

# PENGEMBANGAN GAME EDUKASI PENGENALAN BUDAYA INDONESIA “JELAJAH” BERBASIS ANDROID

Ivenulut Rizki Diaz Renavitasari<sup>1</sup>, Dyah Ayu Irawati, S.T., M.Cs<sup>2</sup>, Arief Prasetyo, S.Kom.,M.Kom<sup>3</sup>

Jurusan Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Malang  
[ivenulutrizki@gmail.com](mailto:ivenulutrizki@gmail.com), [dyah.ayu@polinema.ac.id](mailto:dyah.ayu@polinema.ac.id), [arief.prasetyo@polinema.ac.id](mailto:arief.prasetyo@polinema.ac.id)

---

## Abstrak

Indonesia memiliki beragam kebudayaan dengan ciri khasnya masing-masing. Seperti halnya pada Pulau Jawa dan Pulau Bali, di mana pulau ini memiliki sejarah panjang dan kaya akan warisan kebudayaan yang dapat dipelajari. Alat musik dan pakaian adat merupakan salah satu kekayaan budaya Indonesia yang memiliki daya tarik tersendiri di mancanegara. Namun masyarakat Indonesia kurang mengenal kebudayaan mereka sendiri.

*Game* merupakan salah satu media alternatif untuk memperkenalkan budaya Indonesia karena mudah diterima di semua kalangan dan sangat diminati oleh anak-anak. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat *game* pengenalan budaya Indonesia dengan memanfaatkan teknologi saat ini yaitu *smartphone android*. *Game* ini dirancang dalam bentuk gambar dan menerapkan Algoritma *Fisher Yates Shuffle* untuk pengacakan posisi rintangan dan alat musik.

Hasil dari pengujian *Game* Jelajah ini adalah membuat pengenalan budaya Indonesia khususnya alat musik dan pakaian adat menjadi menyenangkan. Hal ini di dapat dari hasil penyebaran kuesioner ke responden yang mengatakan bahwa 70% responden sangat setuju dan 30% setuju terhadap pernyataan tersebut.

**Kata kunci :** *Game* Edukasi, Pengenalan Budaya Indonesia, *Fisher Yates Shuffle*

---

## 1. Pendahuluan

Indonesia memiliki beragam kebudayaan, beberapa di antaranya yaitu alat musik dan pakaian adat. Setiap daerah memiliki berbagai kekayaan seni dan budaya dengan ciri khasnya masing-masing. Seperti halnya pada Pulau Jawa dan Pulau Bali, di mana pulau ini memiliki sejarah panjang dan kaya akan warisan kebudayaan yang dapat dipelajari. Salah satunya adalah alat musik tradisional yang memiliki daya tarik tersendiri bagi wisatawan mancanegara. Selain itu pakaian adat tradisional juga banyak dipuji oleh Negara-negara lain karena merupakan salah satu kekayaan budaya Indonesia yang unik dengan berbagai macam baju adat sesuai dengan ciri khas masing-masing provinsi di Indonesia. Hal ini berbeda sekali dengan masyarakat Indonesia, pada era globalisasi ini semakin sedikit orang yang mengetahui tentang kebudayaan negaranya dan lebih tertarik dengan budaya asing. Orang akan lebih suka meniru gaya berpakaian orang barat dan mempelajari kebudayaan negara lain daripada negaranya sendiri.

Saat ini perkembangan teknologi seperti *smartphone* Android sangat diminati oleh masyarakat Indonesia. Orang akan memainkan aplikasi pada *gadgetnya* untuk menghilangkan stress dan mengisi waktu luang. Oleh karena itu pembuatan *game* edukasi yang dapat digunakan pada android merupakan sarana yang dapat

digunakan untuk menyampaikan pembelajaran, di mana prosesnya bisa dilakukan dengan konsep belajar sambil bermain. *Game* juga merupakan salah satu media alternatif untuk memperkenalkan budaya Indonesia yang semakin terlupakan karena mudah diterima di semua kalangan dan sangat diminati oleh anak-anak. Manfaat lain adalah aspek kecerdasan dan reflek saraf yang sebenarnya juga terasah dalam sebuah *game*, karena *game* selalu dimainkan berulang ulang dan terus menerus dengan sendirinya materi-materi yang disampaikan akan dicerna dan dimengerti oleh pemain.

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang dapat diuraikan yaitu bagaimana membuat *game* yang dapat memberikan nilai edukasi atau pengetahuan seputar kebudayaan Indonesia.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperkenalkan budaya Indonesia khususnya pakaian adat dan alat musik tradisional di Pulau Jawa dan Bali.

Agar pembahasan lebih terarah maka penulis memberikan batasan-batasan masalah, yaitu:

1. *Game* ini berformat 2 dimensi dan berjenis *platformer*.
2. *Game* ini dibangun dengan menggunakan *Unity Engine*.
3. *Game* ini memperkenalkan pakaian adat dan alat musik tradisional Pulau Jawa dan Bali.

4. *Game* ini menggunakan *import effect* suara yang relevan.
5. Menggunakan algoritma *Fisher Yates Shuffle*.

## 2. Metodologi Penelitian

Dalam metode penelitian ini akan menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk merancang *Game* Jelajah.

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *studi literature*, yaitu dilakukan dengan mempelajari berbagai *literature* melalui pengumpulan dokumen-dokumen, referensi-referensi, buku-buku, sumber dari internet atau sumber lain yang diperlukan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem yang berkaitan dengan penulisan skripsi yang dilakukan.

### 2.2 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi yang digunakan untuk pembuatan *game* pengenalan budaya Indonesia “Jelajah” merupakan metode pengembangan multimedia Luther-Sutopo yang terdiri dari 6 tahapan:

#### 2.2.1 Konsep

Konsep *game* yang dibuat yaitu berjenis *platformer* dengan tujuan untuk mencari alat musik pada setiap levelnya. Ada 5 level pada *game* ini dengan tingkat kesulitannya terletak pada kecepatan pemain yang akan semakin cepat di setiap level.

#### 2.2.2 Desain

Pada tahap ini dilakukan perancangan untuk membangun *Game* Jelajah. Perancangan meliputi rancangan menu utama, membuat alur *game*, pembuatan karakter maupun *assets* yang ditampilkan, pembuatan *game*, serta implementasi algoritma *fisher yates shuffle*. Menu yang terdapat pada menu utama *game* ini adalah:

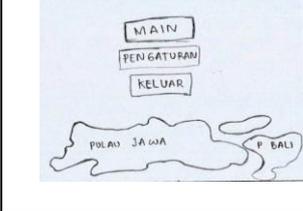
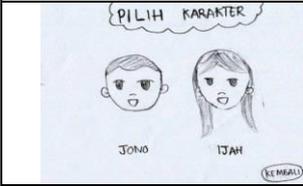
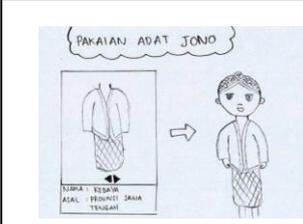
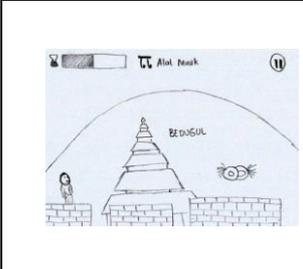
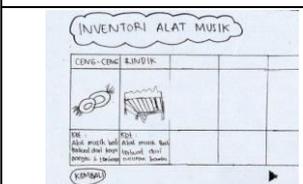
- Main
- Keluar
- Pengaturan
- Petunjuk

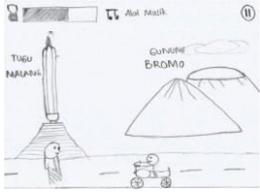
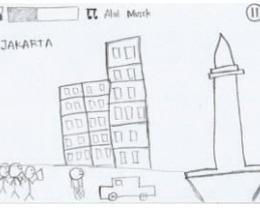
Terdapat 5 level pada *game* ini dengan latar belakang yang berbeda-beda, yaitu:

- Level 1 di Bali
- Level 2 di Jawa Timur
- Level 3 di Jawa Tengah dan DI Yogyakarta
- Level 4 di Jawa Barat dan Banten
- Level 5 di Jakarta

Untuk menggambarkan tampilan tiap *scene* pada *game* Jelajah maka akan dijelaskan menggunakan *storyboard* pada tabel 1.

Tabel 1. *Storyboard*

Gambar	Keterangan
	Tampilan Loading Tampilan ketika pertama kali membuka <i>game</i> ini.
	Prolog Prolog adalah narasi awal di mana pemain akan mengetahui misi <i>game</i> .
	Menu Awal Pada menu awal akan ditampilkan beberapa menu, yaitu main, pengaturan dan keluar.
	Pilih Karakter Pemain akan memilih karakter yang akan dimainkan.
	Pilih Pakaian Adat Laki Jika memilih karakter laki-laki maka akan masuk pada halaman pemilihan pakaian adat.
	Pilih Pakaian Adat Perempuan Jika memilih karakter perempuan maka akan masuk pada halaman pemilihan pakaian adat perempuan
	Level 1 Level 1 dimulai dari Pulau Bali, pemain akan mencari alat musik tradisional di Pulau Bali. Pemain harus berhasil melewati beberapa rintangan.
	Halaman <i>Inventory</i> Pemain akan mengetahui keterangan alat musik pada halaman <i>inventory</i> .

	<p>Level 2 Level 2 berlatar belakang Jawa Timur, pemain akan mencari alat musik tradisional Jawa Timur. Kecepatan lari pemain akan bertambah cepat dari sebelumnya.</p>
	<p>Level 3 Level 3 berlatar belakang Jawa Tengah dan DI Yogyakarta. Pemain harus mencari alat musik tradisional daerah tersebut dan sama seperti level sebelumnya, kecepatan akan bertambah dari sebelumnya</p>
	<p>Level 4 Level 4 berlatar belakang Jawa Barat dan Banten. Pemain harus mencari alat musik tradisional daerah tersebut dan sama seperti level sebelumnya, kecepatan akan bertambah dari sebelumnya</p>
	<p>Level 5 Level 5 berlatar belakang Jakarta. Level ini merupakan level terakhir pada game ini. Pemain harus mencari alat musik tradisional daerah tersebut dan sama seperti level sebelumnya, kecepatan akan bertambah dari sebelumnya</p>
	<p>Epilog Merupakan akhir cerita dari game ini yaitu pemain dapat menyelesaikan misi dan berhasil sampai Jakarta.</p>

Pada game ini menerapkan algoritma *fisher yates shuffle* untuk pengacakan posisi rintangan dan

alat musik. Sehingga setiap *user* memulai permainan baru, maka posisi alat musik dan musuh akan berbeda. *Fisher Yates Shuffle* ini digunakan untuk mengubah urutan masukan secara acak. Proses pengacakan akan dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Proses Pengerjaan Algoritma

Range	Roll	Scratch	Result
		12345678	
1-8	5	1234867	5
1-7	3	127486	35
1-6	4	12768	435
1-5	5	1276	8435
1-4	2	167	28435
1-3	3	16	728435
1-2	1	6	1728435
Hasil Pengacakan			61728435

*Range* adalah jumlah angka yang belum terpilih, *roll* adalah angka acak yang terpilih, *scratch* adalah daftar angka yang belum terpilih, dan *result* adalah hasil permutasi yang didapatkan.

### 2.2.3 Pengumpulan Bahan

Pengumpulan bahan sesuai dengan kebutuhan dari pembuatan *game*. Adapun bahan-bahan yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

- Teks : *type font* yang digunakan pada *game*
- Gambar : semua gambar yang akan diimplementasikan
- *Audio* : file *audio* yang digunakan dalam *game*
- Animasi : animasi yang akan digunakan pada karakter
- Tombol : tombol dibuat dan digunakan sebagai petunjuk pada *game*

### 2.2.4 Pembuatan

Proses pembuatan adalah membuat karakter, *assets* yang diperlukan seperti alat musik dan pakaian adat, latar belakang dari tiap *scene* serta *audio* yang diperlukan. Dari bahan-bahan yang sudah dikumpulkan kemudian diolah di *Unity*.



Gambar 1. Tampilan Menu Awal



Gambar 2. Tampilan Pilih Pakaian Adat

### 2.2.5 Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk mengevaluasi sistem yang telah dibuat. Pada penelitian ini pengujian sistem dilakukan 2 tahap, yaitu pengujian *Alpha* dan *Betha*.

Pengujian *Alpha* merupakan pengujian program yang dilakukan oleh pembuat *game*. Pengujian ini digunakan untuk sirkulasi internal dan masalah (*error*) atau ketidakefektifannya yang terdapat dalam *game*. Hasil pengujian *alpha* akan dijelaskan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian *Alpha*

No.	Aktivitas Pengujian	Skenario	Hasil
1.	Tampilan Awal	Terdapat tampilan awal	Berhasil
2.	Menu Main	Tombol Main untuk memulai <i>game</i>	Berhasil
3.	Menu Keluar	Tombol untuk keluar dari <i>game</i>	Berhasil
4.	Menu Pengaturan	Tombol untuk mengatur suara dan musik	Berhasil
5.	Menu Petunjuk	Tombol untuk melihat petunjuk	Berhasil
6.	Prolog	Terdapat prolog	Berhasil
7.	Tampilan Pilih Karakter	Dapat memilih salah satu karakter	Berhasil
8.	Pilih pakaian adat laki-laki	Dapat memilih salah satu pakaian adat	Berhasil
9.	Pilih pakaian adat perempuan	Dapat memilih salah satu pakaian adat	Berhasil
10.	Tampilan <i>Stage</i>	<i>Stage</i> dari level 1 sampai 5	Berhasil
11.	Perolehan Skor Akhir	Skor akhir muncul ketika permainan berakhir	Berhasil
12.	Tombol <i>Pause</i>	Tombol menghentikan permainan	Berhasil

13.	Tombol <i>Resume</i>	Tombol untuk melanjutkan permainan	Berhasil
14.	Tombol <i>Retry</i>	Tombol mengulang permainan	Berhasil
15.	Tombol <i>Inventory</i>	Tombol untuk masuk halaman <i>inventory</i>	Berhasil
16.	Tombol <i>Home</i>	Tombol untuk kembali ke menu awal	Berhasil
17.	Tombol musik	Tombol untuk <i>on/off</i> musik	Berhasil
18.	Tombol Suara	Tombol untuk <i>on/off</i> suara	Berhasil

Pengujian *Betha* merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana kualitas sistem yang telah dibuat. Dalam pengujian *betha* dilakukan terhadap responden atau calon pengguna sistem dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner diberikan kepada anak-anak sekolah dasar dan sekolah menengah pertama yaitu berusia 7 tahun sampai 15 tahun. Berikut ini adalah daftar pertanyaan pada kuesioner:

- 1) Apakah tampilan aplikasi *Game Jelajah* secara umum sudah baik?
- 2) Apakah alur permainan mudah dimengerti?
- 3) Apakah kecepatan lari dari pemain semakin cepat menjadi lebih menantang?
- 4) Apakah penjelasan mengenai pakaian adat dan alat musik sudah jelas?
- 5) Apakah dengan permainan ini membuat pengetahuan tentang pakaian adat dan alat musik lebih menyenangkan?
- 6) Apakah *Game Jelajah* menarik untuk dimainkan?

### 2.2.6 Distribusi

Distribusi adalah tahapan di mana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Untuk *Game Jelajah* sendiri karena berbasis *Android* akan di distribusikan ke *Play Store*.

## 3. Kesimpulan dan Saran

### 3.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian aplikasi secara fungsional dan performa yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan:

- *Game Jelajah* pengenalan pakaian adat dan alat musik tradisional Indonesia berjalan sesuai yang diharapkan serta membuat proses pengenalan budaya Indonesia melalui *game* menjadi menyenangkan. Hal ini telah dibuktikan pada prosentase hasil kuesioner yang mengatakan

bahwa 70% responden sangat setuju dan 30% setuju dengan pernyataan tersebut.

- Algoritma *Fisher Yates Shuffle* dapat digunakan untuk mengacak tanpa terjadi pengulangan.

### 3.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat kekurangan dalam aplikasi ini, salah satunya adalah ruang lingkup dari *game* ini masih di Pulau Jawa dan Bali. Diharapkan nantinya akan ada pengembangan untuk ruang lingkup supaya materi yang disampaikan lebih banyak dan bermanfaat.

#### Daftar Pustaka:

- Farizah, Azkia Nury. 2015. *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Anak-Anak Menggunakan Teknologi Kinect*. Malang: Politeknik Negeri Malang.
- Ikhsan Kurnia Indra Rukmana. 2014. *Pembuatan Game Multi Platform "Joko The Explorer" Menggunakan Scirra Construct 2 Berbasis Html*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Amikom Yogyakarta.
- Kristiani, Dian. 2015. *Ensiklopedia Negeriku Alat Musik Tradisional*. Jakarta: Penerbit PT Bhuana Ilmu Komputer.
- Ranita Windriani, Miftahul Bagus Pranoto, Yunita Khumaeroh. 2015. *Jombie - Game Berbasis Android Untuk Mengenalkan Tradisi, Adat Dan Budaya Pernikahan Indonesi* (Jurnal). Universitas Telkom.
- Sigit Luarsa, Dicky Marpalo, Hendri Sopryadi. *Penerapan Algoritme Fisher Yates pada Game Edukasi Eco Mania Berbasis Unity 3D*. Palembang: STMIK Global Informatika MDP.
- Sugiyanto, Dzuha Hening Y. 2011. *Game Edukasi "Ragam Budaya" Sebagai Media Pembelajaran Budaya Tentang Pakaian Dan Rumah Adat Di Indonesia*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.