

MEMBANGUN “WIEQY GAME” PERMAINAN DRAG AND DROP DENGAN ALGORITMA PENGACAKAN POSISI

Asri Dewi

Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma
Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123
E-mail : asri_dewi92@yahoo.co.id

ABSTRAK

Permainan adalah salah satu hiburan berupa teknologi di media elektronik yang memberikan daya imajinasi, konsentrasi dan kecepatan dalam berpikir pemain. Pada Penelitian ini menghadirkan permainan *drag and drop* “*Wieqy Game*” untuk anak-anak. Sebuah permainan melengkapi gambar dan terdapat tokoh karakter pada setiap *level* yang mengajak pemain bermain bersama. *Wieqy game* hanya dimainkan di komputer dan permainan ini terdiri dari 5 level dengan aturan permainan yang ditentukan.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk merancang ke perangkat lunak adalah metode pengembangan multimedia yang terdiri dari konsep, desain, mengumpulkan bahan, *assembly*, pengujian dan distribusi. Pendukung perangkat lunak yang digunakan adalah *Adobe Flash CS4 Professional* dan algoritma yang digunakan adalah pengacakan posisi bertujuan permainan tidak terlihat monoton dan sulit ditebak. Tempat penelitian dilakukan di PAUD AT-TARBIYAH Samarinda.

Hasil dari penelitian permainan ini dapat menjadi sarana hiburan yang tepat untuk anak-anak. Permainan *drag and drop* ini dalam bentuk .exe sehingga dapat dimainkan ke media komputer.

Kata Kunci: *Wieqy Game, Algoritma Pengacakan Posisi, Permainan*

1. PENDAHULUAN

Game atau permainan adalah salah satu hiburan berupa teknologi di media elektronik yang memberikan daya imajinasi, konsentrasi, dan kecepatan dalam berpikir bagi pemain. Sekarang media elektronik banyak dipakai hampir disemua kalangan. Media yang sering digunakan seperti komputer, *handphone*, atau *gadget* yang canggih berisi permainan populer. Berbagai *genre* yang dimainkan berupa *game* lama dan *game* baru dengan tingkat *level* mudah hingga sulit. Semakin tingkat kecanggihan teknologi maka *game* mengalami perkembangan dan memiliki variasi yang beragam sehingga menjadikan produk *game* berkualitas.

Game berkualitas yang sering dimainkan salah satunya yaitu *drag and drop game*. *Drag and drop game* yaitu dimana ada beberapa objek/bagian yang berbeda yang dapat di-*drag* kemudian melepaskan *drag* tersebut ke tempat yang sudah disediakan. Dalam permainan ini memberikan kesenangan dalam mengasah kecepatan dalam memilih dan menentukan objek yang sesuai untuk melengkapi gambar yang diminta.

Untuk memberikan salah satu varian *game* dalam mengasah kecepatan, memilih, dan menentukan yang sesuai, membuat dan membangun “*Wieqy Game*” adalah suatu permainan *drag and drop* dengan algoritma pengacakan posisi. Menggunakan algoritma pengacakan posisi akan diterapkan ke objek-objek pada gambar agar

permainan ini tidak monoton dan memberi tantangan dalam permainan yang dapat diwujudkan menjadi sebuah permainan yang menyenangkan bagi pemain. Untuk itu penelitian menjadi sebuah tantangan yang dapat dilakukan pengkajian lebih dalam terhadap upaya membangun *wieqy game*.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Permasalahan difokuskan pada:

1. *Wieqy Game* dengan algoritma pengacakan posisi pada objek permainan.
2. Permainan ini dimainkan oleh anak-anak dari usia 5 tahun keatas.
3. Objek-objek pada gambar dalam permainan tidak monoton dan menantang disetiap level.

3. BAHAN DAN METODE

Adapun bahan dan metode yang gunakan dalam membangun sistem ini yaitu:

3.1 Pengembangan Sistem Multimedia

Menurut Binanto (2010), yang berpendapat bahwa metodologi pembelajaran perangkat keras berbasis multimedia terdiri dari 6 tahapan, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*.

Pada pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahap sebagai berikut:

1. Concept

Visualisasi yang dikembangkan adalah memaksimalan teknologi komputer dalam proses pembelajaran perangkat keras berbasis multimedia sehingga dapat dengan mudah dimengerti.

Pembelajaran dilakukan dengan menggabungkan unsur *teks*, animasi, *image*, *video*, dan suara yang dikemas dalam suatu bentuk *movie/scene*.

2. Design

Untuk menggambarkan perancangan dari tiap-tiap *scene* maka pada tahap ini menggambarkan deskripsi tiap *scene*. dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke *scene* lain dan UML (*Unified Modeling Language*) untuk menggambarkan aliran dari suatu *scene* ke *scene* lain. sedangkan perancangan *hardware* dan *software* untuk menentukan *hardware* dan *software* yang digunakan dalam pembuatan *game*.

3. Pengumpulan Materi / Bahan (*Material Collecting*)

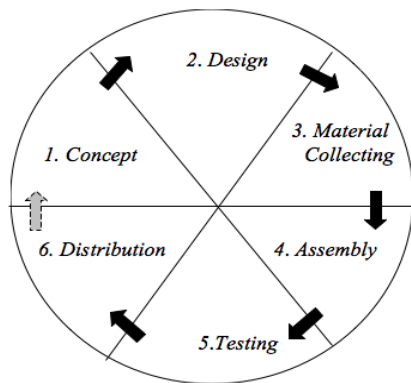
Material collecting adalah suatu tahapan dimana pengumpulan bahan dilakukan. Bahan yang dikumpulkan adalah *image* atau gambar, *audio*, foto, digital, *background*, *movie* jadi dan *image-image* pendukung lain.

4. Assembly

Assembly adalah tahapan dimana seluruh objek multimedia dibuat. Yaitu berdasarkan pada perancangan yang telah dibuat sebelumnya.

5. Testing

Tahapan dimana program jadi dicoba atau di tes, apabila ada kesalahan maka akan di betulkan dan apabila program berjalan dengan baik maka akan masuk ketahapan selanjutnya yaitu *distribution*.



Gambar 1. Tahap Pengembangan Multimedia

3.2 Algoritma Pengacakan Posisi

Menurut Reza Andrea dalam jurnal prosiding senaik (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.

Untuk menerapkan pengacakan posisi gambar dengan sistem *shuffle random* dilakukan dengan beberapa tahap berikut ini :

1. Menentukan jumlah pasangan gambar

Awal dari penerapan yaitu menentukan jumlah *puzzle* pasangan gambar dan menyusunnya layaknya sebuah matrik seperti pada gambar 2.



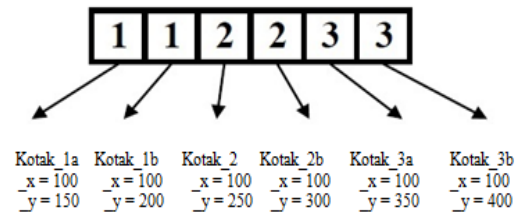
Gambar 2. Matrik 6 x 1 Permainan *Match-up* angka yang belum teracak

Pada tahap ini dilakukan deklarasi nilai array seperti pada contoh *script* dibawah ini :

```
A = new Array(0, 1, 2, 3, 4, 5)
```

Dimana nilai indek array yang pertama (indeks ke-0) adalah 0, dan indeks terakhir adalah 5

2. Mencatat setiap koordinat x dan y dari setiap *puzzle* gambar



Gambar 3. Koordinat x dan y dari 6 kotak

Setiap objek gambar atau shape dalam *project board* permainan pasti memiliki koordinat x dan y. Pada tahap ini keenam koordinat kotak gambar di catat dalam sebuah prosedur.

```
Procedure daftar_posisi()
```

```
if (posisi = 0) then
  x ← 100
  y ← 150
Else if (posisi = 1) then
  x ← 100
  y ← 200
Else if (posisi = 2) then
  x ← 100
  y ← 250
Else if (posisi = 3) then
  x ← 100
  y ← 300
Else if (posisi = 4) then
  x ← 100
  y ← 350
Else
  x ← 100
  y ← 400
End If
End Procedure
```

Dapat dilihat pada prosedur di atas, variabel posisi dimulai pada kondisi pada saat nilai posisi adalah 0, nilai 0 menunjukkan nilai indek pertama dari *array*.

3. Pengkodean pengacakan posisi

Tahap terakhir adalah penggunaan fungsi *shuffle random*, serta pengacakan posisi koordinat dari setiap kotak *puzzle* gambar, dimana setiap pasangan kotak diberi nama kotak_1, kotak_2, dan kotak_3

```
A ← random.shuffle(A)
```

```
posisi ← A[0]
daftar_posisi()
kotak_1a._x ← x
kotak_1a._y ← y
```

```
posisi ← A[1]
daftar_posisi()
kotak_1b._x ← x
kotak_1b._y ← y
```

```
posisi ← A[2]
daftar_posisi()
kotak_2a._x ← x
kotak_2a._y ← y
```

```
posisi ← A[3]
daftar_posisi()
kotak_2b._x ← x
kotak_2b._y ← y
```

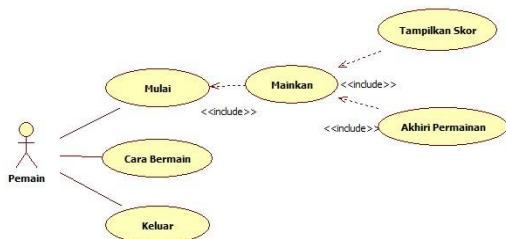
```
posisi ← A[4]
daftar_posisi()
kotak_3a._x ← x
kotak_3a._y ← y
```

```
posisi ← A[5]
daftar_posisi()
kotak_3b._x ← x
kotak_3b._y ← y
```

Dapat dipahami dari algoritma teks di atas, terdapat 2 kotak_1 (kotak_1a dan kotak_1b), hal ini menjelaskan bahwa ada 2 kotak yang memiliki gambar atau angka yang sama (ada 2 kotak bernomor 1), begitu pula pada kotak_2 dan 3.

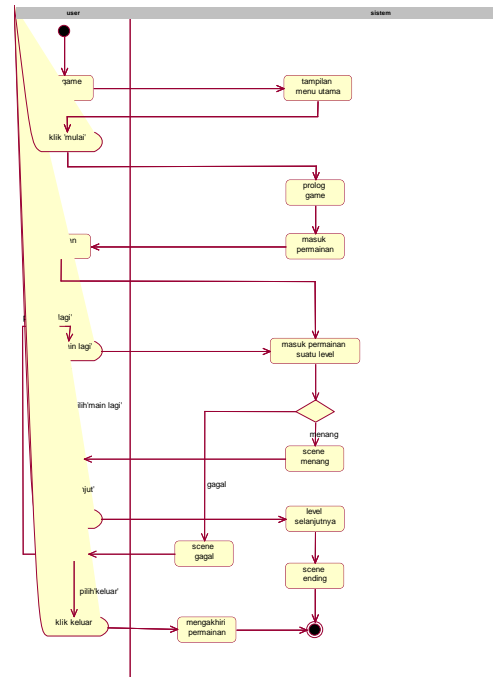
4. RANCANGAN SISTEM/APLIKASI

Berikut ini *Use Case Diagram* yang akan dibangun untuk *wieqy game*:



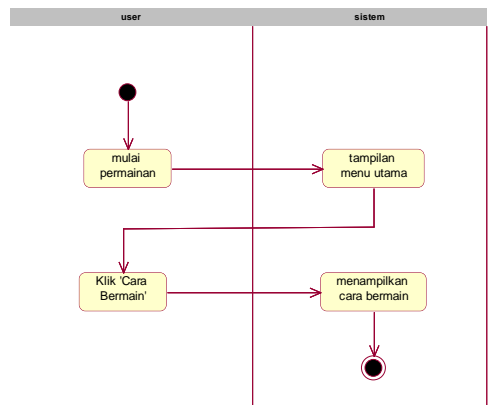
Gambar 4. Use Case Diagram *Wieqy Game*

Berikut ini *activity diagram* untuk “mulai” yang akan dibangun untuk *wieqy game*:



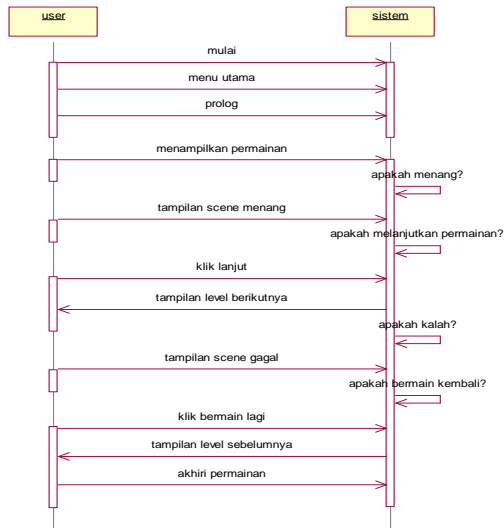
Gambar 5. Activity Diagram “Mulai” *Wieqy Game*

Berikut ini *activity diagram* untuk “cara bermain” yang akan dibangun untuk *wieqy game*:



Gambar 6. Activity Diagram “Cara Bermain” *Wieqy Game*

Berikut ini *sequence diagram* yang akan dibangun untuk *wieqy game*:



Gambar 7. Sequence Diagram Wieqy Game

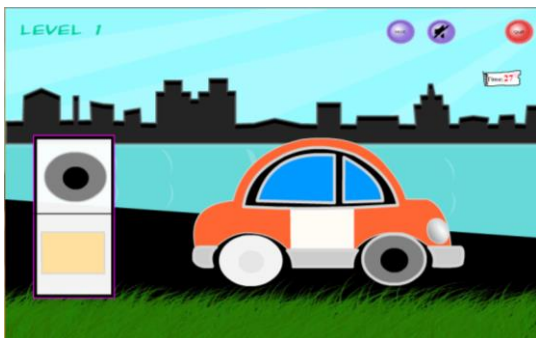
5. IMPLEMENTASI

Berikut ini implementasi *game* dengan Algoritma Pengacakan Posisi. Tampilan pada menu utama *wieqy game*.



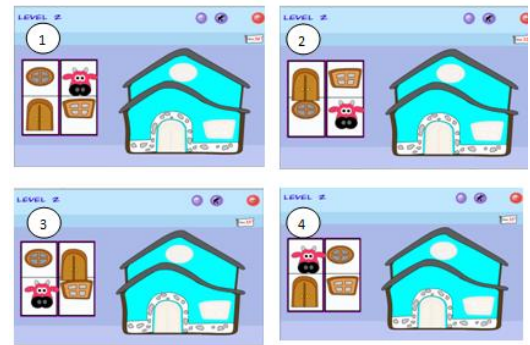
Gambar 8. Menu Utama Wieqy Game

Tampilan pada *Scene* permainan level 1. Pemain menyelesaikan tantangan yang diberi yaitu permainan *drag and drop* pada objek-objek yang tersedia. Permainan tersebut diselesaikan dalam waktu 40 detik.



Gambar 9. Scene Level 1 Wieqy Game

Dalam permainan ini implementasikan Algoritma Pengacakan Posisi. Bertujuan permainan tersebut tidak monoton dan memiliki tantangan.



Gambar 10. Pengujian Pengacakan Posisi

Pada saat *level* dimulai sistem mengambil secara acak angka 0, 1, 2, dan 3 yang menjadi variabel koordinat. Tiap angka pada variabel koordinat telah dikondisikan dengan posisi koordinat pada objek *cow*, jendela, jendela2 dan pintu terhadap sumbu x dan sumbu y. pada tabel 1 posisi *koordinat x* dan *y* objek-objek gambar tersebut diacak oleh sistem.

Tabel 1. Posisi Koordinat yang diacak

(1) Koordinat = 0		
koordinat jendela	X	Y
	40	189
(2) Koordinat = 1		
koordinat jendela2	X	Y
	154	189
(3) Koordinat = 2		
koordinat cow	X	Y
	154	287
(4) Koordinat = 3		
koordinat pintu	X	Y
	40	287

6. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. *Wieqy Game* merupakan permainan *drag and drop* dibangun berdasarkan tahap pengembangan multimedia yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution* dan pembuatan *Wieqy Game* menggunakan program *Adobe Flash CS4* pada *ActionScript 2.0*.
2. *Wieqy Game* menjadi permainan *drag and drop* yang ditujukan untuk anak-anak dari usia 5 tahun keatas.
3. Memberikan daya imajinasi pada pemain serta memberikan permainan yang menarik dan tidak monoton.
4. Pada hasil *beta testing* bahwa hasil dari jawaban responden menyatakan permainan ini dengan perolehan presentase 76%, untuk pengujian *blackbox* menganalisa item yang diuji pada 3 kali percobaan dinyatakan diterima atau berfungsi

dengan baik dengan presentase 100% berhasil dan untuk pengujian *source code* dinyatakan hasil diterima pada item yang diuji berjalan sesuai dengan fungsinya.

7. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas penulis ingin menyampaikan beberapa saran, antara lain sebagai berikut:

1. Diharapkan permainan ini dapat menggabungkan algoritma pengacakan posisi dengan metode fuzzy sehingga permainan lebih bervariasi.
2. Diharapkan kedepan permainan ini tidak hanya dijalankan kedalam PC tetapi juga bisa di *smartphone* berbasis *android*.
3. Pada permainan ini dapat penambahan dari *level* dan *level* bonus.
4. Permainan ini dirancang sesuai untuk kategori anak-anak, diharapkan permainan ini ditingkatkan ke *level* permainan orang dewasa dengan tingkat tantangan lebih sulit.

8. DAFTAR PUSTAKA

- Amal, Ikhlasul. 2014. *Membangun Aplikasi Permainan Hanoman N' Friends*. Jurusan Teknik Informatika, Samarinda: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma.
- Andrea, Reza. 2015. *Teknik Pengacakan Posisi Objek Permainan Match-Up "Find Me!-Bumi Etam"*, *Prosiding Senaik 2015*. Yogyakarta: P3M STMIK Amikom.
- Anggra. 2008. *Memahami Teknik Dasar Pembuatan Game Berbasis Flash*. Yogyakarta: Gava Media.
- Binanto. 2010. *Multimedia Digital Dasar Teori & Pengembangan*. Yogyakarta: Andi.
- Elliani. 2014. *Membangun edugame "smart & fun hijaiyah" berbasis android*. Jurusan Teknik Informatika, Samarinda: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma.
- Ginting, L. 2009. *Definisi Drag and Drop, Aron Komputer Perlanjasira*, (Online), Page.1, (<https://prodisi.wordpress.com/2009/06/27/drag-and-drop/>). (diakses 20 Oktober 2014).
- Hendratman, Hendi. 2008. *The Magic of Adobe Photoshop*. Bandung: Informatik.
- Indrajani. 2010. *Fokus Bangun Dasar Perancangan Sistem Dengan UML*. Yogyakarta: Andi.
- Maxikom. 2011. *Pengenalan Flash*, (Online), Page.1, (http://maxikom.co.id/Pengenalan_Flash). (diakses 20 Oktober 2014).
- Nugroho, Adi. 2010. *Fokus Bangun Dasar Perancangan Sistem Dengan UML*. Yogyakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Nurangraini, Wulan. 2012. *Perancangan Media Pembelajaran Ilmu Nahwu Berbasis Multimedia*. Jurusan Teknik Informatika, Surakarta: Universitas Muhammdiyah.
- Pressman, Roger. S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak: pendekatan praktisi Edisi 7 (buku I)*. Yogyakarta: Andi.
- Shalahuddin, Muhammad. 2011. *Modul Pembelajaran: Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Modula Bandung.
- Yatini, Indra. 2010. *Flowchart, Algoritma dan Pemrograman menggunakan Bahasa C++ Builder*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Wahana. 2009. *Panduan Praktis Pengolahan Audio Digital dengan Adobe Audition*. Jakarta: Salemba.

DAFTAR NAMA DOSEN STMIK WIDYA CIPTA DHARMA

Nama	Institusi	E-mail
Azhari Lathyf	TI	
Ahmad Rofiq Hakim	SI	rofiq_93@yahoo.com
Shinta Palupi	SI	caca_200177@gmail.com
Ita Arfyanti	SI	qonita23@yahoo.com
Hj. Ekawati Y. Hidayat	MI	ekawati_stmik@yahoo.com
M. Irwan Ukas	SI	Irwan212@yahoo.com
H. Nursobah	TI	nursb@yahoo.com
Kusno Harianto	SI	kusnoharianto97.kh@gmail.com
Amelia Yusnita	SI	lia_ameliay@yahoo.co.id
Siti Lailiyah	TI	lail.59a@gmail.com
Yulindawati	TI	yuli.linda08@yahoo.com
Eka Arriyanti	TI	
Homsin Ramli	MI	homsinramli@yahoo.com
Awang H. Kridalaksana	TI	awangkid@gmail.com
Tommy Bustomi	TI	tbustomi@gmail.com
Jundro Daud	TI	daudjundro@yahoo.co.id
Sumarno	TI	sumarno_stmik@yahoo.com
Vilianty Rafida	TI	viliantyrafida@yahoo.com

DATA Kampus:

STMIK Widya Cipta Dharma
Jl. M. Yamin No. 25, Samarinda, 75123