

Game Edukasi Kuliner Nusantara : Culinary Emerald Equator

Mohammad Ikhwan Bagus Pranata¹, Neisky Nuswantara Dewa², Aprisa Rizky Prasetyo³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: ¹mohammadikhwan29@gmail.com, ²neiskynuswantara22@gmail.com, ³kikuk486@gmail.com

Abstrak – perkembangan game mobile menjadi salah satu trend yang tengah marak saat ini. Jenis game yang diciptakanpun juga bervariasi dengan menyesuaikan target pengguna. Salah satu tujuan pembuatan game adalah mengedukasi pengguna terkait dengan informasi dan pengetahuan yang ada di sekitar. Culinary Emerald Equator merupakan salah satu game edukasi yang bertujuan memperkenalkan jenis-jenis kuliner yang ada di Indonesia. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara. Hasil dari penelitian ini adalah penciptaan game mobile edukasi yang bertemakan tentang kuliner nusantara. Software yang digunakan pada pembuatan game ini adalah Unity 3D. Dengan menggunakan desain puzzle game ini diharapkan dapat melatih kemampuan kognitif pengguna khususnya anak-anak serta menambah pengetahuan terkait ragam kuliner nusantara.

Kata Kunci — game edukasi, kuliner, Unity 3D

1. PENDAHULUAN

Perkembangan game mobile di dunia saat ini cukup pesat takterkecuali di Indonesia sendiri. Pada dasarnya game sendiri merupakan sebuah hiburan bagi seluruh kalangan dari anak-anak hingga orang tua [1]. Industri pada dunia game saat ini merupakan bisnis yang menjanjikan dimana terdapat banyak perusahaan pembuatan maupun pengembangan game. Indonesia merupakan salah satu target pasar penjualan game dari perusahaan luar negeri karena besarnya tingkat konsumsi game yang dimainkan [2].

Game puzzle merupakan salah satu genre pada game yang dapat mengasah kemampuan otak dalam berpikir untuk memecahkan sebuah masalah [3]. Keunggulan dari game puzzle adalah membuat pemain akan merasa tertantang untuk bermain lagi dan lagi tetapi tetap menyenangkan. Melalui game puzzle ini dapat memunculkan beberapa manfaat yang baik bagi pemain seperti meningkatkan kemampuan berpikir, melatih kesabaran, dan dapat melatih insting[4].

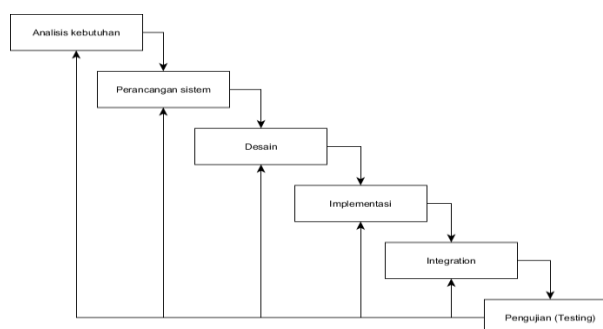
Oleh karena itu muncul keinginan untuk membuat game dengan menambahkan teknologi (Artificial Intelligence) agar game lebih menantang. Metode algoritma yang digunakan adalah metode shuffle, metode ini digunakan bertujuan untuk mengacak kepingan puzzle agar setiap bermain dengan level yang sama akan berbeda.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan metode deskriptif kualitatif. Pendekatan kualitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui kondisi obyek secara alamiah [5]. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah wawancara kepada pihak terkait mengenai pengetahuan tentang jenis kuliner yang ada di Indonesia.

2.1 Tahapan Penelitian

Pada pembuatan game ini menggunakan alur penelitian waterfall yaitu, Analisis Kebutuhan, Perancangan Sistem, Desain, Implementasi, Integration dan Pengujian. Alur penelitian tersebut saling berkaitan yang ditunjukkan pada gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian

1. Analisis kebutuhan

Mengumpulkan seluruh kebutuhan dan mendefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dibuat.

2. Perancangan sistem

Tahap ini adalah tahap perancangan keseluruhan dan penentuan alur berjalannya sistem, agar sistem yang dibuat berjalan sesuai dengan keinginan.

3. Desain

Tahap desain adalah tahap perancangan antarmuka dari sistem yang akan dibuat agar sistem dapat memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Seperti perancangan halaman dalam game, halaman skor dan belajar dan lain-lain.

4. Implementasi

Implementasi adalah tahap pembuatan kode program sesuai desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

5. Integration

Integration atau integrasi adalah tahap penggabungan kode program yang telah dibuat untuk dilakukan pengujian pada tahap selanjutnya.

6. Pengujian(testing)

Pengujian dilakukan untuk mengetahui terdapat kesalahan atau tidak pada sistem yang telah dibuat dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan keinginan.

2.2 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini metode pengambilan data yang digunakan adalah :

1 Studi Literatur

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan data literature tambahan dari buku acuan mengenai membangun game berbasis android yaitu tentang game edukasi matematika. Hal ini dilakukan agar dari tahap penelitian hingga penulisan tidak menyimpang dari prosedur dan ketentuan yang ada.

2 Wawancara

Teknik wawancara dilakukan dalam mendapatkan data yang berhubungan dengan game, yaitu dengan mewawancarai guru, siswa sekolah dasar dan para gamer.

2.3 Perancangan Sistem

Dalam tahap ini akan dirancang tampilan antarmuka (interface), aransemen lagu, penambahan efek, perhitungan skor, kemudian dibuat desain Unified Modelling Language (UML). Interface yang dirancang antara lain menu utama, peta Indonesia, dan desain stage. Diagram UML yang digunakan ada 2 yaitu diagram use case dan diagram activity.

1 Logo



Gambar 2. Logo Game

2 Game Overview

a. Konsep Game

Culinary Emerald Equator ini adalah sebuah game ber genre puzzle yang bertema macam-macam kuliner khas di beberapa daerah di Indonesia yang didasarkan pada seorang player untuk menyelesaikan sebuah puzzle yang didalamnya, player dapat mewujudkan tema kuliner khas daerah di Indonesia pada setiap level yang berbeda.

b. Target User

- Semua kalangan (Anak-anak – Dewasa).
- Umur 10-30 tahun.
- Menyukai game edukasi dan puzzle.
- Menyukai game yang sedikit mempunyai unsur kuliner.

c. Genre

Game ini adalah game puzzle dan termasuk education game.

3 Gameplay dan Mekanik

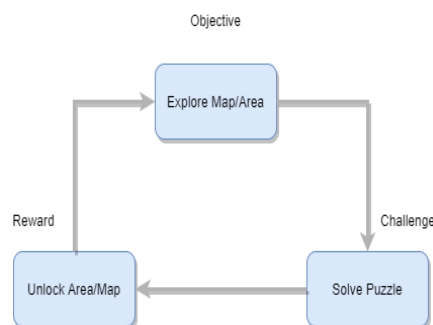
a. Gameplay

Culinary Emerald Equator ini adalah sebuah game ber genre puzzle yang bertema macam-macam kuliner khas di beberapa daerah di Indonesia yang didasarkan pada seorang player untuk menyelesaikan sebuah puzzle yang didalamnya, player dapat mewujudkan tema kuliner khas daerah di Indonesia pada setiap level yang berbeda.

b. Mekanik

- Victory Condition : Seorang player dapat dinyatakan menang , jika berhasil menyusun puzzle dengan sempurna, karena untuk membuka stage selanjutnya seorang player diharuskan menyelesaikan stage sebelumnya sampai selesai.
- Setup For Victory Condition : Seorang player mendapatkan star setiap kali menyelesaikan stage sampai selesai, dan juga waktu, waktu ini juga yang nantinya sebagai syarat untuk memastikan player berlanjut ke level selanjutnya.
- Player Action : Seorang player memilih gameplay puzzle yang berbeda sebelum memulai menjelajahi setiap daerah dalam beberapa pulau.
- End Condition : Dalam game ini, jika seseorang player tidak berhasil atau gagal dalam menyusun puzzle dalam waktu yang telah ditentukan, maka player tidak dapat melanjutkan ke stage/daerah selanjutnya, player dapat mengulang permainan.

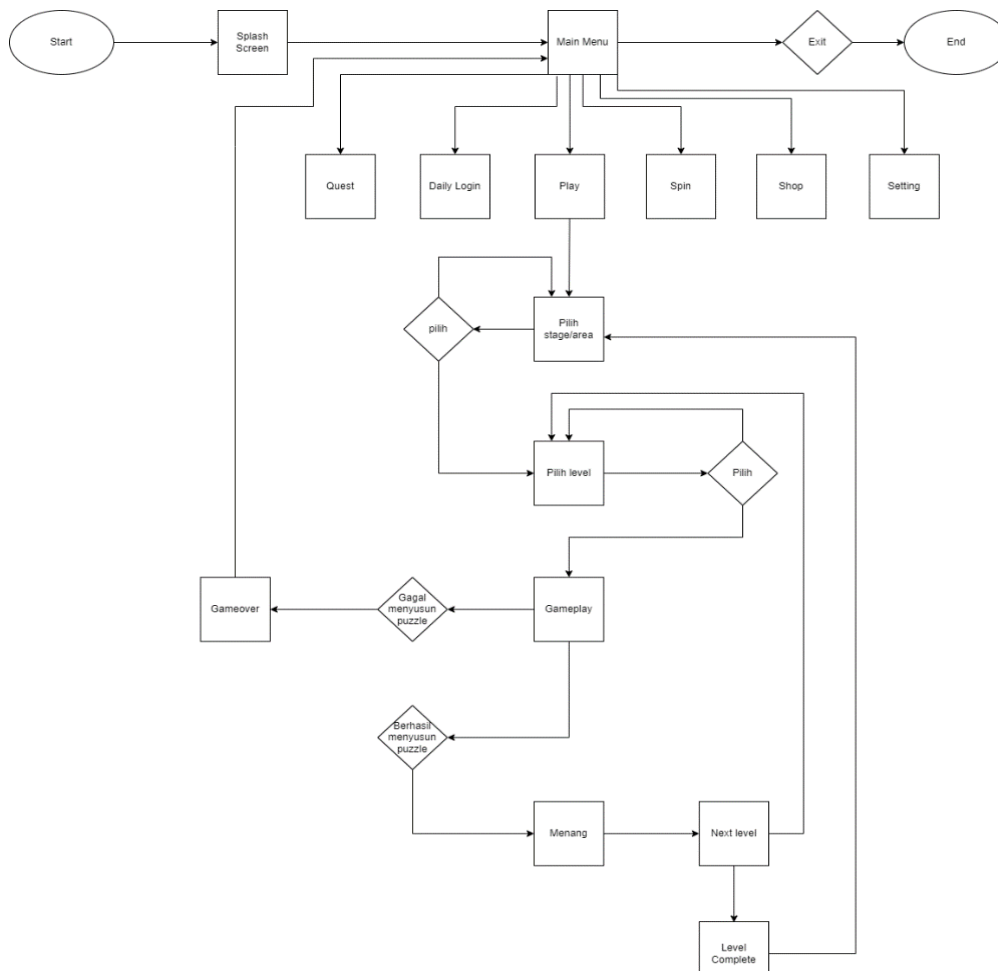
c. Core Loop



Gambar 3. Core Loop

- Explore Map/Area (Objective) : Menyelesaikan puzzle sejauh mungkin sampai area/map terselesaikan.
- Solve Puzzle (Challenge) : Memecahkan setiap puzzle yang terpisah sampai muncul atau membentuk sebuah gambar kuliner puzzle yang sempurna pada setiap level yang berbeda.
- Unlock Map/Area (Reward) : Mengumpulkan dan mendapatkan star dan koin, koin dapat digunakan untuk membeli power up (hint) di shop atau took

d. Sreen Flow





Gambar 4. Flowchart Sreen Flow

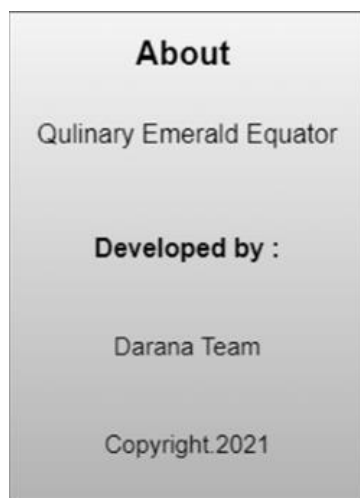
e. Culinary Emerald Equator Features :

- Power-Up : Power up disini cukup simpel dan hanya ada hint (petunjuk) untuk memberi sedikit kisikisi kepada seorang player yang sedang stuck dalam game.
- Coin : Koin ini digunakan player untuk membeli “hint” di toko. Koin ini sendiri didapat saat seorang player telah selesai menyelesaikan setiap stage, daily login, spin dan juga quest,
- Help : Menu help ini menampilkan dan membantu seorang player untuk memahami dan menjalani game Qulinary Emerald Equator ini.

Tabel 1. Game Mode

Game Mode	Cara bermain	How to play
 <p>Jigsaw Puzzle</p>	1. Arahkan touch kepada potongan-potongan puzzle yang berada di bawah. 2. Kemudian drag dan drop potongan puzzle tersebut ke dalam playfield. 3. Atur dan bentuklah potongan puzzle sesuai dengan pola dan gambar yang diminta pada level tersebut.	1. Point the touch to the puzzle pieces that are below. 2. Then drag and drop the puzzle pieces into the playfield. 3. Arrange and shape the puzzle pieces according to the patterns and images required for the level.
 <p>Sliding Puzzle</p>	1. Arahkan touch kepada potongan kotak puzzle yang berada pada playfield. 2. Kemudian pindah dan tukar potongan puzzle tersebut ke area yang kosong pada playfield. 3. Atur dan bentuklah potongan puzzle sesuai dengan pola dan gambar yang diminta pada level tersebut.	1. Point the touch to the random puzzle box that's in the playfield. 2. Then move and swap the puzzle pieces to an empty area on the playfield. 3. Arrange and shape the puzzle pieces according to the patterns and images required for the level.

- About : Menu about ini merupakan bagian halaman yang menampilkan tentang deskripsi singkat game yang telah dibuat



Gambar 5. About

- Quest : Quest disini agar membuat player dapat tertantang menjalani atau menyelesaikan quest yang disediakan dan ganjarannya adalah berupa koin dan hint.

Tabel 2. Quest

1	Master : Complete 1 area/daerah	300 Coin
2	Explorer : Complete 1 map (Java Island)	500 Coin
3	Find Answer : Use 10 hint(s)	3 Hint
4	Rock Star : Collect 15 Stars	500 Coin
5	Shopaholic : Buy 5 hint(s)	200 Coin

- Spin : Spin disini adalah sebuah mini bonus untuk player dapat menambah jumlah koin atau hint, spin akan di reset setiap 12 jam sekali

Tabel 3. Spin

1	10 Coin	0.4
2	30 Coin	0.2
3	1 Hint	0.1
4	50 Coin	0.1
5	2 Hint	0.05
6	100 Coin	0.05
7	3 Hint	0.05
8	150 Coin	0.05

- Shop/Toko : Toko disini berguna untuk player membeli sebuah hint yang tersedia dengan harga yang berbeda-beda.

Tabel 4. Shop/Toko

1	1x Hint	100 Coin
2	3x Hint	200 Coin
3	5x Hint	300 Coin
4	10x Hint	550 Coin

- Daily Login : Daily login disini berguna untuk seorang player mendapatkan sebuah reward harian setiap harinya, dengan reward yang berbeda-beda.

Tabel 5. Daily Login

Day 1	50 Coin
Day 2	100 Coin
Day 3	1 Hint
Day 4	1 Hint
Day 5	200 Coin
Day 6	300 Coin
Day 7	3 Hint

4 Kemajuan Permainan

- Player mendapatkan star setiap menyelesaikan stage.
- Untuk membuka stage selanjutnya, player diharuskan untuk menyelesaikan stage sebelumnya.
- Setiap stage mempunyai tingkat kesulitan yang berbeda-beda.
- Untuk mendapatkan sebuah resource (koin), seorang player harus menjalani level stage demi stage.
- Untuk membuka area/pulau selanjutnya, player diharuskan mengumpulkan dan memenuhi syarat star untuk membukanya.

5 Tingkatan Permainan

Game Puzzle Culinary Emerald Equator ini di bagi menjadi 5 level per daerah yang berbeda pada setiap area/pulau, setiap daerah mempunyai tingkat kesulitannya yang bertahap. Game dapat dibuat untuk membantu mendidik anak dalam mengasah otak dan memikirkan beberapa strategi atau cara untuk menyelesaikan suatu masalah. Pemain hanya dapat menggerakkan ke kanan, ke atas, ke bawah, ke kiri dan tap & drag untuk menyusun puzzle yang acak menjadi berurutan atau menjadi sebuah objek yang sudah di tentukan. Level desain pada game ini setiap levelnya tidak jauh berbeda karena game ini mengangkat konsep yang sama.

Map Jawa barat ini adalah map sekaligus level pertama di game Culinary Emerald Equator ini dan sekaligus tutorial. Pada level awal ini, seorang player masih dalam tahap tutorial dengan juga dipandu dalam memulai awal game.

6 Inspiration/Reference

Aspek yang akan digunakan dalam game ini adalah aspek pada segi gameplay yang berbeda beda, seperti pada masing-masing ketiga gameplay game referensi tersebut yang membuat player dapat memilih gameplay yang akan dijalankan setiap stage/areanya



Gambar 6. Game Reference

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Penelitian ini dilakukan dengan menampilkan sistem yang telah dibuat. Hasil ini berisi pengujian black box dan pengujian skala likert.

Pengujian black box dilakukan dengan memastikan fungsi dari setiap perintah di dalam aplikasi dapat berjalan lancar dan kemudian diberikan kepada user untuk melakukan testing terhadap aplikasi.

Table 6. Pengujian Black box

No	Item Uji	Output	Keterangan
1	Memulai Permainan	Menampilkan Permaianan game	Berhasil
2	Memilih Menu Play	Menampilkan pilihan jenis game puzzle yaitu Jigsaw & Sliding	Berhasil
3	Memilih Menu Achievement	Menampilkan pencapaian pemain	Berhasil
4	Memilih Menu Shop	Menampilkan pembelian item game	Berhasil
5	Memilih Menu Daily Reward	Menampilkan hadiah harian	Berhasil
6	Memilih Menu Spin	Menampilkan hadiah spin	Berhasil
7	Memilih Menu Pengaturan	Menampilkan Menu Help, About, Notifikasi, Btn.suara, Btn.musik	Berhasil
8	Memilih Menu Keluar	Keluar dari game	Berhasil

3.2. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan menampilkan sistem yang telah dibuat. Hasil ini berisi pengujian black box dan pengujian skala likert.

1) Tampilan Utama Game

Pada bagian ini merupakan tampilan awal dari game, dimana terdapat menu tap anywae untuk play, achievement, shop, daily reward, spin, setting, dan keluar pada gambar 1.



Gambar 7. Home Game

2) Tampilan Saat Game Berlangsung

Ini merupakan tampilan saat player sedang memainkan game puzzle jigsaw dan sliding, kemudian juga ada tombol hint untuk bantuan jika player mengalami kesulitan saat bermain



Gambar 8. Tampilan Game Jigsaw dan Sliding

4. SIMPULAN

Setelah semua pembuatan aplikasi game puzzle selesai, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Penelitian ini menghasilkan aplikasi game puzzle mengenal kuliner makanan yang ada di Indonesia yang bertujuan sebagai sarana belajar sambil bermain.
- 2) Game puzzle ini dibuat menggunakan dengan aplikasi unity 3D serta menggunakan algoritma shuffle random dalam merancang posisi potongan puzzle yang dapat di mainkan di platform android mobile.
- 3) Hasil implementasi menggunakan metode finite state machine yaitu untuk mengacak posisi gambar pada puzzle tersebut, dimana kondisi yang dipilih sesuai dengan level yang sudah ditentukan akan mengakibatkan perpindahan state.

5. SARAN

Game ini masih bisa dijalankan di perangkat android saja, sehingga perlu dikembangkan lagi agar dapat dijalankan di perangkat IOS.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yunus, Amak.Budianto, Alexius Endy , 2021. *Penerapan Metode Algoritma Shuffle Random pada Game 2D Petualangan Pemuda Desa*. Vol. 4. No.2. KURAWAL Jurnal Teknologi, Informasi, dan Industri
- [2] Khaerudin, Muhammad. Srisulistiowati, Dwi Budi, Warta, Joni. *Game Edukasi dengan Menggunakan Unity 3D untuk Menunjang Proses Pembelajaran*. Vol 8. No. 2. Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma
- [3] Fatimah, Dini Destiani. Tresnawati, Dewi. Ma'rup, Cecep Sahlan. *Perancangan Game Puzzle untuk Pembelajaran Menggunakan Metodologi Multimedia*. Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut
- [4] Nari, Nola. Akmay, Debby Yulia. Sasmita Dewi. 2019. *Penerapan Permainan Puzzle untuk Meningkatkan Kemampuan Membilang*. Vol. 7 No.1. Jurnal Pembangunan dan Pendidikan : Fondasi dan Aplikasi
- [5] Sugiyono. 2019. *Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan RND*. Penerbit Alfabeta : Bandung