

Gim Serious untuk Pariwisata Berdasarkan Kerangka MDA dan Piramida Motivasi Pemain Gim Pariwisata

Pratama Wirya Atmaja¹⁾, Muhammad Eko Prasetyo²⁾, Askara Raditya³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Jalan Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya

¹⁾ pratama_wirya.fik@upnjatim.ac.id

²⁾ muhammadeko.if@gmail.com

³⁾ radit.keyboardist@gmail.com

Abstrak

Gim serius dimanfaatkan luas untuk berbagai keperluan, termasuk promosi pariwisata. Gim-gim serius untuk pariwisata telah diteliti dan diterapkan di Indonesia, walau masih sporadis dan belum sistematis dari segi desain. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengembangan gim pariwisata dengan desain bersistematis jelas. Tujuan itu dicapai melalui pengembangan purwarupa *low-fidelity* gim serius, berjudul *Life on Desa*, yang mempromosikan desa wisata Pujon Kidul. Desain permainan disusun berdasarkan kerangka Mekanika, Dinamika, dan Estetika (MDA) dan piramida motivasi pemain gim pariwisata. Purwarupa yang telah dikembangkan kemudian diuji 20 pemain dengan dinilai melalui kuesioner ber-Skala Likert. Purwarupa tersebut mendapatkan nilai rata-rata akhir 4,05, yang menunjukkan efektivitasnya dalam mempromosikan Pujon Kidul maupun menghibur pemain. Beberapa peningkatan yang perlu dilakukan di kemudian hari adalah (1) menambah variasi aksi permainan, (2) meningkatkan kenyamanan kontrol pemain, (3) meningkatkan faktor imersif permainan, dan (4) meningkatkan keseimbangan dinamika permainan. Batasan penelitian dan sejumlah arah penelitian selanjutnya juga didiskusikan.

Kata kunci: gim serius, promosi pariwisata, Pujon Kidul, kerangka MDA, piramida motivasi pemain

Abstract

Serious games have been widely used for many purposes, including for tourism promotion. Serious games for tourism have already been researched and implemented in Indonesia, albeit sporadically and without any systematic design. This study was aimed at exploring the development of tourism games with a systematic design approach. The research goal was achieved through the development of the low-fidelity prototype of a serious game, titled Life on Desa, which promotes the tourism village of Pujon Kidul. The gameplay was designed under the Mechanics, Dynamics, and Aesthetics (MDA) framework, and the design took the pyramid of tourism game player motivations into account. The prototype was then tested by 20 players and assessed through a Likert Scale questionnaire. The prototype acquired a 4.05 final mean score, which validated its effectiveness in promoting Pujon Kidul and entertaining its players. Several necessary improvements in the future are (1) increasing the variety of gameplay actions, (2) increasing the player's ease of control, (3) increasing the immersive factor, and (4) increasing the balance of the gameplay dynamics. The limitation of this study and several directions for future research are also discussed.

Keywords: serious games, tourism promotion, Pujon Kidul, MDA framework, pyramid of player motivations

1. PENDAHULUAN

Gim telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan modern. Segala kalangan memainkan gim, dari anak-anak hingga orang tua, dari pria hingga wanita, dari pemain kasual hingga berdedikasi [1]. Tidak mengherankan jika keuntungan industri gim meroket hingga nilai yang fantastis [2][3, hal. 8]. Tujuan penggunaan gim berkembang, hingga timbul istilah “gim serius” untuk menyebut gim yang dimainkan tidak

hanya untuk kesenangan [4]. Gim edukasi [5], pelatihan kemampuan profesional [6], medis dan kesehatan [7], dan lain-lain umum ditemui di pasaran. Pasar gim serius membesar, tidak kalah dari gim non-serius [8].

Salah satu gim serius yang marak diteliti dan dikembangkan adalah gim pemasaran [9], termasuk pemasaran pariwisata. Gim serius promosi pariwisata masih asing di Indonesia, walau penelitian dan pengembangannya telah dilakukan bertahun-tahun. Ubaidillah dan Hidayatullah [10] mengembangkan gim *Let's Explore Indonesia Tourist Destination* berbasis web. Trisnadoli dkk. [11] meneliti kebutuhan kualitas gim *mobile* untuk pariwisata (studi kasus Prov. Riau). Pada 2019, Kementerian Pariwisata menggandeng Agate, pengembang gim ternama di Indonesia, untuk mengembangkan gim-gim pariwisata [12].

Satu kelemahan dari gim-gim pariwisata di Indonesia adalah kurang sistematisnya proses desainnya, termasuk dari segi landasan teori terkait gim pariwisata itu sendiri. Penelitian ini mencoba memberikan kontribusi untuk topik tersebut, yang berupa pengembangan purwarupa gim serius berjudul *Life on Desa*. Desa wisata Pujon Kidul dipilih sebagai lokasi yang dipromosikan. Desain purwarupa gim didasarkan pada piramida motivasi pemain gim pariwisata dan kerangka Mekanika, Dinamika, dan Estetika (MDA) [13].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manfaat Gim Pariwisata dan Motivasi Pemainnya

Xu dkk. [14] meneliti penggunaan gim untuk membantu pariwisata, yang menghasilkan piramida motivasi pemain sebagaimana terlihat di Gambar 1. Berbeda dengan gim pada umumnya, yang terpenting dari gim pariwisata bukanlah jalan permainannya melainkan memuaskan keingintahuan pemain terkait lokasi wisatanya. Xu dkk. [15] juga menyimpulkan bahwa gim serius untuk pariwisata dapat mendatangkan keuntungan-keuntungan seperti meningkatkan kesadaran merek, meningkatkan pengalaman wisatawan, dan mempererat hubungan wisatawan dengan destinasi wisatanya.

2.2 Desa Wisata Pujon Kidul

Terletak di kecamatan Pujon, kabupaten Malang, Pujon Kidul adalah salah satu desa wisata yang berhasil. Berdasarkan Sistem Informasi Elektronik Pujon Kidul¹, desa berpenduduk 4.451 jiwa tersebut menawarkan delapan paket wisata. Sejumlah titik wisata menarik menyambut para pengunjung, seperti Cafe Sawah dan The Roudh 78. Sepanjang 2018, Pujon Kidul dikunjungi lebih dari 600 ribu wisatawan dan meraup keuntungan 1,5 milyar rupiah.

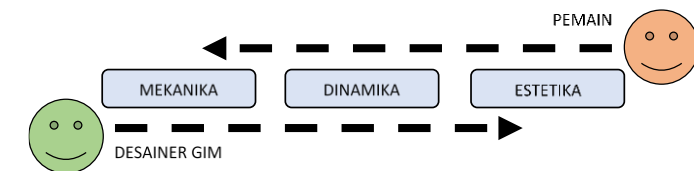
2.3 Kerangka Mekanika, Dinamika, dan Estetika

Sejak kerangka MDA diperkenalkan pada 2004, berbagai macam kerangka desain dan analisis gim lain telah diciptakan, seperti kerangka *Machinations* [16] dan *Elemental Tetrad* [17]. Walau demikian, kerangka MDA masih banyak digunakan hingga sekarang. Menurut O'Shea dan Freeman [18], kerangka MDA memandang gim secara holistik dan cocok untuk digunakan di industri gim oleh pengembang profesional.

Seperti di Gambar 2, kerangka MDA melibatkan 3 lapisan, yaitu lapisan mekanika, dinamika, dan estetika. Lapisan mekanika mengandung segala bagian gim yang dapat dikembangkan dan dimodifikasi langsung oleh pengembang; contoh, objek permainan dan aset visual. Lapisan dinamika mengandung dinamika permainan, perilaku gim dan segala bagiannya saat berinteraksi dengan pemain (*run-time*). Perilaku tersebut konsekuensi dari isi lapisan mekanika, sehingga dapat diprediksi dan diamati tetapi tidak dapat dimodifikasi langsung. Sementara itu, lapisan estetika berisi pengalaman emosional pemain ketika memainkan gimnya, yang berupa ketegangan, petualangan, dan sebagainya. Pengalaman emosional pun tidak dapat dimanipulasi langsung karena merupakan konsekuensi dari perilaku gim di lapisan dinamika.

Telah diketahui istilah "mekanika" di kerangka MDA mengandung makna yang rancu, menyimpang dari pakemnya di literatur desain gim [19]. Di penelitian ini, kami membedakan antara "mekanika" dan "lapisan mekanika". Yang pertama adalah bagian fundamental dari sebuah gim sesuai definisi Sicart [20] dan Horn dkk. [21], sementara yang kedua adalah salah satu lapisan di kerangka MDA. Lebih jelasnya, lapisan mekanika mengandung seluruh bagian dari gimnya, yang salah satunya adalah mekanika.

¹ <https://www.sie.pujonkidul.desa.id/index.php>



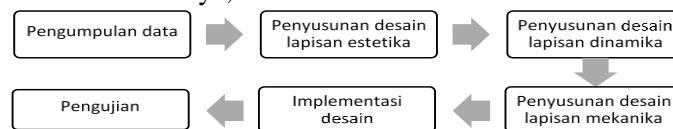
3. METODOLOGI PENELITIAN

Purwarupa yang dikembangkan di penelitian ini berjenis *low-fidelity* [16, hal. 15-16], yaitu yang bersifat sederhana, kasar (tidak dipoles seperti gim finalnya), dan hanya menampilkan satu bagian dari gim finalnya. Gambar 3 memperlihatkan alur penelitian kami. Pertama-tama kami mengumpulkan data seputar desa Pujon Kidul melalui pencarian di internet dan kunjungan ke desa tersebut. Kami kemudian menyusun desain permainan, yang kami implementasikan menjadi purwarupa *Life on Desa*. Pengujian kemudian dilakukan terhadap purwarupa yang dihasilkan.

Desain permainan disusun berdasarkan kerangka MDA. Berdasarkan kerangka tersebut, kami menyusun desain mekanika, dinamika, dan estetika permainan agar dapat mencapai tujuan untuk mempromosikan Pujon Kidul dengan efektif. Alur desain untuk purwarupa *Life on Desa* dimulai dari lapisan estetika, lalu lapisan dinamika, dan yang terakhir adalah lapisan mekanika. Alasan dari alur tersebut adalah kami berupaya untuk memastikan bahwa *Life on Desa* sungguh memberikan pengalaman yang tepat untuk mempromosikan Pujon Kidul. Oleh sebab itu, kami mencoba melihat dari sudut pandang calon pemain, sebagaimana alur pemain di Gambar 2.

3.1 Pengumpulan Data untuk Referensi Jalan Permainan

Penyusunan data referensi dilakukan dengan kunjungan ke Pujon Kidul dan mencari informasi secara *online*. Gambar 4 menampilkan peta desa wisata Pujon Kidul yang menjadi acuan. Purwarupa *Life on Desa* hanya menampilkan lima titik wisata, yaitu The Roudh 78, Cafe Sawah, Cafe Lumintu, Taman Wisata Budaya, dan Kios Suvenir Raxi CS.



Gambar 3. Alur pengembangan purwarupa gim



Gambar 4. Peta desa wisata Pujon Kidul (sumber: Google Maps). Titik-titik wisata berlingkaran merah dimunculkan di purwarupa *Life on Desa*.

3.2 Desain Lapisan Estetika

Penyusunan desain lapisan estetika didasarkan pada piramida motivasi pemain gim pariwisata [11]. Gim *Smile Land*² yang dirilis Tourism Authority of Thailand menjadi satu inspirasi untuk desain tersebut. Purwarupa ini mengambil tiga motivasi sebagai dasar tiga pengalaman pemain. Pengalaman terutama yang akan dijalani pemain adalah “memuaskan keingintahuan”. *Life on Desa* dirancang untuk dapat memberikan informasi pada pemain terkait desa Pujon Kidul, yang disampaikan melalui aktivitas-aktivitas permainan. Pengalaman kedua adalah “mengeksplorasi destinasi wisata”. *Life on Desa* akan berfungsi sebagai simulasi sederhana dari pariwisata di Pujon Kidul, sehingga pemain mendapatkan gambaran bagaimana asyiknya berwisata di sana. Pengalaman ketiga adalah “tantangan dan pencapaian”. Selain mempromosikan Pujon Kidul, *Life on Desa* juga diupayakan memberikan kesenangan bermain gim. Tantangan-tantangan permainan di purwarupa *Life on Desa* diupayakan menghibur dan memicu kompetisi antar-pemain.

3.3 Desain Lapisan Dinamika

Desain dinamika permainan di purwarupa *Life on Desa* memodelkan interaksi di antara pemain dan sistem gimnya yang mendukung ketiga pengalaman yang telah dijelaskan. Layaknya *Smile Land*, sistem *Life on Desa* berjenis *real-time* dengan dua aksi dasar pemain, yaitu bergerak dan menikmati titik wisata. Di purwarupa *Life on Desa* terdapat pula aksi ketiga yaitu bercakap-cakap dengan orang lain. “Memuaskan keingintahuan” dan “mengeksplorasi destinasi wisata” dilakukan melalui aksi menikmati titik wisata. Aksi tersebut memberikan gambaran pada pemain mengenai titik wisata sebenarnya, yang mana merupakan informasi sekaligus simulasi kecil terkait titik wisata itu. Melalui percakapan dengan tokoh-tokoh lain, pemain mendapat berbagai informasi terkait titik-titik wisata yang ada dan Pujon Kidul secara keseluruhan.

Pengalaman “tantangan dan pencapaian” dijalani pemain melalui aksi bergerak dan menikmati titik wisata. Pemain mendapatkan nilai setiap menikmati titik wisata, sehingga pemain didorong untuk melakukannya sebanyak-banyaknya. Di sisi lain, jalan permainan dibatasi waktu dan terdapat jeda sebelum pemain dapat menikmati ulang suatu titik wisata. Batasan waktu mendorong pemain untuk melakukan aksi dengan cermat, jeda penggunaan titik wisata mendorong pemain untuk berkeliling dan tidak hanya berdiam di satu titik wisata. Setiap titik wisata memberikan nilai dan memiliki jeda penggunaan yang berbeda-beda; contoh, menikmati The Roudh 78 (dengan mengendarai kuda atau bermain *paintball*) lebih memakan waktu, dan sekaligus memberi nilai lebih besar, dari membeli oleh-oleh di Kios Suvenir Raxi CS.

3.4 Desain Lapisan Mekanika

Sesuai dengan kerangka MDA, lapisan mekanika mencakup seluruh bagian dari gimnya. Menurut Novak [22], Rollings dan Adams [23], dan Salazar dkk. [24], bagian-bagian gim adalah mekanika, objek dan aturan permainan, desain level, skema kontrol, antarmuka permainan, dan aset grafis dan suara. Di penelitian ini, aset grafis dan suara tidak didesain karena digunakan seadanya untuk purwarupa *low-fidelity*.

3.4.1 Mekanika

Menurut Sicart [20] dan Horn dkk. [21], sebuah mekanika adalah aksi yang dapat dilakukan seorang agen untuk melakukan perubahan di permainannya. “Agen” di sini terutama adalah pemain, tetapi dapat pula objek-objek lain seperti karakter pendukung. Berdasarkan aksi-aksi di desain dinamika, himpunan mekanika di purwarupa *Life on Desa* disusun sebagaimana terlihat di Tabel 1. Mekanika “berinteraksi” mewakili aksi “menikmati titik wisata” dan sekaligus aksi “bercakap-cakap” di lapisan dinamika.

3.4.2 Skema Kontrol

Skema kontrol di purwarupa *Life on Desa* dapat dilihat di Tabel 2.

3.4.3 Objek-Objek Permainan

Jenis-jenis objek dapat dilihat di Tabel 3. Atribut penting karakter pemain adalah kecepatan gerak, karena atribut itu sangat menentukan waktu yang dibutuhkan untuk berpindah titik wisata, yang pada akhirnya menentukan nilai pemain. Di purwarupa *Life on Desa*, kecepatan tersebut diupayakan cukup sehingga pemain nyaman bergerak, tetapi juga tidak terlalu tinggi sehingga permainannya tidak terlalu mudah.

² <https://www.youtube.com/watch?v=3KnIFvCGjCc>

Sementara itu, titik wisata adalah objek tak tampak tetapi ber-*collision box*, yang berfungsi untuk diaktifkan pemain. Setiap titik wisata diletakkan menumpuk suatu bangunan (benda statis) yang mewakili titik wisata sebenarnya. Pemain tidak mengaktifkan benda statisnya secara langsung karena ada kalanya hal itu tidak memungkinkan (sebagai contoh, mengaktifkan Cafe Lumintu di pelatarannya).

Tabel 1. Himpunan mekanika di purwarupa *Life on Desa*

No.	Mekanika	Objek Sasaran	Keterangan
1.	Berinteraksi	Karakter pendukung dan titik wisata	Jika sasaran adalah titik wisata, sasaran akan diaktifkan jika waktu jedanya sedang nol. Jika sasaran adalah karakter pendukung, kotak teks percakapan akan ditampilkan di layar.
2.	Bergerak		Karakter pemain dapat bergerak ke delapan arah mata angin.

Tabel 2. Skema Kontrol di Purwarupa *Life on Desa*

No.	Tombol	Fungsi	Keterangan
1.	Tombol panah atas, bawah, kiri, kanan	Menerapkan mekanika “bergerak”	
2.	Spacebar	Menerapkan mekanika “berinteraksi”	Objek sasaran harus bertumbukan (mengalami <i>collision</i>) dengan karakter pemain.
3.	Tombol kiri <i>mouse</i>	Menutup kotak dialog	
4.	Tombol Escape	Menekan tombol di kotak dialog	
		Keluar dari permainan	

Tabel 3. Jenis-Jenis Objek di Purwarupa *Life on Desa*

No.	Jenis Objek	Atribut	Keterangan
1.	Karakter pemain	Kecepatan gerak	Digerakkan pemain.
2.	Karakter pendukung	Teks percakapan	Memiliki teks-teks percakapan yang dipilih acak, yang ditampilkan di dalam kotak dialog.
3.	Titik wisata	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai ➤ Waktu jeda ➤ Teks proses wisata ➤ Gambar proses wisata 	Jika diaktifkan pemain, nilai pemain akan ditambah dan waktu jeda akan dihitung mundur. Teks proses wisata akan ditampilkan di sebuah kotak dialog, disertai gambar proses wisata yang terkait. Setiap titik wisata memiliki sejumlah pasangan teks dan gambar proses wisata.
4.	Benda statis		

Teks-teks dan gambar-gambar proses wisata terkait dengan berbagai kegiatan di titik wisatanya. Gambar-gambar tersebut berupa foto-foto asli titik wisatanya. Setiap titik wisata memiliki sejumlah pasang teks dan gambar proses wisata yang ditampilkan berganti-ganti, sehingga pemain tidak cepat bosan berinteraksi dengan mereka.

3.4.4 Aturan Permainan

Tiga aturan permainan dasar di purwarupa *Life on Desa* adalah:

- 1) Waktu permainan 7200 *frame* atau 4 menit (dengan permainan berjalan dengan laju 30 *frame* per detik);
- 2) Waktu dan segala aktivitas permainan dihentikan ketika sebuah kotak dialog aktif;
- 3) Layar permainan menggunakan sistem kamera (yang mengikuti pergerakan karakter pemain) dan tidak menampilkan keseluruhan level permainan sekaligus.

3.4.5 Desain Level

Level permainan berupa area persegi panjang yang mencakup kelima titik wisata yang telah dijelaskan. Pemain memulai di satu titik dan karakter-karakter pendukung tersebar di berbagai titik. Di depan setiap titik wisata diletakkan karakter pendukung yang menjelaskan titik wisata tersebut. Desain peletakan benda-benda statis di level permainan diserupakan dengan lokasi Pujon Kidul yang sebenarnya.

3.4.6 Antarmuka Permainan

Antarmuka yang digunakan terdiri dari antarmuka permainan dan kotak dialog. Antarmuka permainan menampilkan dua informasi penting, yaitu nilai pemain dan waktu permainan yang dihitung mundur.

3.5 Desain Proses Pengujian

Pengujian dilaksanakan dengan partisipasi pemain yang dikumpulkan secara *online*. Setiap peserta memainkan purwarupa *Life on Desa*, kemudian mengisi kuesioner latar belakang dan penilaian purwarupa. Kuesioner latar belakang dapat dilihat di Tabel 4, dan kuesioner penilaian purwarupa terlihat di Tabel 5. Pertanyaan kuesioner penilaian didasarkan pada 2 hal: (1) ketiga pengalaman pemain di lapisan estetika, dan (2) manfaat gim promosi pariwisata dari Xu dkk [15]. Penilaian menggunakan Skala Likert.

Tabel 4. Kuesioner Latar Belakang Pemain

No.	Pertanyaan	Tipe Jawaban
1.	Apakah Anda senang bermain gim?	Ya atau tidak
2.	Rata-rata berapa jam sehari Anda bermain gim?	Angka di atas nol
3.	Anda senang berwisata?	Skala Likert
4.	Pernahkah Anda mengunjungi Pujon Kidul?	Ya atau tidak
5.	Sebelum bermain gim ini, pernahkah Anda mendengar tentang Pujon Kidul?	Ya atau tidak

Tabel 5. Kuesioner Penilaian Purwarupa *Life on Desa*

No.	Tujuan Permainan	Pertanyaan
1.	Memuaskan keingintahuan dan meningkatkan kesadaran akan merek	Memainkan gim ini memberi Anda informasi bermanfaat dan membuat Anda lebih mengenal desa wisata Pujon Kidul.
2.	Mengeksplorasi destinasi wisata	Memainkan gim ini memberi Anda gambaran bagaimana keseruan berwisata di Pujon Kidul.
3.	Menimbulkan ketertarikan	Memainkan gim ini membuat Anda tertarik untuk mengunjungi desa wisata Pujon Kidul.
4.	Hiburan	Jalan permainan gim ini menghibur Anda.
5.	Tantangan dan pencapaian	Selama memainkan gim ini, Anda merasa ingin bermain sebaik-baiknya untuk mendapatkan nilai setinggi-tingginya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan Purwarupa

Purwarupa yang dihasilkan dapat dilihat di Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Peletakan objek-objek di purwarupa *Life on Desa*. Bangunan-bangunan yang ditunjuk panah-panah biru mewakili kelima titik wisata. Posisi awal pemain adalah yang berlingkaran merah.



Gambar 6. Tampilan percakapan (a) dan ketika menikmati sebuah titik wisata (b)

Aset grafis yang digunakan bersifat generik dan tidak dibuat khusus untuk keperluan promosi. Walau demikian, peletakan bangunan-bangunan telah diserupakan dengan lokasi sebenarnya di desa Pujon Kidul. Dari posisi awal pemain, titik wisata terdekat adalah Cafe Lumintu, sebagaimana terlihat di Gambar 6.

4.2 Pengujian Purwarupa

Pengujian dilakukan pada 20 partisipan. Data latar belakang mereka dapat dilihat di Tabel 6. Dapat dilihat seluruh peserta adalah pemain gim, walau dedikasi mereka dalam bermain (dilihat dari jam bermain) cukup beragam. Hampir semua peserta senang berwisata; tetapi sedikit dari mereka pernah mengunjungi Pujon Kidul. Dengan latar belakang demikian, para peserta cukup sesuai menguji purwarupa *Life on Desa*.

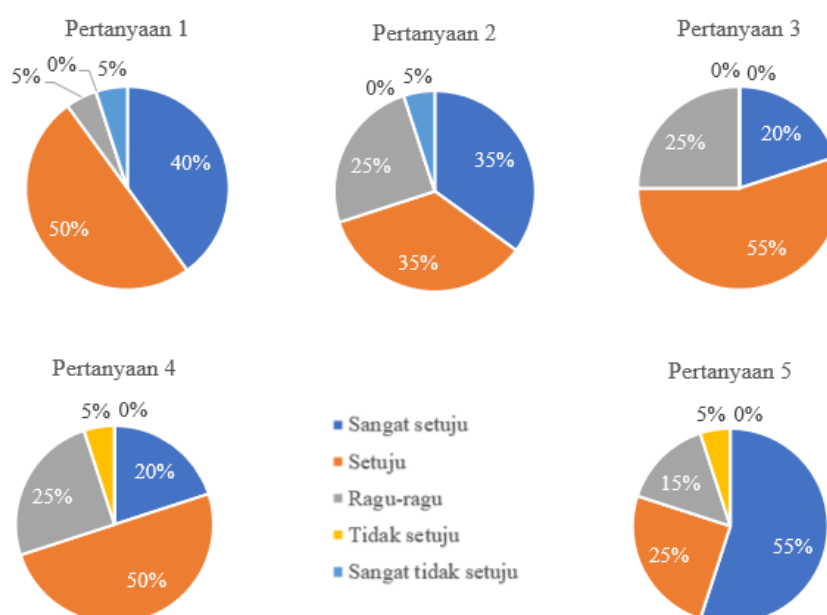
Sementara itu, hasil kuesioner penilaian purwarupa dapat dilihat di Gambar 7 dan Tabel 7. Hasil tersebut terhitung dapat diandalkan, dengan nilai Cronbach's Alpha 0,855. Dari kelima pertanyaan, pertanyaan 5 mendapat nilai rata-rata tertinggi dan pertanyaan 4 mendapat yang terendah. Setiap pertanyaan mendapatkan setidaknya 70% jawaban positif (setuju dan sangat setuju), sehingga dapat disimpulkan bahwa purwarupa *Life on Desa* cukup berhasil mencapai tujuannya. Dua pertanyaan dengan jawaban paling seragam adalah pertanyaan 1, dengan 90% jawaban positif, dan pertanyaan 5, dengan 80% jawaban positif. Dapat disimpulkan bahwa purwarupa *Life on Desa* paling berhasil menyajikan pengalaman “memuaskan keingintahuan” dan “tantangan dan pencapaian”. Sementara itu, tiga pertanyaan lainnya mendapat jawaban yang lebih beragam, yang terkait dengan kritik dan saran yang akan dijelaskan.

4.3 Kritik dan Saran Peserta Pengujian

Aspek permainan purwarupa *Life on Desa* adalah salah satu hal yang dikritik para pemain. Pengalaman “tantangan dan pencapaian” telah disajikan dengan baik, tetapi tantangannya ternyata belum didampingi unsur hiburan yang cukup kuat. Berdasarkan kritik sebagian pemain, dua kendala menjadi penyebabnya: (1) kurang bervariasinya hal-hal yang bisa dilakukan pemain, dan (2) kurang nyamannya purwarupa *Life on Desa* untuk dimainkan. Untuk mengatasi kendala pertama, sebagian pemain menyarankan penambahan aksi-aksi berwisata seperti menolong penduduk untuk mendapatkan uang, yang kemudian digunakan untuk berwisata. Sementara itu, kendala kedua dipicu berbagai faktor seperti kurang luwesnya pergerakan pemain (disebabkan hal-hal semacam penempatan objek yang terkadang menghalangi pemain). Kedua kendala tentunya menjadi catatan untuk pengembangan *Life on Desa* di masa depan.

Tabel 6. Latar Belakang Pemain

No.	Pertanyaan	Hasil
1.	Apakah Anda senang bermain gim?	Jawaban ya: 100%.
2.	Rata-rata berapa jam sehari Anda bermain gim?	Nilai rata-rata: 5,15 jam; simpangan baku: 2,996.
3.	Anda senang berwisata?	Nilai rata-rata: 4,6; simpangan baku: 0,598.
4.	Pernahkah Anda mengunjungi Pujon Kidul?	Jawaban ya: 25%; jawaban tidak: 75%;
5.	Sebelum bermain gim ini, pernahkah Anda mendengar tentang Pujon Kidul?	Jawaban ya: 55%; jawaban tidak: 45%.



Gambar 7. Grafik-grafik hasil kuesioner penilaian purwarupa *Life on Desa*.

Tabel 7. Hasil kuesioner penilaian purwarupa *Life on Desa*

No.	Pertanyaan	Nilai rata-rata	Simpangan Baku
1.	Memainkan gim ini memberi Anda informasi bermanfaat dan membuat Anda lebih mengenal desa wisata Pujon Kidul.	4,20	0,95
2.	Memainkan gim ini memberi Anda gambaran bagaimana keseruan berwisata di Pujon Kidul.	3,95	1,05
3.	Memainkan gim ini membuat Anda tertarik untuk mengunjungi desa wisata Pujon Kidul.	3,95	0,69
4.	Jalan permainan gim ini menghibur Anda.	3,85	0,81
5.	Selama memainkan gim ini, Anda merasa ingin bermain sebaik-baiknya untuk mendapatkan nilai setinggi-tingginya.	4,30	0,92
Total		4,05	0,89

Terkait dengan “memuaskan keingintahuan” dan “mengeksplorasi tujuan wisata”, sebagian pemain berpendapat bahwa kedua pengalaman tersebut perlu disajikan dengan lebih imersif. Alih-alih foto-foto asli titik-titik wisata, *Life on Desa* dapat menampilkan foto-foto atau gambar-gambar yang menyertakan karakter pemain di dalamnya. Sistem nilai juga dapat digantikan dengan cendera mata untuk lebih mengikat emosi pemain. Alih-alih gambar beserta teks statis, pemain dapat menikmati sesuatu yang lebih interaktif. Sebagai contoh, berkuda di *The Roudh 78* dapat berupa gim mini (*mini game*) di mana pemain mengontrol pergerakan kudanya.

Satu kritik lain yang menarik adalah kurangnya sinergi di antara pengalaman “tantangan dan pencapaian” dan dua pengalaman lainnya. Adanya batas waktu permainan mendorong pemain untuk beraksi secepat-cepatnya, sehingga pemain dapat sulit mengeksplorasi dan mencari informasi titik-titik wisata dengan nyaman. Kami menilai kendala tersebut terkait dengan dinamika permainan, di mana variabel-variabel permainan perlu disesuaikan sehingga terjadi keseimbangan di antara ketiga pengalaman pemain.

4.4 Batasan Penelitian

Batasan dari penelitian ini berupa sampel pengujiannya, yang belum sepenuhnya mencakup segmen pemain gim pariwisata. Seluruh peserta berasal dari lingkungan perguruan tinggi (baik mahasiswa maupun dosen), sehingga hasil kuesioner yang didapat mungkin belum mencerminkan opini kalangan wisatawan secara umum (salah satu kalangan yang belum terwakili adalah ibu rumah tangga). Selain itu, seluruh peserta pengujian adalah pemain gim, sehingga opini non-pemain gim terhadap purwarupa *Life on Desa* belum diketahui. Karena gim pariwisata lebih menekankan aspek promosi pariwisata dibandingkan dengan aspek permainannya, tentunya pengujian oleh non-pemain gim tersebut penting untuk dilakukan.

5. KESIMPULAN

Gim serius adalah sebuah teknologi terkini untuk promosi pariwisata, yang masih belum lazim diterapkan di Indonesia. Melalui penelitian ini, kami telah mengembangkan purwarupa *Life on Desa*, yaitu gim serius untuk mempromosikan desa wisata Pujon Kidul. Proses desain purwarupa dilakukan secara sistematis dengan didasarkan pada kerangka MDA dan piramida motivasi pemain gim pariwisata. Untuk mengakomodasi piramida tersebut, alur kerangka MDA dimulai dari lapisan estetika. Lima titik wisata ditampilkan di purwarupa yang dikembangkan, dan jalan permainan ditujukan untuk memuaskan keingintahuan, mengeksplorasi Pujon Kidul, dan memberi tantangan permainan. Pengujian dengan 20 peserta menunjukkan hasil positif: purwarupa *Life on Desa* cukup berhasil menyajikan ketiga pengalaman tersebut pada pemain. Hasil positif tersebut menunjukkan potensi gim serius sebagai media promosi pariwisata di Indonesia, terutama jika didesain secara sistematis. Beberapa saran dan kritik didapatkan dari para peserta pengujian, terkait peningkatan unsur kesenangan permainan, peningkatan unsur imersif proses berwisata, dan sinergi di antara ketiga pengalaman pemain.

Penelitian-penelitian lanjutan (*future works*) dapat mengeksplorasi gim-gim pariwisata yang:

- 1) Didasarkan pada keseluruhan piramida motivasi pemain dan melibatkan seluruh segmen pemain yang relevan dalam pengujiannya;
- 2) Memanfaatkan teknologi *virtual* atau *augmented reality*;
- 3) Melibatkan produk dan layanan wisata sebenarnya dari lokasi yang dipromosikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] “2020 Video Game Industry Statistics, Trends & Data,” *WePC*, 2020. [Online]. Tersedia di: <https://www.wepc.com/news/video-game-statistics/>. [Diakses pada 15 April 2020].
- [2] J. Batchelor, “Games industry generated \$108.4bn in revenues in 2017,” *gamesindustry.biz*, 2018. [Online]. Tersedia di: <https://www.gamesindustry.biz/articles/2018-01-31-games-industry-generated-usd108-4bn-in-revenues-in-2017>. [Diakses pada 15 April 2020].
- [3] J. Y. Kim dan S. H. Kang, “Windows of Opportunity, Capability and Catch-Up: The Chinese Game Industry,” *Journal of Contemporary Asia*, 2019.
- [4] F. Laamarti, M. Eid, dan A. El Saddik, “An overview of serious games,” *International Journal of Computer Games Technology*, 2014.
- [5] R. E. Mayer, “Computer Games in Education,” *Annual Review of Psychology*, vol. 70, no. 1, hal. 531–549, 2019.
- [6] R. Wang, S. DeMaria, A. Goldberg, dan D. Katz, “A systematic review of serious games in training: Health care professionals,” *Simulation in Healthcare*, vol. 11, no. 1, hal. 41–51, 2016.
- [7] E. M. Whyte, J. M. Smyth, dan K. S. Scherf, “Designing Serious Game Interventions for Individuals with Autism,” *Journal of Autism and Developmental Disorders*, vol. 45, no. 12, hal. 3820–3831, 2015.
- [8] S. S. Adkins, “The 2017-2022 Global Game-based Learning Market,” *Serious Play Conference*, hal. 1–20, 2017.
- [9] C. F. Hofacker, K. de Ruyter, N. H. Lurie, P. Manchanda, dan J. Donaldson, “Gamification and Mobile Marketing Effectiveness,” *Journal of Interactive Marketing*, vol. 34, hal. 25–36, 2016.
- [10] A. Ubaidillah dan A. Z. Hidayatullah, “Media Promosi Destinasi Pariwisata Melalui Game Petualangan Edukasi Lets’s Explore INDONESIA Tourist Destination,” *Prosiding Seminar Nasional ReTII*, vol. 9, hal. 123–130, 2015.
- [11] A. Trisnadoli, I. Lestari, dan Y. Fitriasia, “Rekayasa Kebutuhan Kualitas Perangkat Lunak untuk Peningkatan Nilai Kualitas Game Edukasi berbasis Mobile dengan Tema Pariwisata,” *SATIN - Sains dan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 2, hal. 31-35, 2019.
- [12] R. Alfianto, “Lewat Game, Budaya Indonesia Dikenalkan ke Mancanegara,” *JawaPos.com*, 2019. [Online]. Tersedia di: <https://www.jawapos.com/oto-dan-teknologi/23/08/2019/lewat-game-budaya-indonesia-dikenalkan-ke-mancanegara/>. [Diakses pada 15 April 2020].
- [13] R. Hunicke, M. Leblanc, dan R. Zubek, “MDA: A formal approach to game design and game research,” di *AAAI Workshop - Technical Report*, 2004, vol. WS-04-04, hal. 1–5.
- [14] F. Xu, F. Tian, D. Buhalis, J. Weber, dan H. Zhang, “Tourists as Mobile Gamers: Gamification for Tourism Marketing,” *Journal of Travel and Tourism Marketing*, vol. 33, no. 8, hal. 1124–1142, 2016.
- [15] F. Xu, D. Buhalis, dan J. Weber, “Serious games and the gamification of tourism,” *Tourism Management*, vol. 60, hal. 244–256, 2017.
- [16] E. Adams dan J. Dormans, *Game Mechanics: Advanced Game Design*. New Riders, Berkeley, CA, 2012.
- [17] J. Schell, *The art of game design: A book of lenses, 3rd edition*. 2019.
- [18] Z. O’Shea dan J. Freeman, “Game design frameworks: Where do we start?,” di *FDG ’19: Proceedings of the 14th International Conference on the Foundations of Digital Games*, 2019.
- [19] W. Walk, D. Görlich, dan M. Barrett, “Design, dynamics, experience (DDE): An advancement of the MDA framework for game design,” di *Game Dynamics: Best Practices in Procedural and Dynamic Game Content Generation*, 2017, hal. 27–45.
- [20] M. Sicart, “Defining game mechanics,” *Game Studies*, vol. 8, no. 2, 2008.
- [21] B. Horn, S. Cooper, dan S. Deterding, “Adapting cognitive task analysis to elicit the skill chain of a game,” di *CHI PLAY 2017 - Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*, 2017, hal. 277–289.
- [22] J. Novak, *Game Development Essentials: An Introduction*, edisi ketiga. Cengage Learning, 2012.
- [23] A. Rollings dan E. Adams, *Andrew Rollings and Ernest Adams on Game Design*. New Riders Publishing, 2003.
- [24] M. G. Salazar, H. A. Mitre, C. L. Olalde, dan J. L. G. Sánchez, “Proposal of game design

document from software engineering requirements perspective,” di *Proceedings of CGAMES'2012 USA - 17th International Conference on Computer Games: AI, Animation, Mobile, Interactive Multimedia, Educational and Serious Games*, 2012, hal. 81–85.

Biodata Penulis



Pratama Wirya Atmaja, lahir di Surabaya pada tanggal 6 Januari 1984. Ia meraih gelar Sarjana Komputer pada tahun 2007 di Universitas Pembangunan Nasional (UPN) “Veteran” Jawa Timur pada bidang Teknik Informatika. Pada tahun 2017, ia mendapatkan gelar Magister Komputer dari Institut Teknologi Sepuluh Nopember, pun pada bidang Teknik Informatika. Sejak 2012, ia telah bekerja sebagai dosen di almamaternya, Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, UPN “Veteran” Jawa Timur. Bidang minat utamanya adalah gim, dan ia sedang menekuni gim serius, gamifikasi, dan pembangkitan konten prosedural. Rutinitasnya selain mengajar dan meneliti adalah menyumbangkan tenaga di Inkubator Bisnis Technopark UPN “Veteran” Jawa Timur, menjadi salah satu pengelola PKM Center di fakultasnya, dan membimbing tim riset gim di Laboratorium PPS-TI.



Muhammad Eko Prasetyo, lahir di Kulon Progo, Yogyakarta pada tanggal 7 Juli 2000. Ia sedang menempuh pendidikan S1 di Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, UPN “Veteran” Jawa Timur. Selain bidang teknologi informasi, ia juga menyukai bisnis dan wirausaha hingga menjadi juara 3 Business One yang diselenggarakan AIESEC pada 2019. Ia memiliki minat pula pada bidang gim, hingga menjadi salah satu anggota tim riset gim di Laboratorium PPS-TI di fakultasnya.



Askara Raditya, lahir di Surabaya pada tanggal 22 Juni 1999. Ia sedang menempuh pendidikan S1 di Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, UPN “Veteran” Jawa Timur. Minatnya terhadap gim dan pengembangannya membawanya bergabung dengan tim riset gim di Laboratorium PPS-TI di fakultasnya. Selain teknologi informasi dan gim, ia pun gemar bermain musik, terutama *keyboard*.