

## PENGUJIAN *USABILITY* PADA TANGIBLE GAME SEBAGAI MEDIA PROMOSI CANDI

Rizky <sup>1)</sup>, Sheila Lestari Giza Pudrianisa <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> *Teknologi Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta*

<sup>2)</sup> *Ilmu Komunikasi Universitas AMIKOM Yogyakarta*

email : [samrizky@amikom.ac.id](mailto:samrizky@amikom.ac.id)<sup>1)</sup>, [sheilagiza@amikom.ac.id](mailto:sheilagiza@amikom.ac.id)<sup>2)</sup>

### Abstraksi

Pengembangan media promosi yang baik menjadi kebutuhan utama perusahaan pengelola wisata candi. hal ini disebabkan oleh bergesernya pola pikir wisatawan ke arah pemaksimalan penggunaan teknologi. Untuk menjawab permasalahan tersebut peneliti membahas tentang metode pengembangan media *Tangible game* yang diperkuat dengan aplikasi yang akan digunakan sebagai media promosi. Pengembangan *game* melalui metode MDA (Mechanic, Dynamic, Aesthetic) memberikan langkah yang konkrit untuk menciptakan *game* yang ideal. Selain itu, pengujian *Usability* diperlukan untuk mengukur seberapa baik *game* ini untuk digunakan sebagai media promosi candi. Pada proses pengujian ini, peneliti menggunakan lima parameter, yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. Hasil menunjukkan bahwa *game* yang dirancang menggunakan metode MDA mencapai hasil yang memuaskan di setiap parameter *usability*.

### Kata Kunci :

Game, MDA, Usability, Media.

### Abstract

*The development of good promotional media is the main requirement of temple tourism management companies, this is caused by the shifting of the mindset of tourists towards maximizing the use of technology. To answer these problems the researchers discussed methods of developing Tangible game media that were reinforced with applications that would be used as promotional media. Game development through MDA (Mechanic, Dynamic, Aesthetic) methods provides concrete steps to create an ideal game. In addition, Usability testing is needed to measure how well this game is to be used as a medium for temple promotion. In this testing process, researchers used five parameters, namely Learnability, Efficiency, Memorability, Errors, and Satisfaction. The results show that games designed using the MDA method achieve satisfactory results in each Usability parameter.*

### Keywords :

Game, MDA, Usability, Media

### Pendahuluan

Persaingan bisnis yang kita rasakan di era digital ini adalah persaingan yang membuat para pelaku bisnis tidak bisa hanya berhenti dan merasa cukup dengan atribut sederhana dalam konsep bisnis tradisional yang terbatas pada fungsional produk semata, seperti kegunaan, nilai, manfaat, kualitas dan kebaikan lainnya. Terlepas dari hal tersebut yakni pentingnya orientasi kualitas produk (*product-oriented*) sebagai salah satu hal yang juga perlu diperhatikan, situasi bisnis yang kita hadapi saat ini adalah persaingan yang kian dinamis dan kompleks dalam memperebutkan pangsa pasar. Perusahaan tidak hanya tertuntut untuk mengembangkan produk yang baik, harga yang bersaing, dan distribusi produk yang luas, tetapi perlu memikirkan metode yang kreatif, inovatif dan efisien dalam membidik pasarnya. Selanjutnya sebagai upaya mencapai tujuan tersebut, kegiatan promosi atau yang kini akrab disebut dengan istilah

komunikasi pemasaran (*marketing communication*) merupakan salah satu hal yang memegang peranan penting di dalamnya.

Kegiatan bisnis dalam upaya untuk membidik pasar tentunya tidak akan jauh-jauh dari kegiatan promosi. Berkembang atau tidaknya kegiatan bisnis tersebut, akan sangat bergantung pada sejauh mana produk tersebut diketahui atau dikenal oleh khalayak (konsumen). Inilah kemudian bagaimana kegiatan promosi turut menentukan, salah satunya adalah dengan maksud agar produk suatu perusahaan dapat diketahui dan dikenal konsumen sehingga diharapkan dapat merebut atau memperluas pangsa pasarnya dan mengarahkan pada tindakan konsumsi yang berkesinambungan serta menambah tingginya permintaan pasar.

Pada penelitian ini, objek yang akan diteliti adalah Wisata Candi yang berada di wilayah Yogyakarta dan Jawa Tengah, data telah menunjukkan bahwa jumlah pengunjung wisata di

DIY terus meningkat setiap tahunnya. Selain itu, wisatawan mancanegara juga menjadi sorotan sebagai sumber pendapatan besar untuk pariwisata daerah. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

NO	2015		2016		2017	
	NEGARA	JUMLAH	NEGARA	JUMLAH	NEGARA	JUMLAH
1	Belanda	33208	Belanda	45043	Belanda	50996
2	Jepang	29567	Malaysia	35777	Malaysia	49892
3	Malaysia	28059	Jepang	25548	Singapura	37934
4	Perancis	19186	Amerika serikat	22943	Jepang	25816
5	Singapura	18490	Singapura	21142	Perancis	21241
6	Australia	16552	Perancis	17658	Amerika serikat	17815
7	Amerika serikat	16401	Jerman	16760	Jerman	17429
8	Jerman	13744	Australia	16642	Australia	16798
9	Korea Selatan	9225	Rr China	14698	Korea Selatan	14846
10	Rr China	7702	Korea Selatan	10367	Rr China	10449
11	Negara lainnya	116351	Negara lainnya	128735	Negara lainnya	134735
	<b>TOTAL</b>	<b>308485</b>	<b>TOTAL</b>	<b>355313</b>	<b>TOTAL</b>	<b>397951</b>

**Gambar 1** Data Wisatawan Mancanegara di DIY  
 Gambar 1 menunjukkan bahwa wisatawan mancanegara mengalami peningkatan jumlah pengunjung dari tahun ke tahun. Selain jumlahnya yang bertambah, negara Belanda dan Malaysia selalu menempati urutan teratas dalam tiga tahun terakhir. Urgensi pengembangan media promosi yang efektif menjadi semakin besar dikarenakan kebutuhan generasi milenial yang sangat dekat dengan teknologi. Selain itu hadirnya media dengan komunikasi dua arah juga akan meningkatkan literasi wisatawan untuk mendatangi wisata candi yang lebih banyak di kota DIY. Dengan beberapa alasan tersebut, peneliti membuat media promosi pemasaran berbentuk *Tangible game* yang terintegrasi dengan aplikasi. *Tangible game* yang dimaksud adalah *board game* seperti monopoli, UNO, dan ular tangga yang dimodifikasi dengan cara mainnya dan juga dilengkapi dengan aplikasi pendukung sebagai sarana penunjang dalam game. Dari permasalahan dan peluang yang sudah disampaikan, peneliti kemudian merumuskan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang *Tangible Game* yang digunakan untuk media promosi candi?
2. Bagaimana korelasi hasil Usability testing game dengan media promosi candi?

### Tinjauan Pustaka

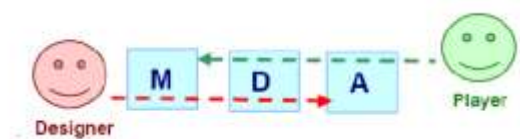
Proses pengembangan game ini menggunakan framework MDA (Mechanic, Dynamic, Aesthetic) dan kemudian akan diukur keefektifan dengan Usability Testing. Adapun peneliti pendahulu yang telah membahas tentang hal ini adalah berikut: Naser [1] mengukur usability pada website dengan menenkan faktor Successful Task Completion, Mistake, dan Time on Task; Kieffer [2] melakukan perbandingan kuesioner yang digunakan untuk mengukur usability pada website. Handiwidjojo [3] melakukan pengujian usability pada sistem informasi dengan menggunakan variable gender dan faktor pendidikan dalam menentukan pengaruh penelitian. Farahwahida [4] melakukan pengukuran

usability berdasarkan demografi yang terdiri dari gender, usia, pay method, dan platform game

Hookham [5] memadukan pengukuran usability dengan Perceived Usefulness dan Ease of Use pada Serious game dan traditional online program. [6] menggunakan Standard Usability Problem List (SLUP) dan Software Usability for Blind Children Questionnaire (SUBC). untuk mengukur beberapa game multimodal dengan variable : Mode, feedback graphics dan audio. Wegner [7] menggunakan kuesioner dari MEC-SPQ Spatial Presence Questionnaire dan System Usability Scale (SUS) questionnaire yang telah dimodifikasi untuk game virtual reality. Afrinia [8] menciptakan cardgame untuk proses pembelajaran mitigasi bencana gempa bumi.

State of the art dari penelitian ini adalah peneliti melakukan proses perancangan game dengan menggunakan metode MDA. Proses ini terbagi menjadi dua bagian, Tangible game dan aplikasi pendukung. Setelah game tersebut sudah siap, kemudian dilakukan Usability Testing dengan menggunakan lima kriteria utama yaitu learnability, efficiency, memorability, errors, dan satisfaction. Hasil ini kemudian dianalisis dan digunakan sebagai acuan dalam menilai kelayakan game sebagai media promosi.

MDA (Mechanics, Dynamics, Aesthetic) framework digunakan untuk memahami game, yang digunakan untuk menyeimbangkan antara rancangan game dan pengembangannya serta penelitian teknis seputar game. Adapun konsep tentang MDA dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Game Design MDA

Elemen pada *Mechanics* merupakan komponen dasar dari game yang menggambarkan aktivitas tertentu dari permainan di tingkat representasi data dan algoritma, yang dimana meliputi aturan permainan seperti menentukan bagaimana game ini dibuat, kondisi kemenangan, mekanisme penegakan aturan dan tindakan yang pemain dapat lakukan untuk bermain game. Dynamics dapat dideskripsikan sebagai gameplay. Elemen ini merupakan hasil interaksi antara player dan mechanics dalam game. Dynamics menentukan apa yang terjadi dengan player ketika mechanics bekerja. Aesthetics tidak mengacu pada unsur visual dari game, melainkan pengalaman pemain yang meliputi respon emosional dari pemain yang

akhirnya mengarah ke pengalaman setelah bermain game seperti perasaan menyenangkan atau membosankan setelah bermain game.

Uji kegunaan aplikasi smartphone terutama dilakukan oleh alat uji kegunaan yang paling umum dalam praktik pengembangan. Menurut Nielsen *Usability* adalah analisa kualitatif yang menentukan seberapa mudah user menggunakan antarmuka suatu aplikasi. Suatu aplikasi disebut usable jika fungsi-fungsinya dapat dijalankan secara efektif, efisien, dan memuaskan. Efektivitas berhubungan dengan keberhasilan pengguna mencapai tujuan dalam menggunakan suatu perangkat lunak. Efisiensi berkenaan dengan kelancaran pengguna untuk mencapai tujuan tersebut. Kepuasan berkaitan dengan sikap penerimaan pengguna terhadap perangkat lunak. Pengujian usability dilakukan untuk mengevaluasi apakah sebuah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum.

Usability menjadi faktor yang mempengaruhi sebuah aplikasi dapat dikatakan baik atau tidak. Usability sebagai atribut penilaian seberapa mudah aplikasi dapat digunakan. Perancangan antarmuka yang baik akan berdampak pada kemudahan dalam berinteraksi. Selain itu dapat meningkatkan nilai dari segi kepuasan pengguna. Terdapat 3 aspek pengukuran usability yaitu efektivitas, efisiensi dan kepuasan

Dasar dari penilaian usability adalah pengalaman yang dirasakan pengguna ketika menggunakan aplikasi tersebut. Berikut ini beberapa komponen kualitas :

1. *Learnability (Learnability)* Mengukur kemudahan yang dapat dipelajari bahkan oleh pengguna pemula dalam menggunakan sebuah produk untuk pertama kali.
2. *Efficiency (Efficiency)* Mengukur seberapa cepat pengguna dapat melakukan tugasnya setelah mempelajari antarmukanya.
3. *Memorability (Memorability)* Apakah aplikasi yang telah lama tidak digunakan ataupun aplikasi yang baru digunakan 1 kali dapat diingat oleh pengguna.
4. *Kesalahan (Errors)* Semakin kecil tingkat kesalahan maka semakin baik aplikasi tersebut. Aplikasi tersebut dapat dilihat dari berapa banyak kesalahan yang terjadi saat pengguna menggunakan aplikasi, sejauh mana akibat dari error tersebut, dan seberapa mudah seorang pengguna mengatasi kesalahan yang dilakukannya.
5. *Kepuasan (Satisfaction)* Kepuasan bersifat subjektif bagi masing-masing pengguna yang meliputi perasaan saat menggunakan aplikasi, pendapatnya tentang aplikasi tersebut dan lain-lain.

## Metode Penelitian

Metode adalah langkah yang ditempuh untuk mencapai tujuan. Metode penelitian terbagi menjadi dua bagian, yaitu metode pengembangan game dan metode pengukuran Usability. Metode pengembangan game menggunakan metode MDA, untuk memperoleh hasil yang baik. Selain itu, tujuan penelitian ini adalah mengetahui hasil pengujian usability pada tangible game yang dibuat. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif. Penelitian dimulai dengan proses pengumpulan data yang diambil dari populasi dengan teknik purposive sampling. Data yang didapatkan dari sample kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif, dengan metode analisis tabulasi silang (crosstabs).

## Pengumpulan Data

Penggunaan purposive sampling berdasarkan pertimbangan mendalam oleh peneliti, bahwa sampel benar-benar telah mewakili karakter populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah wisatawan candi prambanan, dalam hal ini diwakilkan oleh wisatawan yang hadir ketika peneliti datang di waktu pengambilan data selama dua hari aktif. Sampel yang diambil adalah sejumlah 21 orang. Teknik pengumpulan data dilakukan dalam bentuk pengisian kuesioner. Pertanyaan tertulis yang diberikan kepada pemain game berisi tentang tipe pemain dan pengukuran usability pada game yang dimainkan.

## Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) usability testing, Parameter yang digunakan untuk analisis yaitu usia, jenis kelamin, tangible game, dan aplikasi pendukung game. Usia digunakan untuk menganalisis tingkat pemahaman analisis game. Jenis kelamin digunakan sebagai pembanding tingkat kecenderungan untuk menilai game. dan tangible game untuk menilai game design pada tangible game dan aplikasi pendukung digunakan sebagai alat pengukur efektifitas sistem pendukung game.

## Metode Analisis

Analisis tabulasi silang (crosstabs) adalah metode analisis yang paling sederhana tetapi memiliki daya menerangkan cukup kuat untuk menjelaskan hubungan antar variabel. Untuk itu ada beberapa prinsip sederhana yang perlu diperhatikan dalam menyusun tabel silang agar hubungan antara variabel tampak dengan jelas. Metode analisis ini digunakan untuk menguji korelasi antara variabel dalam tabel kontingensi sehingga diketahui apakah proporsi dari dua (2) peubah terjadi karena kebutuhan atau karena adanya asosiasi. Test ini cukup sederhana dan mudah dihitung dari hasil tabel silang. Dalam analisis tabel silang, peneliti menggunakan

distribusi frekuensi pada sel-sel dalam tabel sebagai dasar untuk menyimpulkan hubungan antara variabel-variabel penelitian sehingga dengan demikian dapat dengan mudah melihat keterkaitan hubungan antara dua variabel.

#### Cara Pengolahan Data

Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder, data primer yang dimaksud yaitu hasil dari pengisian kuesioner. Cara pengolahan data adalah upaya untuk mencapai tujuan penelitian dengan metode atau teknik tertentu. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan tabulasi silang. Adapun data primer yang dimaksud adalah data pengukuran usability yang berisi lima variabel. Sedangkan data sekunder adalah data tentang usia dan gender pemain pada game.

#### Cara Analisis Data

Analisis data yang digunakan yaitu tabulasi silang (crosstabs). Proses analisis data dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu Crosstabs variable usia dan gender berdasarkan learnability, efisiensi, errors, dan satisfaction. Data kuesioner diolah dengan mengakumulasi nilai dan menentukan Mean, Median dan Standar Deviasi. Langkah ini dilakukan untuk menjawab rumusan permasalahan penelitian. Sebelum proses analisis data, peneliti melakukan pemeriksaan data, dalam tahap ini akan dilakukan pemeriksaan kuisoner untuk menentukan berapa jumlah data yang hilang dan berapa jumlah data yang isianya tidak dapat digunakan karena salah pengisian data. Skala pengukuran variabel dalam penelitian ini mengacu pada Skala Likert (Likert Scale), dimana masing-masing dibuat dengan menggunakan skala 1-4. Proses analisis data dimulai dengan memberikan nilai 1-4 ke daftar penilaian Usability. Sangat setuju = 4, Setuju = 3, Tidak Setuju = 2, dan Sangat Tidak Setuju = 1.

Nilai nilai tersebut kemudian dihitung dalam bentuk tabel tunggal melalui distribusi frekuensi dan persentase.dengan menggunakan formula sebagai berikut:

$$P = f/N \times 100\% (1)$$

P : Persentase

f : Frekuensi data

N : Jumlah sampel yang diolah

Hasil dari olahan data berupa derajat usability dari Tangible game dan aplikasi pendukung berdasarkan lima parameter, selain itu rekomendasi juga dituliskan sebagai salah satu cara untuk penyempurnaan penelitian ini

## Hasil dan Pembahasan

### Perancangan Game

Tangible Game yang dirancang diberi nama Arkeologis. Proses perancangan menggunakan

metode MDA (Mechanic, Dynamic, Aesthetic). Game ini merupakan permainan yang dapat dimainkan oleh sedikitnya dua orang dan paling banyak empat orang dengan penjelasan sebagai berikut :

### Mechanic Game Arkeologi

Mechanic game arkeologi terdiri dari 3 fase, yaitu fase persiapan, fase permainan, dan fase penutupan. Adapun penjelasan game secara keseluruhan akan dijelaskan sebagai berikut: Gambaran permainan, Durasi permainan 10 menit, untuk usia 7 tahun ke atas, dan dapat dimainkan dengan Jumlah pemain 2-6 pemain. Objective permainan : Pemain akan berperan sebagai arkeolog yang berlomba mencari treasure tentang budaya taman wisata candi. Goal permainan: Pemain akan terbagi menjadi dua tim, dan berlomba mendapatkan nilai tertinggi dengan mengumpulkan kartu treasure dan mengklaim kartu terbanyak.

Persiapan permainan dilakukan dengan membagikan 5 kartu misi ke masing-masing tim, satu set token (1 set = 4 token dengan icon yang berbeda) ke masing-masing pemain dan kemudian menshuffle kartu treasure diletakkan di tengah area permainan. Langkah akhir di bagian persiapan adalah seluruh pemain melakukan hompimpa untuk menentukan pemain pertama, dan pemberian token peta ke pemain pertama. Kemudian game lanjut ke fase permainan.



Gambar 3. Game Mechanic Arkeologis

Gambar 3 menunjukkan proses permainan berlangsung, permainan akan dibagi menjadi beberapa ronde, pemain pertama akan membuka kartu treasure yang ada di tengah dan seluruh pemain berlomba mencocokkan simbol token dengan yang ada di kartu. Seluruh pemain mencocokkan token sesuai dengan sudut pandang masing-masing. Pemain tercepat yang berhasil mencocokkan token berteriak "Arkeologi" dan menutup kartu yang terbuka dengan tangan. Jika terdapat pemain yang bersamaan, maka ronde akan diulang, dan kartu yang sudah terbuka dikembalikan ke tumpukan deck bagian paling bawah. Permainan berlanjut, hingga kembali ke pemain awal, itu menjadi tanda berakhirnya ronde. Di fase ini seluruh tim diperbolehkan mengklaim satu kartu treasure dengan meletakkan kartu treasure ke kartu misi yang sesuai. Ronde



selanjutnya dilakukan dengan menyerahkan token peta ke pemain sebelah kanan pemain pertama. Permainan akan berakhir jika seluruh kartu treasure di tengah area telah habis. Setiap tim melakukan perhitungan score dengan cara berikut: Kartu yang sudah di claim dan benar penempatannya bernilai 2. Kartu yang sudah dimiliki tapi belum terkklaim bernilai 1. Kartu yang sudah diclaim, dan salah penempatannya bernilai -1. Tim dengan nilai tertinggi menjadi pemenangnya.

**Dynamic Game Arkeologi**

Dynamic game arkeologi terbagi menjadi 5 zona, yaitu Prambanan, Borobudur, Ratu Boko, Kisah Ramayana, dan Roro Jonggrang. Masing-masing zona terdiri dari empat konten yang berisikan detail karakter, tempat, kisah dan cerita yang berkaitan dengan zone tersebut. Sumber referensi diambil dari situs resmi BUMN Taman Wisata Candi yang berfokus pada pelestarian budaya candi.

PRAMBANAN	BOROBUDUR	RATU BOKO	RAMAYANA	RORO JONGGRANG
Tiga candi utama	Tingkatan candi	Gapura Paduraksa	Sinta	Roro Jonggrang
Dinasti sanjaya	Dinasti Syailendra	Rakai Panangkaran	Anaman	Banahang Bondowoso
Candi Hindu	Candi Budha Terbesar	Arca Dhyani Budha	Rahwana	Paksi Lesang
Ganesha	Kabupaten Magelang	Pesona matahari terbenam	Rama	Panikan 5m

**Gambar 4.** Dynamic Game Arkeologis

Gambar 4 menunjukkan bahwa konten *Dynamic game Arkeologi* terdiri dari lima kategori, yaitu Borobudur, Prambanan, Ratu Boko, Kisah Rahwana dan Kisah Roro Jonggrang. Masing-masing kategori terdiri dari 4 komponen yang berkorelasi dengan beberapa hal yang berkaitan dengan kategori game.

**Aesthetic Game Arkeologi**



**Gambar 5.** Aesthetic Game Arkeologis

*Aesthetic game* arkeologi digambarkan dalam bentuk karakter dan tempat yang didesain ulang dalam bentuk modern, tanpa meninggalkan unsur budayanya. Pemilihan desain, warna dan bentuk disesuaikan dengan tema game yang mengangkat tentang candi dan budaya didalamnya.



**Gambar 5.** Tampilan Aplikasi Pendukung Game Arkeologis

Tampilan aplikasi game arkeologi yang terdiri dari informasi penting terkait tempat dan tokoh yang diceritakan di dalam game. Penjelasan tersebut berupa teks, gambar, motion graphic dan video yang dapat diakses melalui Augmented reality dan virtual reality di dalam paket. Game wisata candi dengan metode MDA merupakan pioneer dalam pembuatan game arkeolog.

**Kuesioner**

Proses entri data hasil pengambilan kuisisioner dilakukan dengan cara mengkategorikan jenis pertanyaan sesuai dengan fungsi masing-masing dan kemudian mengolahnya. Kuisisioner dibagi dalam lima kelompok pertanyaan yang masing – masing seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Membuat kategori kode soal

NO SOAL	PERTANYAAN	KODE SOAL	USABILITY
1	Game ini mudah dipahami aturan permainannya	L1	Learnability
2	Tampilan visual game ini mudah dipahami	L2	
3	Aplikasi mudah dinavigasi dalam telepon genggam.	EF 1	Efficiency
4	Saya dapat menemukan apa yang saya butuhkan dengan cepat di aplikasi ini.	EF 2	
5	Menu dan tampilan halaman aplikasi mudah diingat	M 1	Memorability
6	Saya bayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari aplikasi ini dengan sangat cepat	M 2	
7	Saya tidak menemukan bug (kesalahan) di dalam game	ER 1	Errors
8	Saya tidak menemukan kesalahan informasi dari aplikasi yang diberikan	ER 2	
9	Saya akan merekomendasikan teman saya untuk bermain game ini	S 1	Satisfaction
10	Saya merasa nyaman dengan model belajar menggunakan game ini	S 2	

**Profil Responden**

Responden dari penelitian ini adalah wisatawan yang hadir ketika peneliti datang di waktu pengambilan data selama dua hari. Sampel yang diambil adalah sejumlah 21 orang. Adapun data responden dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 6. Responden berdasarkan Gender

Gambar 3 menjelaskan bahwa jumlah responden laki-laki berjumlah 11 orang dan responden perempuan berjumlah 10 orang. Adapun rentang usia 9-22 tahun sebanyak 7 orang, rentang usia 23-30 tahun sebanyak 11 orang, dan rentang usia 31-45 tahun sebanyak 3 orang.

**Analisis Deskriptif**

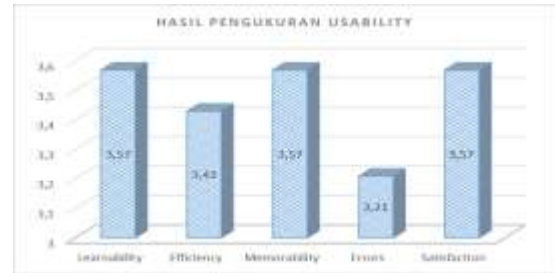
Peneliti menggunakan kriteria usability menurut Jacob Nielsen, setiap pertanyaan kuisioner dibagi dalam 5 kelompok pertanyaan ditambah dengan satu kelompok pertanyaan yang menanyakan profil responden. Kelompok pertanyaan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Mengukur apakah Tangible Game dan aplikasi pendukung mudah dipelajari (*Learnable*) sehingga pengguna mudah memahami aturan permainan dan mudah dalam mengoperasikan aplikasi pendukung. Dalam kuisioner, nilai dari variabel ini didapat dari rata-rata jawaban atas pertanyaan no 1-2.
- 2) Mengukur apakah pemain game yang sama menunjukkan tahap mengakses informasi di dalam game dan aplikasi dalam tahapan yang singkat (*Efficient*) sehingga proses terasa lebih cepat. Dalam kuisioner, nilai dari variabel ini didapat dari rata-rata jawaban atas pertanyaan no 3-4.
- 3) Mengukur apakah fungsi dan fitur Tangible Game dan aplikasi pendukung mudah diingat (*Memorable*) pada saat dimainkan. Dengan demikian, pemain tidak mengalami kesulitan setiap kali berinteraksi dengan antarmuka game. Dalam kuisioner, nilai dari variabel ini didapat dari rata-rata jawaban atas pertanyaan no 5-6.
- 4) Mengukur apakah pada suatu saat Tangible Game dan aplikasi pendukung menunjukkan sejumlah kesalahan (*Error*) operasi yang tidak dikehendaki, disamping itu apakah sistem juga menyediakan pesan kesalahan selama memainkan game dan menggunakan aplikasi. Dalam kuisioner, nilai dari variabel ini didapat dari rata-rata jawaban atas pertanyaan no 7-8.
- 5) Mengukur Tangible Game dan aplikasi pendukung nyaman untuk dioperasikan, dan mudah untuk diingat kembali tampilan dan role game yang terdapat di dalam game. Dalam kuisioner, nilai dari variabel ini didapat dari rata-rata jawaban atas pertanyaan no 9-10.
- 6) Mengukur apakah Tangible Game dan aplikasi pendukung dianalisis dengan menggunakan faktor

gender dan usia. Oleh sebab itu dalam kuisioner juga ditanyakan status gender dan usia pemain.

Tabel 2. Nilai Rata Rata Kriteria Nielsen

Faktor	Jumlah Sample	Rata2	Standar Deviasi
Keseluruhan Pengukuran	21	3,47	0,73
Learnability	21	3,57	0,55
Efficiency	21	3,43	0,32
Memorability	21	3,57	0,63
Error	21	3,21	1,01
Satisfaction	21	3,57	0,17



Gambar 7. Rata-rata Pengukuran Usability

Gambar 7 menunjukkan bahwa tingkat usability keseluruhan menunjukkan nilai 3,47 dari skala 1-4. Ini menunjukkan bahwa Tangible Game dan aplikasi memiliki tingkat usability baik (diatas rata-2) sehingga dapat dikatakan Tangible Game dan aplikasi sudah *user friendly*. Sementara masing masing kriteria usability seperti Learnability (3,57), Memorability (3,57) dan Satisfaction (3,57) mengindikasikan semua nilai di atas rata-rata nilai pengukuran keseluruhan. Kondisi nilai itu menyatakan bahwa Tangible Game dan aplikasi mudah dipelajari, efisien dalam operasinya, dan pengguna cukup puas dalam menggunakan sistem. Namun nilai rata-rata Efficiency (3,43) dan Tingkat kesalahan (Error) sistem (3,21) masih berada dibawah rata-rata keseluruhan, hal ini mengindikasikan ada beberapa kesalahan operasi dilakukan oleh pemain. Kekurangan ini dikarenakan pemain kurang familiar dengan game mechanic boardgame, sehingga pemain sering melakukan kesalahan saat menggunakan game. Selain itu, penggunaan aplikasi yang terpisah dengan game perlu menggunakan pendekatan Augmented Reality untuk mempermudah proses pencarian informasi.

**Kesimpulan dan Saran**

Proses perancangan Tangible Game yang digunakan untuk media promosi candi dilakukan dengan cara menyusun game secara bertahap. Langkah awal adalah pembuatan Mechanic Game, setelah itu dilanjutkan ke pembuatan konten berupa Dynamic Game. Proses selanjutnya adalah pembuatan Aesthetic game dengan menggambar ilustrasi, layout dan tampilan utama game. Proses terakhir adalah dengan membangun aplikasi

pendukung yang menyediakan informasi terkait game yang menjadi media untuk memperkaya konten game. Hal ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah yang pertama.

Hasil Usability testing game secara keseluruhan mendapatkan nilai yang baik yaitu diatas 3,5, setiap parameter usability mendapatkan nilai yang baik. Tiga parameter mendapatkan nilai di atas rata-rata nilai keseluruhan, dan dua parameter di bawah nilai rata-rata keseluruhan. Dengan demikian dapat disimpulkan game ini memiliki kriteria media promosi candi yang dapat memberikan nilai tambah pada perusahaan. Hal ini menjawab rumusan masalah yang kedua.

Penelitian selanjutnya dapat membahas tentang faktor apa saja yang menjadi penentu keputusan pembeli dan perlu juga diteliti perilaku kostumer paska pembelian. Selain itu, perlu juga pengembangan aplikasi Augmented Reality untuk mempermudah akses konten di dalam game.

## Daftar Pustaka

- [1] N. F. M. EL-firjani, E. K. Elberkawi, and A. M. Maatuk, "A Method for Website Usability Evaluation: A Comparative Analysis," *Int. J. Web Semant. Technol.*, vol. 8, no. 3, pp. 01–11, 2017.
- [2] S. Kieffer and J. Vanderdonckt, "STRATUS: A questionnaire for strategic usability assessment," *Proc. ACM Symp. Appl. Comput.*, vol. 04-08-April, pp. 205–212, 2016.
- [3] W. Handiwidjojo and L. Ernawati, "Pengukuran Tingkat Ketergunaan ( Usability ) Sistem Informasi Keuangan Studi Kasus: Duta Wacana Internal Transaction ( Duwit )," *Juisi*, vol. 02, no. 01, pp. 49–55, 2016.
- [4] F. Mohd, M. Noor, E. H. C. Daud, and S. S. Hasbullah, "Mobile games usability using the idea of mark overmars," *ACM IMCOM 2016 Proc. 10th Int. Conf. Ubiquitous Inf. Manag. Commun.*, 2016.
- [5] G. Hookham, K. Nesbitt, and F. Kay-Lambkin, "Comparing usability and engagement between a serious game and a traditional online program," *ACM Int. Conf. Proceeding Ser.*, vol. 01-05-Febr, 2016.
- [6] T. G. R. Darin, R. M. C. Andrade, L. B. Merabet, and J. H. Sánchez, "Investigating the mode in multimodal video games: Usability issues for learners who are blind," *Conf. Hum. Factors Comput. Syst. - Proc.*, vol. Part F1276, pp. 2487–2495, 2017.
- [7] K. Wegner, S. Seele, H. Buhler, S. Misztal, R. Herpers, and J. Schild, "Comparison of two inventory design concepts in a collaborative virtual reality serious game," *CHI Play 2017 Ext. Abstr. - Ext. Abstr. Publ. Annu. Symp. Comput. Interact. Play*, pp. 323–329, 2017.
- [8] R. Permatasari, Afrinia Lisditya, D. I. Yogyakarta, and K. Bantul, "PENGETAHUAN MITIGASI NON STRUKTURAL BENCANA," pp. 167–176, 2019.