

# Pengenalan Budaya Daerah Di Pulau Jawa Dengan *Game* Edukasi “Petualangan Si Sape”

Anisa Wanda Mardiana<sup>1</sup>, Patmi Kasih<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: <sup>1</sup>[\\*anisawanda27@gmail.com](mailto:*anisawanda27@gmail.com), <sup>2</sup>[fatkasi@gmail.com](mailto:fatkasi@gmail.com)

**Abstrak** – Budaya adalah ciri khas dari suatu kelompok masyarakat yang di dalamnya terkandung ilmu pengetahuan, kepercayaan, kesenian, moral, hukum, adat-istiadat, dan kemampuan lain. Dimasa sekarang anak-anak kurang mengenal budaya daerahnya sendiri. Hal ini dikaenakan kurangnya media pembelajaran yang menarik dan menyajikan tentang keragaman budaya daerah. Karena itu, dibutuhkan suatu media atau sistem bantu untuk meningkatkan rasa ketertarikan anak dalam mempelajari kebudayaan tersebut, salah satunya dengan menggunakan game. Dibandingkan dengan metode edukasi konvensional, game edukasi mempunyai beberapa kelebihan terutama pada visualisasi. Pembuatan game dimulai dengan pengumpulan data, desain aplikasi, dan dilanjutkan dengan pengkodean menggunakan aplikasi AIDE dengan bahasa pemrograman Java. Game yang dihasilkan menyajikan beberapa budaya yaitu tarian adat, baju adat, rumah adat, senjata, dan lagu daerah dengan karakter utama yaitu Sape. Sape adalah Sapi jantan berpakaian adat Jawa Timur tugasnya untuk memandu user dalam memainkan permainan. Algoritma Fisher yates shuffle yang akan digunakan adalah sebuah algoritma untuk menghasilkan suatu permutasi acak dari suatu himpunan terhingga, hasil dari pengacakan algoritma ini memiliki tingkat probabilitas yang sama. Game ini mengimplementasikan fisher yates shuffle sebagai algoritma untuk pengacakan soal.

**Kata Kunci** — budaya, game edukasi, fisher yates shuffle

## 1. PENDAHULUAN

Dimasa sekarang anak-anak kurang mengenal budaya daerahnya sendiri. Hal ini terjadi dikarenakan kurangnya media pembelajaran yang menyajikan tentang keragaman budaya daerah, pengenalan budaya daerah yang sudah adapun biasanya dikemas kurang menarik bagi anak-anak sehingga anak kurang terhibur. Dalam usaha melestarikan budaya khususnya di pulau Jawa dibutuhkan suatu media atau sistem bantu untuk meningkatkan rasa ketertarikan anak untuk mempelajari kebudayaan tersebut, salah satunya dengan menggunakan game (permainan). Salah satu jenis game adalah game edukasi, game edukasi adalah suatu permainan yang difungsikan untuk memberikan pengetahuan tentang suatu hal, biasanya dibuat untuk pendamping pembelajaran. Game edukasi sangat menarik untuk dikembangkan. Ada beberapa kelebihan dari game edukasi dibandingkan dengan metode edukasi konvensional. Salah satu kelebihan utama game edukasi adalah pada visualisasi dari permasalahan nyata. Metode Fisher yates shuffle yang diterapkan untuk pengacakan soal dalam game. Materi unsur budaya Pulau Jawa yang disajikan dikemas secara menarik agar mudah di mengerti serta tidak membosankan sehingga game ini dapat membantu pemahaman tentang budaya di Pulau Jawa.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang diatas maka permasalahan yang dapat diangkat adalah kurangnya minat anak-anak mengenal budaya daerahnya sendiri, kurangnya

media pembelajaran tentang budaya daerah yang dikemas secara menarik bagi anak-anak, dan dibutuhkannya media pembelajaran tentang pengenalan budaya yang menyajikan tentang keragaman budaya daerah dengan kemasan yang lebih menarik minat anak.

Penelitian ini mempunyai beberapa tujuan yaitu, membantu meningkatkan pengetahuan anak tentang budaya khususnya di pulau Jawa melalui media pembelajaran digital, menghasilkan game yang menarik untuk dimainkan oleh anak dengan materi tentang budaya daerah di Pulau Jawa, menghasilkan game edukasi mengenal budaya di Pulau Jawa dan mengimplementasikan Algoritma Fisher Yates Shuffle ke dalam game.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari Angket, Wawancara, dan tes. Angket digunakan untuk mengeahui sejauh mana responden paham akan pentingnya mempelajari tentang budaya daerah, wawancara digunakan hanya untuk responden terpilih guna mengetahui lebih dalam apa permasalahan yang dialami oleh responden dengan metode pembelajaran konvensional dan tes dilakukan untuk menguji sejauh mana responden mengetahui tentang budaya dipulau Jawa. Setelah itu data yang diperoleh akan dijadikan acuan dalam pembuatan game.

## 2.1 Dasar Teori

### a. Game

Game merupakan aktifitas terstruktur atau semi terstruktur yang biasanya bertujuan untuk hiburan dan kadang dapat digunakan sebagai sarana pendidikan. [1]

*Game* dimainkan terutama untuk hiburan dan kesenangan tetapi dapat juga berfungsi sebagai sarana latihan, pendidikan dan simulasi. *Game* dapat mengasah kecerdasan dan keterampilan otak dalam mengatasi konflik buatan yang ada dalam permainan. *Game* juga dapat merugikan karena apabila terlalu sering bermain *game* maka pemain akan lupa waktu melakukan pekerjaan lain, sehingga membuat pekerjaan lain menjadi tertunda.

### b. Jenis Game

Edutainment Game: Game yang menonjolkan sisi pendidikan juga sisi hiburannya. [2]

### c. Budaya pulau Jawa

Kebudayaan Jawa sebagai sebuah wawasan menunjukkan bahwa masyarakat Jawa memiliki satu bentuk pandangan hidup yang cukup matang, hal itu ditandai dengan aneka kepercayaan yang mereka anut, aneka pengetahuan atau keilmuan yang diserap, kehidupan penuh dengan etika dan nilai estetika yang berpola sangat mendasar. Salah satu bentuk pandangan hidup yang dapat diterangkan secara panjang lebar adalah faham kejawen, yang hidup di antara kepercayaan dan agama yang berkembang saat itu. Sebagai sebuah faham, maka faham inipun mempunyai bentuk ajaran yang cukup mantap, antara lain dalam filsafat kosmologi Jawa, yang mampu mengawali perkembangan teologi di kemudian. [3]

### d. Fisher Yates Shuffle

*Fisher Yates Shuffle* (dinamai berdasarkan penemunya, Ronald Fisher dan Frank Yates) digunakan untuk mengubah urutan masukan yang diberikan secara acak. Permutasi yang dihasilkan oleh algoritma ini muncul dengan probabilitas yang sama. Metode dasar yang diberikan untuk menghasilkan permutasi acak dari angka  $1 \pm N$ . [4]

Tabel 1. Contoh Perhitungan Algoritma Fisher Yates Shuffle

Range (M)	Roll (N)	Scratch	Result
		12345	
1-5	3	1245	3
1-4	1	425	3 1
1-3	2	45	3 1 2
1-2	2	4	3 1 2 5
Hasil pengacakan			4 3 1 2 5

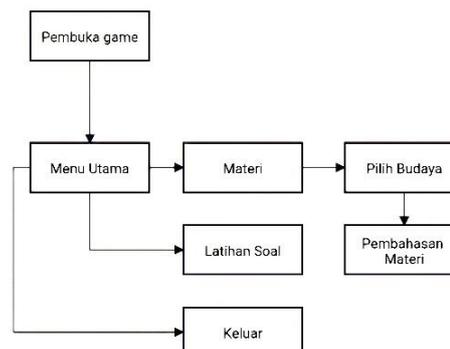
## 2.2 Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Berdasarkan sengan masalah yang ada, *game* edukasi dipilih karena dapat difungsikan untuk memberikan pengetahuan tentang suatu hal, biasanya dibuat untuk pendamping pembelajaran. Dalam era saat ini, *game* disajikan dengan kualitas visualisasi yang cukup canggih. Sedangkan untuk algoritma *Fisher Yates Shuffle* dipilih karena memiliki tingkat probabilitas yang sama. Pembuatan *game* diawali dengan pengambilan data, pengambilan data dilakukan untuk mengumpulkan beberapa sampel agar dapat mengetahui sejauh mana responden memahami tentang budaya di pulau Jawa lalu dilanjutkan dengan mendesain alur dari aplikasi yang dibuat, membuat tampilan, pengkodean, dan pengimplementasian algoritma yang telah dipilih. Uji coba dilakukan guna mengetahui sejauh mana aplikasi dapat memberikan pengetahuan pada responden untuk kemudian diberikan kesimpulan.

Berikut adalah *screen flow* dari aplikasi yang telah dibuat:



Gambar 2. Screen Flow

*Screen* Awal muncul ketika permainan di buka kemudian akan muncul menu utama, *screen* pilih budaya akan di tampilkan ketika memilih materi. Pembahasan tampil setelah budaya dipilih, *screen* latihan soal akan muncul ketika menu latihan soal dipilih. *Screen* latihan soal memuat soal latihan berdasarkan materi yang tersaji.

### 2.3 Simulasi Perhitungan

Untuk mengetahui bagaimana *Pseudocode* Algoritma Fisher Yates Shuffle dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. *Pseudocode* Fisher Yates

No	Algoritma	<i>Pseudocode</i>
1.	Nama Fungsi	function fyAcak(\$array)
2.	Jumlah Array	\$i = count(\$array);
3.	Perintah perulangan sepanjang jumlah array	while(--\$i)
4.	Membangkitkan bilangan random	\$j = mt_rand(0, \$i);
5.	Membandingkan nilai i tidak sama dengan j	if (\$i != \$j)
6.	Simpan nilai j ke tmp	\$tmp = \$array[\$j];
7.	Masukan nilai i ke j	\$array[\$j] = \$array[\$i];
8.	Masukan nilai tmp ke array i	\$array[\$i] = \$tmp;

Berikut adalah contoh hasil pengacakan soal menggunakan excel, yang ditunjukkan pada gambar

SOAL	Random Roll	No Urut	Hasil Acak Soal
SOAL 1	12	1	SOAL 5
SOAL 2	13	2	SOAL 2
SOAL 3	6	3	SOAL 10
SOAL 4	13	4	SOAL 3
SOAL 5	6	5	SOAL 9
SOAL 6	11	6	SOAL 8
SOAL 7	4	7	SOAL 13
SOAL 8	5	8	SOAL 12
SOAL 9	15	9	SOAL 1
SOAL 10	13	10	SOAL 4
SOAL 11	3	11	SOAL 14
SOAL 12	5	12	SOAL 11
SOAL 13	12	13	SOAL 6
SOAL 14	11	14	SOAL 7
SOAL 15	3	15	SOAL 15

Gambar 3. Simulasi Perhitungan

### 2.4 Desain Sistem

#### a. Judul dan Logo *Game*



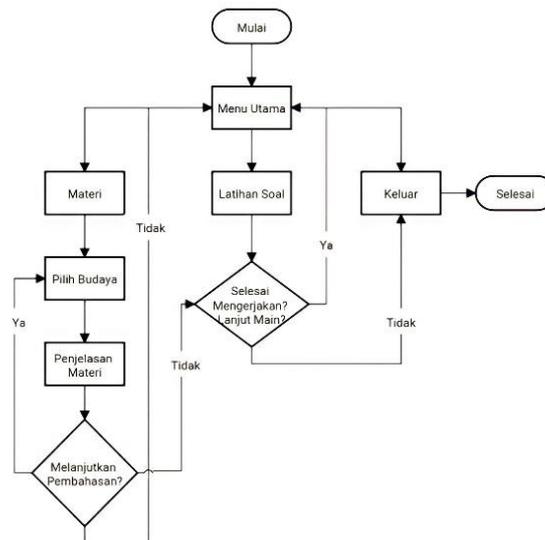
Gambar 4. Logo *Game*

Gambar 4 adalah logo dari *game* yang dibuat memuat karakter utama yaitu sape dan tulisan “Petualangan si Sape”.

#### b. *Game Overview*

*Game* yang dibuat adalah *game* pembelajaran untuk mengenal budaya daerah pulau Jawa antara lain tari tradisional, pakaian adat, rumah adat, senjata dan lagu daerah. Yang dapat membantu guru Sekolah Dasar dan Orang tua wali dalam meningkatkan pengetahuan tentang budaya daerah melalui media *game* edukasi berbasis *mobile*. *Game* dibuat dengan bahasa yang mudah dipahami oleh anak-anak. Target *user* adalah siswa sekolah dasar sederajat mulai dari kelas 1 hingga orang dewasa. Objek yang tersedia berupa gambar-gambar dari tari tradisional, pakaian adat, rumah adat, senjata, dan lagu daerah. Terdapat pula tombol-tombol yang berfungsi sebagai kontrol dari *game*.

### 2.5 Alur Sistem



Gambar 5. *Flowchart* Alur sistem

Setelah membuka *game* pemain dapat memilih pilihan tombol di menu utama yang memuat tiga tombol yaitu materi, latihan soal, dan keluar. Apabila memilih mulai main akan dilanjutkan dengan memilih budaya, setelah memilih budaya materi akan disajikan sesuai dengan apa yang telah dipilih jika serasa cukup pemain dapat melanjutkannya dengan Latihan soal yang pengacakannya akan dilakukan oleh algoritma *fisher yates shuffle*. Pemain dapat memilih melanjutkan bermain lagi atau tidak setelah latihan soal selesai dan kembali pada tampilan main menu. Jika tombol keluar di klik akan membawa pemain keluar dari aplikasi.

### 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dari aplikasi yang telah di buat dan di *install* di *smartphone* android



Gambar 6. Pembuka *game*

Gambar 6 adalah hasil tampilan dari pembuka *game*, hanya menampilkan logo *game* dan ucapan selamat datang untuk pemain. Yang kemudian dilanjutkan dengan terbukannya tampilan menu utama dari aplikasi.



Gambar 7. *Menu game*

Gambar 7 adalah hasil tampilan dari menu utama *game* yang memuat beberapa tombol yaitu Materi, Latihan Soal, dan keluar. Jika tombol materi di klik maka akan muncul tampilan pilih budaya yang berisi materi penjelasan tentang budaya yang disajikan. Tombol Latihan Soal akan menampilkan soal-soal yang berdasar pada pembahasan materi. Sedangkan tombol keluar berfungsi untuk keluar dari aplikasi.



Gambar 8. Tampilan pilih budaya

Gambar 8 merupakan hasil tampilan dari pilih budaya, disajikan tombol senjata tradisional, Lagu daerah, Tari tradisional. Pakaian adat, dan Rumah adat untuk kemudian dipilih oleh pemain. Ketika tombol di klik pemain akan dihubungkan pada tampilan penjelasan materi sesuai dengan budaya yang sudah dipilih.



Gambar 9. Tampilan pembahasan materi

Gambar 9 menunjukkan tampilan pembahasan materi yang terdiri dari nama provinsi, nama budaya, gambar dan kalimat penjelas yang singkat namun mudah di mengerti. Terdapat pula tombol next untuk berpindah ke penjelasan materi selanjutnya.



Gambar Gambar 10. Tampilan latihan soal

Gambar 10 merupakan hasil tampilan *screen* latihan soal, menyajikan soal-soal pilihan ganda berdasarkan dengan materi yang ada. Jadi, soal yang disajikan tidak melenceng dari penjelasan yang ada.



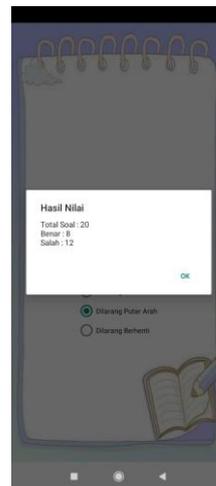
Gambar 11. Tampilan jawaban salah

Gambar 11 merupakan hasil tampilan *screen* hasil latihan soal jika user menjawab salah, akan muncul *popup message* yang menunjukkan jawaban user salah.



Gambar 12. Tampilan jawaban benar

Gambar 12 merupakan hasil tampilan *screen* hasil latihan soal jika user menjawab benar, akan muncul *popup message* yang menunjukkan jawaban user benar.



Gambar 13. Tampilan skor

Gambar 13 merupakan hasil tampilan *screen* hasil latihan soal jika user telah menjawab semua jawaban skor akan ditampilkan dan memuat jumlah soal beserta jawaban benar dan jawaban yang salah.

#### 4 SIMPULAN

Berdasarkan pada uraian bab-bab sebelumnya, dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

- Berdasarkan uji coba yang dilakukan pada 6 anak, aplikasi yang telah dibuat cukup membantu meningkatkan pengetahuan tentang budaya di pulau Jawa.
- Aplikasi yang telah dibuat memuat materi tentang budaya daerah di Pulau Jawa, dikemas secara sederhana dan mudah dimengerti sehingga menarik untuk dimainkan oleh anak.
- Game* edukasi mengenal budaya di Pulau Jawa ini mengimplementasikan Algoritma *Fisher Yates Shuffle* ke dalam proses pengacakan soal.

#### 5 SARAN

Berdasarkan pada uraian bab-bab sebelumnya, saran dari penulis untuk pengembangan *game* ini adalah :

- Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan penambahan permainan seperti *puzzle* atau tebak gambar.
- Pengembangan selanjutnya dapat menerapkan algoritma lain yang tentunya sesuai dengan kebutuhan *game*.
- Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan penambahan karakter pendamping sehingga lebih banyak variasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ma'sum, Romdoni, Y., & Hermanto, R. (2018). Game Edukasi Trigonometri Berbasis Web Untuk Media Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi*, Vol 2, No.1,: 92-105.
- [2] Caesar, R. 2015. Kajian Pustaka Perkembangan Genre Games Dari Masa Ke Masa. *Journal of Animation and Games Studies*. Vol.1, No.2,: 113-134.
- [3] Ronald, A. 2015. Budaya bermukim masyarakat jawa. *Sinektika: Jurnal Arsitektur*, Vol.1, No.1,: 180-188.
- [4] Ekojono, Cahyaningrum, R. dan Batubulan, K.S. 2018. Implementasi Metode Fisher-Yates Shuffle Dan Fuzzy Tsukamoto Pada Game 2d Gopoh Berbasis Android. *Jurnal Informatika Polinema*. Volume 4, Edisi 3,: 174-180
- [5] Diharjo, W., Sani, D.A. dan Arif, M.F. 2020. Game Edukasi Bahasa Indonesia Menggunakan Metode Fisher Yates Shuffle Pada Genre Puzzle Game. *Journal of Information Technology*. Vol.5, No.2,: 23-35
- [6] Fathoni, K., Hakim, J. A. N., & Fathony, M. Z. 2015. Pengenalan Pakaian Adat Indonesia Menggunakan Teknologi Kinect. *jurnal teknologi dan informasi*, Vol.10, No.02, 7-14.
- [7] Hasan, M.A., Supriadi dan Zamzami. 2017. Implementasi Algoritma Fisher-Yates Untuk Mengacak Soal Ujian Online Penerimaan Mahasiswa Baru (Studi Kasus : Universitas Lancang Kuning Riau). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*. Vol.03, No.02 : 291-298
- [8] Pratama, W. 2014. Game Adventure Misteri Kotak Pandora. *Jurnal Telematika*. Vol.7 No.2,: 13-31