

# Game Desain Simulasi Pembuatan Makanan Tradisional Khas Jawa Barat Menggunakan Pendekatan Framework Design Play Experience

Muhamad Zikri, Rezki Yuniarti, Agus Komarudin

Jurusan Informatika, Fakultas MIPA  
Universitas Jenderal Achmad Yani  
Jl. Terusan Sudirman, Cimahi  
m.zikri@student.unjani.ac.id

**Abstrak**— Game simulasi merupakan jenis game yang mengutamakan pemain agar menikmati simulasi yang disajikan, dan pada umumnya digunakan sebagai media untuk belajar. Design Play Experience (DPE) framework diciptakan sebagai perluasan dari MDA framework yang ditujukan untuk kebutuhan perancangan serious game untuk pembelajaran experience pemain. Diperlukan tahapan dalam membangun sebuah skenario game, storytelling, narasi, dan memasukkan unsur pedagogis ke dalam game, agar game yang dibangun menjadi lebih menarik. Maka penelitian ini akan membangun game simulasi cara pembuatan makanan tradisional dengan pendekatan framework Design Play Experience, karena pada framework ini terdapat beberapa layer yang menggunakan beberapa tahapan formal dalam mendesain sebuah game. Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam hal mengedukasi masyarakat melalui game simulasi. Simulasi pembuatan makanan dilakukan agar masyarakat dapat mengetahui proses pembuatan makanan tradisional dan mengimplementasikannya ke dalam dunia nyata. Penelitian ini telah menghasilkan game simulasi memasak yang diimplementasikan menggunakan pendekatan framework DPE. Game ini telah diuji kepada 25 orang responden dengan cara memainkan game. Dari hasil perhitungan kuesioner, game ini berhasil mencapai 3 lapisan DPE mulai dari interaksi pemain dengan desain sebesar 80,2%, ketertarikan kepada gameplay mendapatkan nilai sebesar 77,2% kemudian pengalaman pemain selama memainkan game (experience) mendapatkan nilai sebesar 81,44%.

**Kata kunci**— DPE; Framework; Game; makanan; Simulasi

## I. PENDAHULUAN

Makanan tradisional adalah wujud dari upaya manusia dalam menggunakan bahan pangan di sekitarnya menjadi makanan yang siap dikonsumsi untuk kelangsungan hidupnya. Makanan tradisional dapat dikelompokkan menjadi beberapa kategori, yaitu makanan tradisional yang populer berupa makanan yang tetap eksis dalam masyarakat, laku dijual, banyak diminati untuk dibeli masyarakat [1]. Seiring dengan perkembangan zaman, tidak sedikit makanan tradisional Indonesia yang mulai tidak diminati karena dengan masuknya makanan dari luar negeri yang masuk ke Indonesia, sehingga

generasi muda sekarang lebih menyukai makanan cepat saji dari luar negeri daripada makanan tradisional Indonesia [2]. Maka dapat disimpulkan bahwa masyarakat zaman dahulu lebih menyukai makanan tradisional karena pergeseran zaman, sehingga di zaman sekarang masyarakat modern lebih menyukai makanan luar negeri daripada makanan tradisional, maka dari itu harus ada upaya untuk mengenalkan kembali kepada masyarakat modern tentang makanan tradisional di Indonesia.

Perkembangan game saat ini sangat pesat dengan jenis yang beragam, mulai dari game anak-anak hingga game untuk orang dewasa khususnya di bidang Game Simulasi [3]. Game simulasi merupakan jenis game yang mengutamakan pemain agar menikmati simulasi yang disajikan, dan pada umumnya digunakan sebagai media untuk belajar [4]. Permainan atau game merupakan aktivitas interaktif yang dapat secara cepat memberikan umpan balik (feedback) antara pemain dan sistem [5], sehingga diperlukan adanya framework untuk tahapan pembuatan game khususnya di bidang game simulasi agar dapat memberikan pengalaman baru pada game sekaligus dapat menambah wawasan di bidang game pembuatan makanan tradisional.

Framework yang dapat digunakan dalam membangun game adalah framework Design Play Experience (DPE) [6]. Seperti MDA, DPE memiliki gambaran hubungan antara perancang desain dengan pemain. Tahapan awal DPE adalah seorang desainer membuat perancangan game, pemain bermain game, lalu pemain mendapatkan pengalaman dari bermain game tersebut [7]. Framework DPE tidak selalu mengenai mekanisme permainan, tetapi ada unsur pedagogis yaitu karakter, narasi, dan storytelling yang diceritakan pada game.

Seperti pada game Cooking Academy, game ini membangun sebuah media pembelajaran menggunakan kerangka kerja (framework) MDA dengan bentuk game simulasi mengenai masakan kuliner yang mengajarkan kepada anak-anak, maupun orang dewasa dengan tampilan yang menarik serta terdapat instruksi jelas pada game tersebut, dan juga mengajak pemain untuk memasak dengan benar dan mengenalkan beberapa bahan-bahan masakan serta nama makanan yang akan dimasak [8].

Penelitian terdahulu belum ada yang membahas materi tentang tata cara pembuatan masakan tradisional khas Jawa Barat dalam bentuk game simulasi. Maka dari itu diperlukan rancangan *gameplay* dan skenario untuk mendesain game simulasi agar game yang dibangun sesuai dengan tahapan *game* desain. Penelitian terdahulu menjelaskan tentang *affect* yang kurang tepat, karena isi dari *affect* tersebut masih mengandung *aesthetics*, sehingga perlu adanya pembaharuan terhadap isi dari *affect* tersebut [7].

Penelitian ini membangun game simulasi yang memberikan pembelajaran mengenai tahapan cara membuat makanan tradisional dari awal hingga akhir dimulai dari bahan-bahan yang diperlukan sekaligus memperkenalkan makanan khas Jawa Barat kepada pemain. Game ini dibangun menggunakan pendekatan framework DPE (*Design, Play, Experience*) yang menggunakan pendekatan formal agar *game* yang dibangun memenuhi komponen-komponen yang dibutuhkan dalam game design agar maksud dalam game tersampaikan dengan baik.

Penelitian terdahulu menggunakan framework DPE untuk mengembangkan game Artifact Hunter untuk menarik minat masyarakat terhadap warisan budaya para leluhur di bidang pariwisata seperti museum yang mengenali objek tangible cultural heritage yaitu berupa artefak, yang menerapkan beberapa layer dari framework DPE yaitu Learning Layer yang merupakan lapisan pembelajaran berupa quiz mode yang berisi tentang seluruh artefak yang terdapat pada game, Storytelling Layer yang menceritakan tentang petualangan pesawat N-250 Gatotkaca yang bertujuan untuk mengumpulkan artefak nusantara yang tersebar di dunia digital, Gameplay Layer yang menjelaskan tentang jalannya game tersebut, dan User Experience Layer yang menjelaskan tentang pengalaman pemain selama memainkan game tersebut. Game tersebut diuji dengan usability testing berupa kuesioner pengujian kepada pemain. Penilaian diambil berdasarkan aspek penilaian tertinggi seperti aspek pembelajaran yang mendapatkan skor sebesar 56%, aspek pergerakan sebesar 70%, aspek informasi sebesar 65%, dan aspek deteksi dan kontrol sebesar 60% [6].

Framework DPE juga digunakan untuk perancangan serious game bagi pengidap kebutaan untuk mengetahui penyebab seseorang mengalami buta warna dengan menyusun urutan puzzle sesuai warna yang telah dibunyikan sebelumnya dengan menerapkan beberapa layer dari framework DPE yaitu learning layer yang merupakan lapisan pembelajaran tes buta warna apakah seseorang tersebut mengidap buta warna atau tidak, storytelling layer yang bercerita tentang kompetisi pencarian bakat, gameplay layer menjelaskan tentang mencocokkan puzzle warna yang sesuai dengan pasangan warna yang tingginya sama, user experience layer yang menjelaskan tentang pengalaman pemain selama memainkan game. Game tersebut diuji dengan pengujian pre-test dengan mengunjungi website pengujian buta warna kepada 3 orang peserta, yang menghasilkan skor 40% pada test ke-1, dan mengalami peningkatan signifikan pada test ke-7 sebesar 80%, lalu pada post-test, peserta memainkan game yang telah dibangun dan

menghasilkan skor di bawah 40% pada test ke-1, dan mengalami peningkatan pada test ke-7 sebesar di atas 70% [9].

## II. HASIL DAN DISKUSI

Ada beberapa tahapan dalam DPE yang diterapkan pada game ini, yaitu:

### A. Design

Pada bagian design diterapkan karakter pemain, NPC, skenario permainan, storyboard, narasi, interaksi, *gameplay*, dan beberapa komponen DPE seperti content and pedagogy, character, setting, and narrative, mechanics, dan user interface.

Konten (*content*) yang terdapat pada game ini menyampaikan mengenai jenis masakan khas Jawa Barat, tata cara membuat masakan, buku resep, *story* pada *game*, dan juga tampilan dari *game* yang akan dibangun.

Pengajaran (pedagogy) pada *game* ini adalah memasak makanan berdasarkan tahapan memasak dengan benar yang diimplementasikan di dalam sebuah *game* seperti bahan-bahan apa saja yang diperlukan dalam membuat makanan tradisional, mengetahui cara mengolah bahan-bahan masakan, mengetahui alat-alat masak apa saja yang diperlukan dalam memasak makanan tradisional. Pemain juga harus mengikuti tutorial pada game untuk meminimalisir kesalahan seperti salah memilih bahan masakan sehingga akan dikenakan penalti seperti pengurangan skor pemain, sebaliknya jika pemain memilih bahan masakan dengan benar maka skor pemain akan bertambah. *Game* ini memiliki 3 poin utama, yaitu:

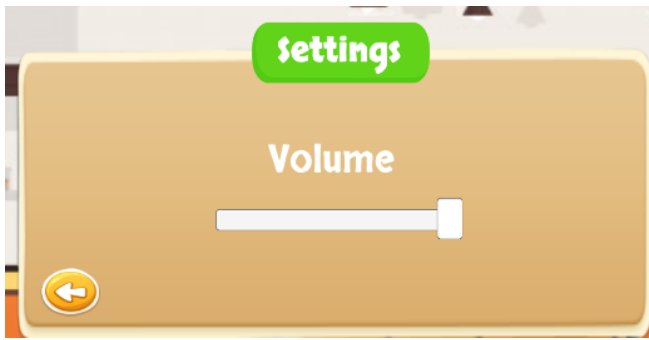
- *Character*: Karakter yang terdapat pada *game* ini yaitu karakter player dan karakter *Non-Playable Character* (NPC).
- *Setting*: *Setting* (latar) pada *game* ini ada pada sebuah restoran dengan latar pada malam hari.
- *Narrative*: *Game* ini menceritakan tentang seorang *head chef* yang meminta pemain untuk memasak masakan tradisional di bawah tekanan sesuai dengan apa yang diminta oleh *head chef* untuk customer restoran tersebut.

Adapun mekanika yang digunakan, seperti *drag and drop* pada objek bahan-bahan memasak. Pemain dapat mendrag objek bahan masak ke kotak yang tepat untuk mengumpulkan bahan masak. Setelah itu, pemain bisa mulai memasak dengan bahan-bahan masakan yang telah terkumpul, dan juga terdapat mekanik lain seperti *volume slider*, dan suara pada *game*. Mekanik *drag and drop* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 9. Mechanics drag and drop pada game

Adapun mekanika volume slider yang berfungsi untuk mengatur suara pada game. Mekanika volume slider dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 10. Gambar 1. Mekanika volume slider.

User Interface pada *game* meliputi tata letak, warna, dan grafik. Elemen-elemen pada *game* meliputi tombol navigasi, pemilihan level, tentang *game*, dan tampilan *gameplay*. User Interface pada *game* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 11. User Interface Menu Utama pada game

### B. Play

Pada bagian ini diterapkan beberapa bagian pada DPE seperti *teaching*, *storytelling*, *dynamics*, dan *interactivity*.

*Game* ini mengajarkan pemain bagaimana cara membuat masakan yang diminta sesuai arahan dari NPC, dan juga menghafalkan tata cara memasak yang ada pada buku resep. Selain itu, pemain harus mempergunakan waktu sebaik mungkin agar pemain dapat menyelesaikan game dengan baik, dan meminimalisir kesalahan agar mendapatkan skor tinggi.

Pada bagian *Storytelling*, dalam game ini menggunakan prolog dalam percakapannya. *Storytelling* pada game dapat dilihat pada Gambar 4.

*Dynamics* (dinamika) merupakan hasil dari interaksi pemain, sedangkan mekanika menentukan yang akan terjadi pada game ketika mekanika digunakan oleh pemain.

*Interactivity* (interaksi) pada game ini meliputi interaksi pada objek seperti mendrag bahan masakan, menjeda dan melanjutkan permainan, memulai ulang permainan. Adapun interaksi dengan dialog dalam storyboard dengan cara menyentuh area sembarang dan tombol-tombol pada game.



Gambar 12. *Storytelling* pada game

### C. Experience

Terdapat beberapa bagian pada *experience* yaitu *learning*, *story*, *affect*, dan *engagement*.

*Game* ini mengajak pemain untuk menghafalkan beberapa bahan yang diperlukan untuk memasak yang terdapat pada buku resep, dan mengajak pemain untuk memanfaatkan waktu sebaik mungkin agar masakan yang dimasak sesuai dengan panduan yang ada pada buku resep dan mendapatkan *score* tinggi. Terdapat ide cerita pada *game* ini yaitu sebagai berikut:

Suatu hari di sebuah dapur memasak, terlihat seorang pemuda yang ingin berkompetisi dalam memasak. Pemuda tersebut harus membuktikan kepada *head chef* bahwa dirinya mampu dalam memasak masakan khas tradisional di bawah tekanan, karena makanan yang dimasak merupakan makanan yang dipesan oleh customer. Pemuda tersebut tidak ingin *head chef* kecewa Sehingga pemuda tersebut harus memberikan yang terbaik di hadapan *head chef* dan juga para *customer* yang memesan makanan tersebut.

*Affect* pada *game* ini meliputi aksi yang dilakukan pemain yang mempengaruhi hasil akhir permainan, seperti pemain melakukan aksi dengan tepat, maka pemain mendapatkan *score* 20 poin. Jika pemain melakukan kesalahan seperti salah memilih bahan masakan maka skor dikurangi -25. Pemain akan diberikan poin tambahan jika menyelesaikan permainan dikalikan dengan waktu yang tersisa.

*Engagement* yang dibangun pada game ini seperti dengan adanya sistem reward berupa *score* setiap pemain menyelesaikan beberapa aksi atau permainan dengan tepat.

Setelah *game* dibangun, *game* perlu dilakukan pengujian kepada pemain guna mengukur keberhasilan dari pembangunan *game* yang telah dibangun. Pengujian dilakukan kepada 25 orang responden. Pengujian dilakukan dengan cara memainkan *game Cooking Quest* yang memiliki total 3 level. Setelah memainkan *game* tersebut, para responden mengisi kuesioner yang memuat pertanyaan umpan balik (*feedback*) setelah memainkan *game Cooking Quest*. Perhitungan hasil tanggapan kuesioner dihitung menggunakan skala *likert*.

Berdasarkan hasil kuesioner yang didapat, setiap tanggapan responden memiliki skor berikut:

1. Sangat Tidak Setuju = 1
2. Tidak Setuju = 2

3. Netral = 3

4. Setuju = 4

5. Sangat Setuju = 5

Kriteria kesesuaian aspek di dalam game dibagi menjadi lima, yaitu:

1. 00,00 – 19,99 = Sangat tidak sesuai

2. 20,00 – 39,99 = Tidak sesuai

3. 40,00 – 59,99 = Cukup sesuai

4. 60,00 – 79,99 = Sesuai

5. 80,00 – 100 = Sangat sesuai

Perhitungan berdasarkan rumus likert yang dimana total skor dari responden dibagi skor tertinggi dikali 100 [10]. Hasil perhitungan tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel 1.

TABEL 1. HASIL EVALUASI TANGGAPAN RESPONDEN

Aspek	Pertanyaan	Total Skor	Rata-rata	Kriteria
Design	Saya menyukai penataan antarmuka (user interface) pada game	75,2	80,2%	Sangat Sesuai
	Saya menyukai desain NPC pada game	81,6		
	Saya menyukai desain asset bahan masakan dan alat masak pada game	80		
	Desain storyboard cukup menarik	84		
Play	Saya mendapatkan pelajaran dalam memainkan game ini	80,4	77,2%	Sesuai
	Saya senang dengan adanya challenge waktu pada game	80		
	Saya cukup mudah berinteraksi dengan bahan masakan	80		
	Saya tidak menemukan kesulitan dalam memainkan game di setiap levelnya	68,8		
Experience	Setelah memainkan game ini, saya jadi mengerti tata cara memasak makanan tradisional	78,4	81,44%	Sangat Sesuai
	Cerita pada game cukup menarik	85,6		
	Saya merasakan aksi yang dilakukan selama bermain game berpengaruh terhadap score akhir	72,8		
	Dengan adanya sistem reward berupa score, permainan menjadi menyenangkan	84		

Aspek	Pertanyaan	Total Skor	Rata-rata	Kriteria
	Saya jadi mengetahui makanan khas daerah Jawa Barat	86,4		

### III. KESIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan game simulasi memasak yang diimplementasikan menggunakan pendekatan framework DPE. Game ini dapat memberikan sebuah simulasi memasak melalui media permainan yang berupa tata cara memasak masakan khas Jawa Barat.

Game ini telah diuji kepada 25 orang responden dengan cara memainkan game yang telah dibangun. Dari hasil perhitungan kuesioner, game ini berhasil mencapai 3 lapisan DPE mulai dari interaksi pemain dengan design sebesar 80,2%, ketertarikan kepada gameplay mendapatkan nilai sebesar 77,2% kemudian pengalaman pemain selama memainkan game (experience) mendapatkan nilai sebesar 81,44% yang terdiri dari pemahaman pemain memasak makanan tradisional sebesar 78,4%, cerita pada game sebesar 85,6%, pengaruh aksi pemain selama memainkan game (affect) sebesar 72,8%, adanya sistem reward berupa score sebesar 84%, dan aspek yang didapat pemain selama bermain game sebesar 86,4%.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. G. E. H. U. Santoso, *Ragam Makanan Tradisional Yang Populer di Masyarakat*. Google Play Books, 2017.
- [2] Maisyaroh, "Edukasi Game Pengenalan Makanan Tradisional Indonesia Menggunakan Unity 2D," *Edukasi Game Pengenalan Makanan Tradis. Indones. Menggunakan Unity 2D*, pp. 1–13, 2016.
- [3] A. Hoerudin, F. Ilmu, K. Universitas, K. Kunci, B. B. Shub, and P. M. Tradisional, "Game Puzzle Makanan Tradisional Dengan Menggunakan Algoritma Blum Blum Shub ( Bbs ) Sebagai Pengacakan Gambar," *J. Nuansa Inform.*, pp. 1–8, 2018.
- [4] D. T. Informatika *et al.*, "Game Simulasi Kerja Praktek Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung Menggunakan Unreal Engine 4," *J. Inform.*, vol. 06, pp. 21–29, 2019.
- [5] S. Hartono, "Perancangan Dan Implementasi Game Simulasi Untuk Mengetahui Neurotisme Berdasarkan International Personality Item Pool," *J. Technol. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 25–30, 2020.
- [6] S. P. Widiyanto, W. S. Wardhono, and T. Afrianto, "Pengembangan Aplikasi Permainan ' A R tifact Hunter ' Berbasis Design Play Experience ( DPE ) Framework," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 2, no. 9, pp. 2499–2506, 2018.
- [7] F. Kurniawan, A. Komarudin, and R. Yuniarti, "Desain Game Simulasi Pembuatan Makanan Khas Daerah Sumatera Menggunakan Pendekatan Framework Design Play Experience," *J. Masy. Inform.*, vol. X, no. X, pp. 1–13, 2020.
- [8] J. P. Astuti, "The Use Of Cooking Academy Game To Enrich Vocational Students ' English Vocabulary ( A Classroom Action Research at the Tenth Grade Students of SMK N 1 Mojosoongo in the Academic Year of 2012 / 2013 ) Faculty Of Languages And Arts," 2014.
- [9] M. R. Z. Riawan, W. S. Wardhono, and T. Afrianto, "Penerapan DPE Framework dalam Perancangan Serious Game bagi Pengidap Kebutaan Nada," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 10, pp. 1008–1017, 2017.
- [10] N. Flores, A. C. R. Paiva, and N. Cruz, "Teaching Software Engineering Topics Through Pedagogical Game Design Patterns: An Empirical Study," *Inf.*, vol. 11, no. 3, pp. 1–21, 2020, doi: 10.3390/info11030153.