

## TEKNIK PENGACAKAN POSISI OBJEK PERMAINAN *MATCH-UP* “FIND ME! – BUMI ETAM”

Reza Andrea

Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma  
Jl. Prof. M. Yamin No. 25, Samarinda, 75123  
Email : reza@bibirdesign.com

### Abstrak

Permainan dikatakan menantang apabila dapat membuat pemainnya (*player*) tidak dapat menebak apa yang akan dihadapinya di setiap babak (*level*). Dalam permainan *match-up Find Me! - Bumi Etam* *player* harus mencocokkan 2 gambar yang sama sampai semua pasangan gambar terbuka semuanya. Objek *puzzle* gambar tidak dapat di letakkan pada satu tempat posisi saja. *Player* pasti akan mengingat dimana letak gambar tersebut dan pasangannya, sehingga permainan akan tampak membosankan.

Meletakkan posisi objek *puzzle* gambar harus dilakukan dengan teknik pengacakan, dengan tujuan membuat permainan lebih menantang. Setiap koordinat gambar harus di acak berdasarkan posisi *x* dan *y* nya, sehingga objek pasangan gambar akan diletakan secara acak pula.

Hasil penelitian, teknik pengacakan posisi objek permainan *match-up Find Me! - Bumi Etam* membuat pemain tidak dapat menghafal posisi objek pasangan gambar tersebut dalam setiap babak (*level*) permainan, sehingga permainan menjadi tidak statis dan tidak membosankan

**Kata kunci:** Posisi Acak, *Find Me- Bumi Etam, Match-Up, Game*

### 1. Pendahuluan

Permainan di zama era globalisasi ini telah merambah di berbagai *platform*, mulai dari PC, *console game, portable console*, sampai ke *mobile phone*. Game yang dahulu hanya dimainkan melalui *video game*, sekarang dapat dimainkan kapan saja dan dimana saja secara *portable* di *smart phone*.

Kebutuhan akan dunia hiburan, membuat banyaknya diciptakan *game-game portable* yang sengaja dirancang agar pemain tidak bosan untuk memainkannya. *Game* dikatakan menantang apabila dapat membuat pemainnya tidak dapat menebak apa yang akan dihadapinya di setiap babak (*level*).

Permainan *match-up Find Me!-Bumi Etam* adalah permainan yang dirancang untuk mengasah ingatan

pemain untuk mencocokkan pasangan gambar karakter *Bumi Etam* (“Ngik-ngik, Nguk-nguk, Ngek-ngek, dan Ngok-ngok”). Dalam pembuatan *game* ini, objek *puzzle* pasangan-pasangan gambar tidak dapat di letakkan pada satu tempat posisi saja. Walaupun letak gambar tertutup, *player* pasti akan mengingat dimana letak pasangan gambar tersebut karena letaknya yang statis, hal ini akan membuat permainan tampak membosankan.

Maka dilakukan teknik pengacakan untuk mengacak posisi pasangan-pasangan gambar, dengan tujuan membuat permainan yang tidak statis dan membosankan.

### 2. Kajian Teori

Berikut disajikan teori penunjang yang berkaitan dengan penelitian ini.

#### A. Match-Up Game

Jenis Permainan yang mengasah daya ingat pemain untuk mencocokkan pasangan-pasangan gambar yang sama dengan membuka-menutup 2 gambar secara bersamaan. Pemain tidak dapat membuka lebih dari 2 gambar, dan 2 gambar tidak akan tertutup kembali apabila pemain berhasil membuka gambar yang sama. Permainan ini biasa di gambarkan dengan *flip* kartu, dan berpacu dengan waktu. Objek-objek gambar permainan *mach-up* biasanya disusun dengan susunan matrik seperti pada gambar 1. Semakin banyak jumlah pasangan gambar, semakin sukar permainan ini untuk di selesaikan.

?	?	?	?	?	1
?	?	?	?	?	?
2	2	?	?	?	?
?	?	?	1	?	?

Gambar 1. Matrik Permainan *Match-Up* mencocokkan angka

#### B. Find Me! – Bumi Etam

*Find Me! – Bumi Etam* dalam bahasa Indonesia “Temukan Saya” adalah permainan yang mengasah

kemampuan pemain untuk berpikir cepat menemukan karakter “Ngik-ngik, Nguk-nguk, Ngek-gekek, dan Ngok-ngok”- karakter lucu khas Kaltim. Permainan yang berpacu dengan waktu ini terdiri dari beberapa babak (*level*) yang kesulitannya semakin meningkat dan beragam. Salah satu jenis permainan yang ada di dalam *level Find Me!* – Bumi Etam adalah *match-up game*

Permainan ini dimainkan di *tablet* dan juga di PC. *Find Me!* – Bumi Etam dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Antarmuka Find Me! – Bumi Etam

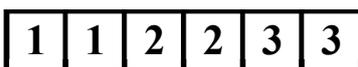
### C. Shuffle Random

*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*  $5 \times 1$ ,  $A = [ 1 2 3 4 5 ]$  maka proses *shuffle random* akan mengacak susunan indek dari *array* A menjadi  $A^1 = [ 5 1 3 2 4 ]$  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. Metodologi

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

- a. Menentukan jumlah pasangan gambar  
 Awal dari penerapan yaitu menentukan jumlah *puzzle* pasangan gambar dan menyusunnya layaknya sebuah matrik seperti pada gambar 3.



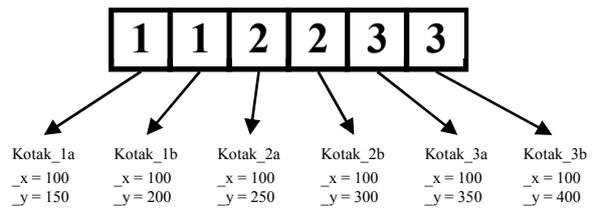
Gambar 3. Matrik  $6 \times 1$  Permainan Match-Up angka yang belum teracak

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

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

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

- b. Mencatat setiap koordinat *x* dan *y* dari setiap *puzzle* gambar  
 Setiap objek gambar atau *shape* dalam *project board* permainan pasti memiliki koordinat *x* dan *y* seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Koordinat *x* dan *y* dari 6 kotak gambar

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*

- c. 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

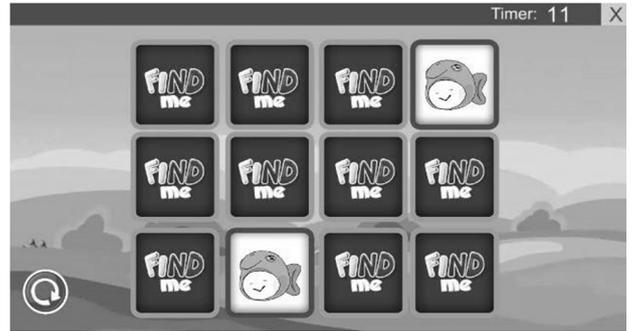
posisi ← A[5]
daftar_posisi()
kotak_3b._x ← x
kotak_3b._y ← y
```

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 bernomer 1), begitupula pada kotak\_2 dan 3.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Agar pemain tidak dapat menghafal posisi pasangan *puzzle* gambar yang tertutup di *level match-up Find Me!* – Bumi Etam, maka teknik pengacakan posisi kotak-kotak gambar harus dilakukan di setiap memulai babak permainan. Artinya semua posisi gambar akan selalu berubah –ubah walaupun pemain memainkan permainan ini berulang-ulang.

Seperti pada gambar 5, letak pasangan gambar “Ngik-ngik” (pesut) dapat berpindah-pindah secara acak di dalam matrik  $4 \times 3$  tersebut. Dimana kemungkinan tertebaknya posisi 2 gambar yang sama di antara 12 kotak gambar tertutup adalah  $2 \div 12 \times 100\% = 16,7\%$ . Semakin banyak *puzzle* kotak gambar, maka semakin kecil peluang tertebaknya posisi pasangan gambar



Gambar 5. pasangan gambar Ngik-ngik yang telah terbuka

Dengan adanya pengacakan posisi, pemain harus menebak dimana posisi pasangan gambar yang sama berada, dan pemain tidak dapat menghafal dimana posisi pasangan gambar disetiap memulai permainan.



Gambar 6. 2 pasang gambar Ngik-ngik dan Ngok-ngok yang telah terbuka

Dapat dilihat pada gambar 6 di atas, apabila pemain mengulang babak permainan yang sama, maka posisi pasangan karakter “Ngik-ngik” (pesut)-pun akan teracak kembali menjadikan permainan ini tidak statis dan tidak membosankan.

Sesuai dengan peraturan permainan *match-up* pasangan gambar yang telah terbuka tidak akan tertutup kembali, dan apabila pemain salah dalam membuka 2 gambar yang tertutup pengacakan posisi juga tidak akan dilakukan. Pemain akan menang dan dapat melanjutkan ke *level* berikutnya apabila telah berhasil membuka semua pasangan gambar sebelum waktu yang diberikan habis.

#### 5. Kesimpulan

Teknik pengacakan posisi objek di dalam permainan *match-up* dilakukan dengan tujuan untuk mencegah pemain menghafal posisi objek pasangan gambar tersebut dalam setiap babak (*level*) permainan, sehingga permainan menjadi tidak statis dan tidak membosankan.

Untuk game yang berbasis 3D, maka posisi pengacakan bukan hanya bergantung pada koordinat  $x$  dan  $y$  saja,

tetapi juga terhadap koordinat  $z$ . Dimana dalam model *game* 3D, pemosisian objek sudah menggunakan 3 sumbu, yaitu  $x$ ,  $y$ , dan  $z$ .

### Daftar Pustaka

- [1] Adnyana, MA. *Animasi Flash dengan SwishMax (Membuat Game Pendidikan sederhana)*.  
<http://ilmukomputer/files/Tutorial-Swish.pdf>. 2005
- [2] Adnyana, MA. *Modul Swishmax*.  
<http://ilmukomputer/files/Modul Swish Max tfn.doc>. 2011
- [3] Dickey, M. D. (2006). "Ninja Looting" for instructional design: *The design challenges of creating a gamebased learning environment*. Paper presented at the ACM SIGGRAPH 2006 conference, Boston.
- [4] G. Marsaglia and A. Zaman, *A new class of random number generators*, Annals of Applied Probability, 3 1991, page 462–480.
- [5] Robertson, J., & Good, J. *Story creation in virtual game worlds*. Communications of the ACM, 48(1), 2005..
- [6] Suyanto, M. *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Andi : Yogyakarta. 2003

### Biodata Penulis

**Reza Andrea**, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Ilmu Komputer Universitas Mulawarman Samarinda, lulus tahun 2012. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika STMIK Eresha Jakarta, lulus tahun 2014. Saat ini menjadi Dosen di STMIK Widya Cipta Dharma. Menjadi pimpinan Bibir Design Studio ([www.bibirdesign.com](http://www.bibirdesign.com)) sejak 2012, mengembangkan berbagai aplikasi multimedia dan game. Mendapatkan penghargaan nominator Indonesia ICT award (INAICTA 2012), mendapatkan penghargaan Best 2D PC Game – Game Developer Award (GDA) dari Indonesia Game Show 2013.