model/gambaran sebuah *game* dapat dituangkan ke dalam percobaan atau perancangannya. Perancangan aplikasi ini harus sesuai dengan model *game* pada tahap perencanaan.
4. Kesesuaian (*Appropriateness*)  
Kesesuaian dapat diartikan bagaimana isi dan desain *game* dapat diadaptasikan terhadap keperluan *user* dengan baik. Aplikasi ini menyediakan menu dan fitur yang diperlukan *user* untuk membantu pemahaman *user* dalam menggunakan aplikasi.
5. Relevan (*Relevance*)  
Relevan artinya dapat mengaplikasikan isi *game* ke target *user*. Agar dapat relevan terhadap *user*, sistem harus membimbing mereka dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Karena aplikasi ini

ditujukan untuk anak-anak maka desain antarmuka harus sesuai dengan nuansa anak-anak, yaitu menampilkan warna-warna yang ceria.

#### 6. Objektifitas (*Objectives*)

Objektifitas menentukan tujuan *user* dan kriteria dari kesuksesan atau kegagalan. Dalam aplikasi ini objektifitas adalah usaha untuk mempelajari hasil dari permainan.

#### 7. Umpan Balik (*Feedback*)

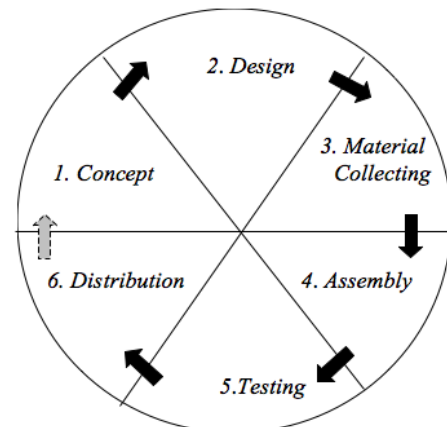
Untuk membantu pemahaman *user* bahwa permainan (*performance*) mereka sesuai dengan objek *game* atau tidak, *feedback* harus disediakan. Aplikasi ini menyajikan animasi dan efek suara yang mengindikasikan kesuksesan atau kegagalan permainan.

#### 3.2 Algoritma Logika Pengacakan *Shuffle*

Menurut Reza Andrea, (2015), *Shuffle random* adalah pengacakan urutan indeks dari sebuah record atau array. Pengacakan ini diibaratkan pengocokan pada dek kartu, dimana semua kartu dikocok sehingga susunannya teracak [4]. Contoh lain misalkan A adalah array 5 x 1,  $A = [ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 ]$  maka proses *shuffle random* akan mengacak susunan indek dari array A menjadi  $A1 = [ 5 \ 1 \ 3 \ 2 \ 4 ]$  ataupun menjadi susunan array yang lain. Dalam bahasa pemrograman fungsi *shuffle random* tidak hanya dapat mengacak angka, tetapi juga dapat mengacak *array string* ataupun campuran *string* dan angka.

#### 3.3 Tahapan Pengembangan Multimedia

Menurut Binanto (2010), metodologi pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak dapat bertukar posisi. Meski pun begitu, tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan.



**Gambar 1. Tahapan Pengembangan Multimedia**  
Sumber : Binanto (2010), Multimedia Digital Dasar Teori dan Pengembangannya.

Berikut adalah penjelasan dari gambar 1

1. *Concept*

Tahapan *concept* (pengonsepan) adalah 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 memengaruhi pembuatan desain.

Selain itu, tahap ini juga akan menentukan jenis aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain) dan 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.

2. *Design*

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

3. *Material Collecting*

*Material Collecting* adalah 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 secara linear dan tidak paralel.

4. *Assembly*

Tahap *Assembly* adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*, seperti *storyboard*, bagan alir, dan /atau struktur navigasi.

5. *Testing*

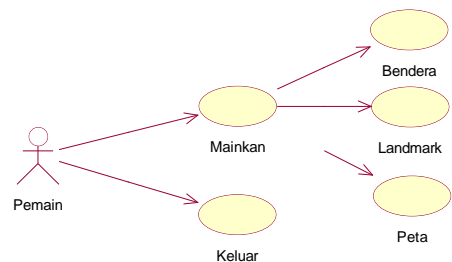
Tahap *Testing* (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut tahap pengujian *alpha* (*alpha test*) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan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

6. *Distribution*

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi 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 *concept* pada produk selanjutnya

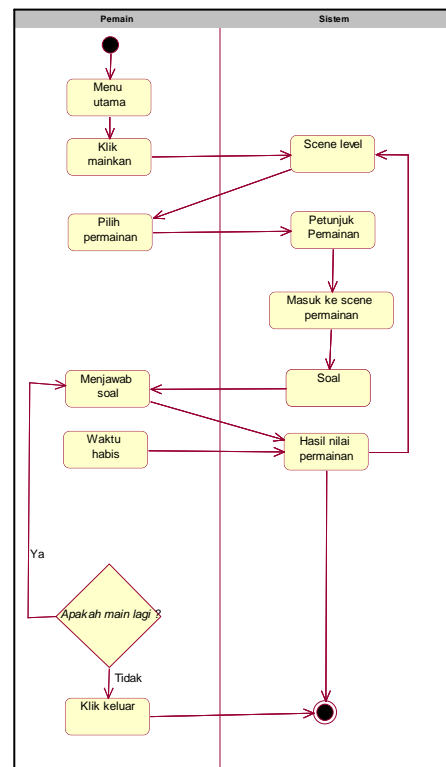
4. RANCANGAN SISTEM

Berikut ini merupakan *use case diagram* Perancangan *EduGame Guess The Country*:



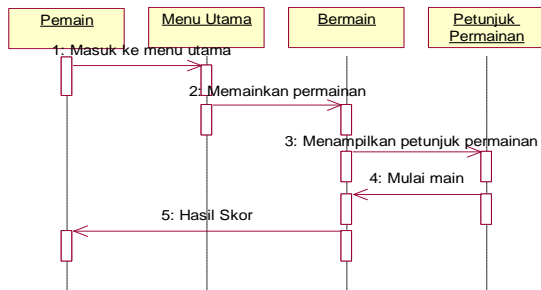
Gambar 2. Use Case Diagram EduGame Guess The Country

Berikut ini merupakan gambar *Activity Diagram* “Mainkan” pada *EduGame Guess The Country* :



Gambar 3. Activity Diagram untuk “Mainkan” pada *EduGame Guess The Country*

Berikut ini merupakan gambar *Sequence Diagram* *EduGame Guess The Country*



Gambar 4. *Sequence Diagram* *Edugame Guess The Country*

## 5. IMPLEMENTASI

Permainan ini memiliki 3 tebakan yaitu menebak bendera negara, *landmark* negara, dan peta negara. Dalam menu mainkan ini pemain diberi batas waktu dan 3 nyawa (*live point*) permainan ini juga terdapat babak bonus yang dapat menambah 1 nyawa jika menjawab dengan benar. Setelah menyelesaikan permainan terdapat skor atau nilai dan edukasi disetiap permainan yang telah dimainkan oleh pemain.

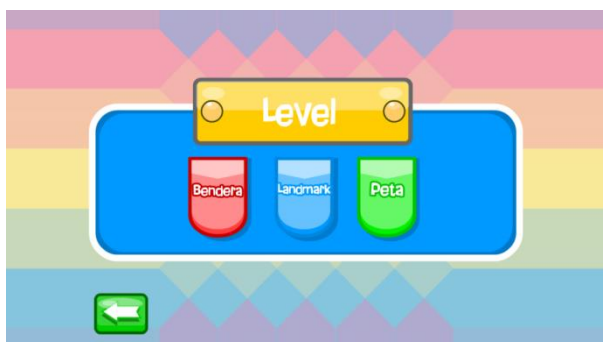
### 1. Tampilan Menu Utama



Gambar 5. Tampilan Menu Utama

Menu utama yaitu menu awal dari permainan guess the country terdapat 2 tombol mainkan dan keluar.

### 2. Tampilan Menu Level



Gambar 6. Tampilan Menu Level

Tampilan menu *level* yang menentukan pemain ingin memilih bermain tebak bendera, *landmark*, dan peta.

### 3. Tampilan Petunjuk Permainan Bendera



Gambar 7. Petunjuk Permainan Bendera

Petunjuk permainan bendera adalah tampilan yang berisi aturan dan cara bermain dalam permainan menebak bendera.

### 4. Tampilan Bermain Bendera



Gambar 8. Tampilan Bermain Bendera

Tampilan bermain bendera adalah tampilan dimana pemain dapat bermain menebak bendera dari negara-negara dan dapat memilih jawaban.

### 5. Tampilan Nilai Bendera Dan Edukasi



Gambar 9. Tampilan Nilai Bendera Dan Edukasi

Nilai dan edukasi merupakan hasil akhir permainan tebak bendera

## 6. Tampilan Petunjuk *Landmark*



Gambar 10. Petunjuk Permainan *Landmark*

Petunjuk permainan *landmark* adalah tampilan yang berisi aturan dan cara bermain dalam permainan menebak *landmark*.

## 7. Tampilan Bermain *Landmark*



Gambar 10. Tampilan Bermain *Landmark*

Tampilan bermain *landmark* adalah Tampilan dimana pemain dapat bermain menebak *landmark* asal dari negara tersebut.

## 8. Tampilan Nilai *Landmark* Dan Edukasi



Gambar 11. Tampilan Nilai *Landmark* Dan Edukasi

Tampilan nilai *landmark* dan edukasi adalah merupakan hasil akhir permainan tebak *landmark*. Terdapat jawaban benar menebak *landmark* dan skor. *scene* nilai ini terdapat 3 animasi edukasi *landmark* dari berbagai negara yang diharapkan pemain dapat menambah pengetahuan tentang *landmark* dari berbagai negara.

## 9. Tampilan Petunjuk Permainan Peta



Gambar 12. Petunjuk Permainan Peta

Petunjuk permainan peta adalah tampilan yang berisi aturan dan cara bermain dalam permainan menebak peta.

## 10. Tampilan Bermain Peta



Gambar 13. Tampilan Bermain Peta

Tampilan bermain peta adalah tampilan dimana pemain dapat bermain menebak peta dari negara-negara terdiri dari 10 soal dan 1 *scene* babak bonus jika menjawab pertanyaan dengan benar maka akan mendapatkan tambahan 1 nyawa dan dalam *scene* ini terdapat gambar peta, waktu, bantuan, dan nyawa.

## 11. Tampilan Nilai Peta Dan Edukasi



Gambar 14. Tampilan Nilai Peta Dan Edukasi

Tampilan nilai dan edukasi merupakan hasil akhir permainan tebak peta. Terdapat jawaban benar menebak peta dan skor. *scene* nilai ini terdapat 3 animasi edukasi peta dari berbagai negara yang diharapkan pemain dapat menambah pengetahuan tentang peta dari berbagai negara.

## 6. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembuatan permainan *Edugame Guess The Country* melalui proses pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahapan yaitu konsep, desain, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian dan distribusi. Pembuatan animasi menggunakan program *Swish Max4*, setelah itu menjadi sebuah file berformat *.SWF* dan *.EXE* dapat dijalankan di PC.
2. Permainan *Edugame Guess The Country* dapat memberikan pembelajaran sambil bermain sehingga belajar mengenal bendera, *landmark*, dan peta lebih menyenangkan.
3. Menggunakan teknik pengacakan *Shuffle random* untuk mengacak soal dan posisi jawaban sehingga pemain tidak dapat mengingat urutan soal dan posisi jawaban dalam permainan.

## 7. SARAN

Berdasarkan hasil dari penelitian ini ada beberapa saran, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk pengembangan *Edugame* ini, diharapkan dapat lebih dikembangkan lagi secara materi maupun animasi agar lebih menarik dan sempurna.
2. Permainan ini hanya berbasis *game PC*, diharapkan ada pihak yang mampu mengembangkan menjadi berbasis *platform* lainnya selain PC atau Laptop.

## 8. DAFTAR PUSTAKA

- Andrea, Reza, 2015, *Teknik Pengacakan Posisi Objek Permainan Match-Up "Find Me!-Bumi Etam"*. *Prosiding Senaik 2015*. Yogyakarta : P3M STMIK Amikom
- Binanto, Iwan 2010, *Multimedia Digital-Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Andi
- Hurd, Daniel dan Jenuings, Erin. 2009. *Standardized Educational Games Ratings: Suggested Criteria*. London : Longman
- Nugroho, Adi, 2005, *Fokus Bangun Dasar Perancangan Sistem Dengan UML*, Yogyakarta : Gramedia Pustaka Utama.