



## Konsep Game “Treasure in Borobudur” Menggunakan Unity 3D Sebagai Media Belajar Pesona Indonesia

Eka Wahyuningsih<sup>1</sup>, Irma Santi<sup>2</sup>, Evi Dwi Lutfiyah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Piki Ganesha  
Kebumen, Indonesia

e-mail : <sup>1</sup>ekawahyuningsih0987@gmail.com, <sup>2</sup>irmasanti020@gmail.com,  
<sup>3</sup>dwilutfiyahevi@gmail.com

### Abstrak

Indonesia memiliki beragam kebudayaan. Banyak peninggalan sejarah yang ada di Indonesia. Salah satunya yang diakui dunia yaitu Candi Borobudur. Para wisatawan cukup banyak menaruh perhatian terhadap warisan candi Borobudur termasuk anak – anak. Budaya hendaknya mulai dikenalkan pada anak – anak sejak dini. Namun para anak – anak saat ini dalam belajar memerlukan banyak sumber informasi melalui teknologi informasi. Salah satu media teknologi informasi ini adalah dalam bentuk permainan. Anak – anak sangat menyukai permainan. Oleh karena itu pada kasus mengenalkan budaya seperti candi Borobudur ini diperlukan strategi yang baik sebagai media belajar untuk anak – anak. Makalah ini akan mencoba membahas bagaimana konsep merancang permainan dengan tema kultur budaya yang menyenangkan. Target yang dibahas dalam makalah ini adalah anak – anak sekolah dasar dimana mereka masih senang dengan model belajar dan bermain. Hasil dari pembahasan makalah adalah berupa rancangan game yang dinilai layak digunakan untuk industri. Tujuan dibangunnya game ini merupakan kontribusi sebagai pendukung pesona Indonesia.

**Kata Kunci** : Media, Game, Budaya

### 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki situs peninggalan bersejarah terbanyak di dunia. Indonesia sendiri terdapat beragam sejarah dan kebudayaan yang menjadikan indonesia memiliki banyak suku bangsa[1]. Namun, pada era globalisasi ini kemudahan budaya lain yang masuk ke Indonesia tanpa adanya penyaringan mengakibatkan ditinggalkannya budaya serta pengetahuan tentang sejarah milik Indonesia oleh masyarakatnya sendiri, sehingga kebudayaan populer menggeser sejarah dan budaya yang ada[2]. Meskipun demikian, sejarah dan kebudayaan di Indonesia memiliki potensi yang luar biasa dan harus didukung oleh pengenalan yang baik. Salah satu media



pengenalan yang efektif dan efisien bisa dilakukan dengan berbagai cara salah satunya adalah menggunakan media *game*[3].

Saat ini perkembangan *game* sangatlah cepat. Para pengelola industri *game* berlomba-lomba untuk menciptakan *game* yang lebih nyata dan menarik untuk para pemainnya[4]. Teknologi saat ini memiliki peran tersendiri di berbagai bidang yang meliputi aktivitas manusia sehari-hari, antara lain adalah : telekomunikasi, komputer, permainan (*game*), hingga internet[5]. Hal inilah yang membuat perkembangan *game* meningkatkan tujuannya bukan hanya sekedar permainan untuk mengisi waktu luang, melainkan sebuah cara untuk meningkatkan kreatifitas dan tingkat intelektual para penggunanya[6]. *Game* merupakan salah satu alternatif dalam membantu untuk memahami sebuah informasi. Salah satu fungsi informasi ini untuk belajar[7]. Media *game* merupakan media yang tepat untuk belajar dikalangan usia anak – anak, dimana cara belajar mereka adalah dengan dipadukan permainan[8].

Borobudur adalah salah satu peninggalan sejarah di dunia yang masih bisa dinikmati keindahannya serta sejarah berdirinya candi Borobudur dan reliiknya pun juga dapat diidentifikasi. Tidak semua masyarakat di Indonesia mengetahui letak Geografis candi Borobudur, apalagi peninggalan sejarah apa saja yang ada di kawasan Borobudur, bisa dijadikan sebuah *game* agar dapat menarik minat para generasi muda untuk mengetahui warisan budaya dan melestarikannya agar tidak hilang tergerus oleh zaman.

Untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan anak-anak sekolah dasar mengenai candi borobudur, penulis melakukan eksperimen kecil kepada anak - anak sekolah dasar dengan memberi pertanyaan secara bersamaan dan acak seputar pengetahuan umum mengenai candi Borobudur. Hasil dari eksperimen tersebut, penulis mendapatkan hasil bahwa anak – anak masih terdengar asing untuk pengetahuan dasar seputar candi Borobudur. Permasalahan muncul hanya karena informasi tidak sampai kepada mereka. Era disrupsi saat ini informasi dapat diperoleh dari manapun. *Game* merupakan media dimana informasi dikemas secara interaktif dan dapat dimanfaatkan semua kalangan khususnya anak – anak. *Game* dinilai cukup efektif untuk menyampaikan informasi[9]. Penulis mencoba gagasan *game* sebagai media informasi tentang wisata candi Borobudur bagi anak – anak. Berdasarkan sebelumnya, maka permasalahan yang timbul dalam pembahasan ini adalah bagaimana cara membuat *game* “*Treasure in Borobudur*” yang edukatif sehingga masyarakat Indonesia, terutama anak-anak Indonesia menjadi lebih mengenal situs peninggalan sejarah terutama candi Borobudur.

## 2. METODE

Metode awal yang dilakukan adalah dengan mengumpulkan beberapa data menggunakan teknik wawancara. Teknik ini digunakan pada awal dan akhir sebagai pembandingan efektifitas. Kemudian penulis melakukan pengembangan rancangan *game* menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Metode ini sangat cocok digunakan dalam bidang multimedia,

khususnya terkait perancangan hingga membangun prototype model. Alasan penulis menggunakan MDLC adalah karena konsep dalam pembahasan ini tergolong sebagai penelitian yang bersifat deskriptif, yaitu penelitian yang bermaksud untuk memberikan gambaran dengan menganalisis keadaan atau kejadian secara sistematis berdasarkan fakta dan data yang ada. MDLC sendiri terdiri dari fase :

- a. Concept (pengonsepan)
- b. Design (Pendesignan)
- c. Material collecting (pengumpulan materi)
- d. Assembly (pembuatan)
- e. Testing (pengujian)
- f. Distribution (pendistribusian)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Pengkonsepan

Tujuan dari *game "Treasure in Borobudur"* yaitu sebagai salah satu media pembelajaran (*education*) mengenai pengenalan relik – relik candi Borobudur, serta salah satunya juga bertujuan sebagai salah satu bentuk atau cara memajukan dan berpartisipasi dalam dunia *game* di Indonesia. *Game* ini disajikan dalam bentuk \*.exe yang siap digunakan, serta dengan visualisasi dan gambar yang menarik dan latar belakang serta *backsound* yang mendukung bertujuan untuk memikat para pemain.

Dalam *game* ini, diceritakan seorang pemuda yang bekerja sebagai Pemburu Harta Karun yang bernama Aji yang memburu relik harta karun tersembunyi dikawasan candi Borobudur. *Game* ini memiliki berbagai rintangan yang harus dilewati. Setiap rintangan yang dipecahkan akan ada petunjuk mengenai sejarah relik candi Borobudur. Kumpulkan semua relik yang ada di permainan guna untuk mendapatkan informasi mengenai sejarah relik – relik yang ada di kawasan Borobudur.

Pada akhir permainan ini, karakter dalam *game* akan melihat sebuah candi Borobudur dan akan meletakkan kembali Harta Karun yang sudah dikumpulkan ke tempat yang seharusnya di candi Borobudur, dan permainan pun berakhir. Di akhir permainan, pemain mendapatkan akses ke tempat penyimpanan relik – relik yang sudah dikumpulkan, dan dapat melihat informasi, sejarah, dan cerita yang terdapat di relik tersebut.

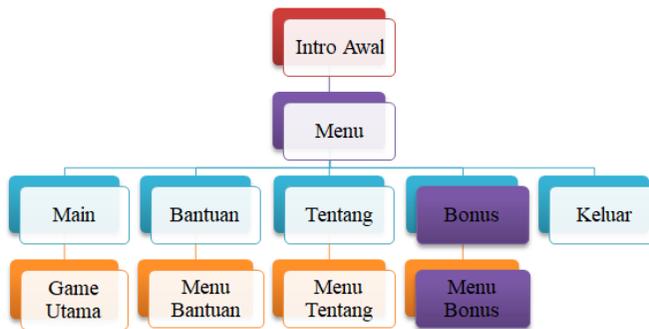
#### b. Membuat Desain

Tahap desain adalah tahapan untuk membuat spesifikasi secara rinci mengenai rancangan dan kebutuhan untuk mengembangkan aplikasi *game "Treasure in Borobudur"*. *Authoring Software* mulai digunakan dalam pembuatan desain, pembuatan karakter dan *level* yang akan penulis buat. Dalam tahapan ini penulis menggunakan *Storyboard* untuk pembangunan multimedia.

Tabel 1, Rancangan storyboard pada game.

No.	Scence	Keterangan
1	Intro	<i>Main Menu Setting</i> : Hutan Jawa <i>Backsound</i> Menu terdapat di <i>platform</i> model 3D.
2	Dashboard	<i>Menu Tentang</i> Segala yang berhubungan dengan biodata Penulis (Pembuat <i>Game</i> ).
3	Dashboard_A	<i>Menu Bantuan</i> Berisi instruksi atau bantuan dalam menjalankan karakter.
4	Dashboard_B	<i>Menu Bonus</i> Berisi mengenai informasi <i>item</i> koleksi yang dikumpulkan saat bermain <i>game</i> .
5	Start	<i>Game Awal</i> <i>Setting</i> : Hutan Jawa <i>Backsound &amp; sfx Nature</i> . Pemain melakukan perjalanan tutorial.
6	Play_B	<i>After Tutorial</i> <i>Settiang</i> : Hutan Jawa <i>Backsound &amp; sfx Nature</i> . Pemain harus melewati berbagai rintangan.
7	Play_A	<i>First Relic Found</i> <i>Setting</i> : Hutan Jawa <i>Backsound &amp; sfx Nature &amp; sfx GetItem</i> . Pemain mendapatkan Relik Pertama.
8	Play_C	<i>In Middle of Game</i> <i>Setting</i> : Hutan Jawa – Kawasan Candi Borobudur. <i>Backsound &amp; sfx Nature + Gamelan</i> . Rintangan + <i>Item</i> .
9	Play_D	<i>Ending</i> <i>Setting</i> : Candi Borobudur <i>Backsound &amp; sfx Gamelan</i> (nuansa Jawa) Pemain menyelesaikan permainan.

Perancangan yang telah di susun dikemas kembali dalam alur bagan sebagai berikut :



Gambar 1, Bagan aliran game.

c. Pengumpulan Materi

Kemudian untuk pengumpulan materi penulis mengambil beberapa asset dar referensi yang telah ada sebelumnya ditambah dengan beberapa yang dibangun sendiri. Materi yang dibutuhkan antara lain adalah :

Tabel 2, Material kebutuhan pembuatan Game

No	Nama	Ukuran	Type	Keterangan
1	Material SkyBox	15 MB	Tga	Blender Texture menggunakan Photoshop.
2	Scene Play			
	~ Audio Backsound	6.35 MB	Mp3	Audio diunduh dari internet dan diedit menggunakan blender.
	~ Audio Walk/Run	32 KB	Wav	
	~ Audio Nature	45 KB	Wav	
	~ Model Karakter	5 MB	Fbx	Properti model dibuat dengan blender, dan beberapa di unduh via Unity Store.
	~ Model Pohon	35 KB	Fbx	
	~ Model Batu	30 KB	Fbx	
	~ Model Tomb	28 KB	Fbx	
	~ Model Box	25 KB	Fbx	Blender texture
	~ Model Bridge	45 KB	Fbx	menggunakan Photoshop.
	~ Model Temple Stone	37 KB	Fbx	
	~ Material Water Toon	12 MB	Mtl	
	~ Texture Tanah	12 MB	Jpg	
	~ Texture Rumput	12 MB	Jpg	
	~ Texture Kayu	12 MB	Jpg	
	~ Texture Batu	14 MB	Jpg	
3	Scene Menu Utama			Audio diunduh dari internet dan diedit menggunakan blender.
	~ Audio Back sound	5.25 MB	Mp3	
	~ Audio Click BTN Play	29.4 KB	Wav	
	~ Audio Click BTN Exit	29.4 KB	Wav	

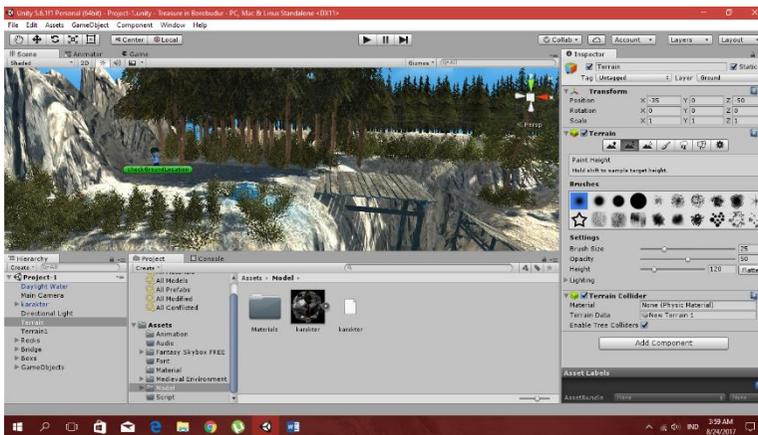
---

~ Model Pohon	35 KB	Fbx	Properti model dibuat
~ Model Batu	30 KB	Fbx	dengan <i>blender</i> , dan
~ Model Tomb	28 KB	Fbx	beberapa model di
~ Model Box	25 KB	Fbx	unduh via <i>Unity Store</i> .

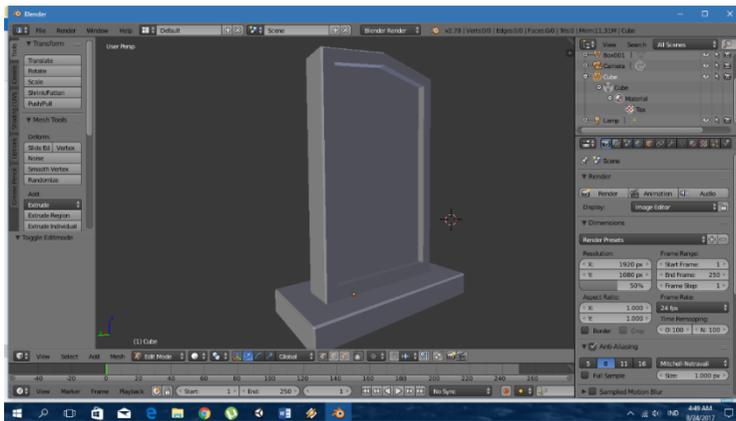
---

d. Perancangan

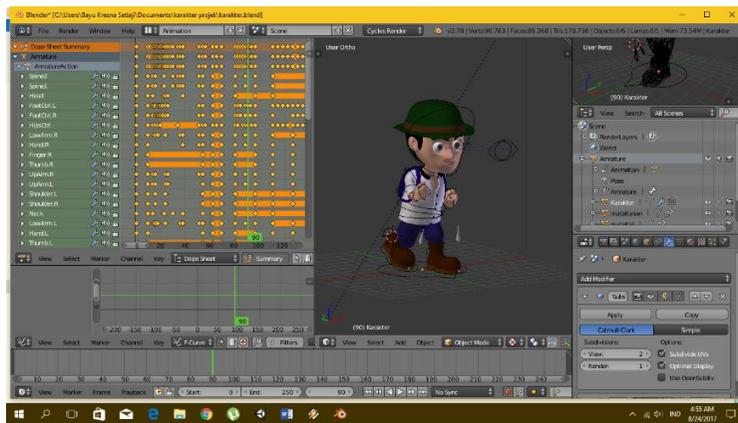
Kemudian masuk pada tahap perancangan. Adapun dengan material yang telah diperoleh maka dirancang model game sebagai berikut :



Gambar2, Desain intro pada game.



Gambar 3, Desain Relic pada konten game.



Gambar 4, Proses animasi game.

e. Pengujian

Untuk tahap pengujian penulis lakukan yang pertama diuji adalah platform game itu sendiri, kemudian menyerahkan kepada pengguna untuk dilakukan pengujian performa. Setelah dilakukan maka dalam pengujian dihasilkan sejumlah nilai dengan kriteria kelayakan yang dihitung berdasarkan penilaian dari 35 anak sekolah dasar, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 3, Penilaian anak sekolah dasar terhadap platform game.

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Apakah kualitas tampilan <i>game</i> bagus?	34	1
2.	Apakah gambar dan tulisan terlihat jelas dan mudah dipahami?	32	3
3.	Apakah adik-adik mengerti jalan cerita <i>game</i> ini?	5	30
4.	Apakah <i>game</i> ini menyenangkan?	23	12
5.	Apakah menurut adik-adik <i>game</i> ini sulit untuk dimainkan?	29	6
6.	Setelah selesai bermain <i>game</i> ini, Apakah adik-adik masih ingin memainkan <i>game</i> ini lagi?	5	30
7.	Apakah <i>game</i> ini membuat adik-adik lebih mengenali relief-relief di candi Borobudur?	23	12
8.	Apakah <i>game</i> ini bermanfaat dalam pengenalan sejarah candi Borobudur?	25	10
<b>Total</b>		<b>176</b>	<b>104</b>

Ya = Setuju

Tidak = Tidak Setuju

Untuk mengetahui jumlah jawaban dari para responden melalui prosentase, yaitu digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P: Prosentase

f: Frekuensi dari setiap jawaban angket

n: Jumlah Pernyataan (Jumlah Responden X Jumlah Pertanyaan)

Jumlah Responden tersebut ada 35 siswa, dengan Jumlah Pertanyaan kepada responden sebanyak 8 pertanyaan, maka total skor n = 280. Dari hasil kuisioner, didapatkanlah Prosentase sebagai berikut :

$$Ya = 176 / 280 \times 100\% = 62,86\%$$

$$Tidak = 104 / 280 \times 100\% = 37,14\%$$

Maka diperoleh jawaban setuju dengan Prosentase Ya = 62,86%.

Berdasarkan prosentase di atas, maka aplikasi ini sudah cukup baik, karena Prosentase yang menyatakan setuju lebih dari yang menyatakan tidak setuju, atau Prosentase Ya / Setuju lebih dari 50%.

#### f. Distribusi

Setelah *game* "Treasure in Borobudur" selesai diuji, maka tahap selanjutnya adalah menyebarkan *game* ini (*Distribution*), dengan tujuan sehingga banyak kalangan dapat mengetahui akan *game* ini. Penulis memutuskan untuk melakukan dua hal untuk pendistribusian *game* ini kedalam bentuk Apps mobile dan desktop CD.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil pengujian *alpha testing* yang telah dibuat oleh peneliti, menunjukkan bahwa penelitian ini telah sesuai dengan perancangan yang telah dikonsepsikan sebelumnya. Hasil dari pengujian *beta testing*, menunjukkan bahwa Prosentase yang menyatakan Setuju sebanyak 62,86%, dan Prosentase yang menyatakan Tidak Setuju sebanyak 37,14%. Hasil prosentase ini menunjukkan bahwa tingkat respon pengguna cukup tinggi untuk memainkannya. *Game* ini dapat dijadikan media pembelajaran mengenai sejarah dan relief-relief mengenai candi Borobudur, sehingga anak-anak mendapat media pembelajaran baru yang bersifat interaktif didalam kelas.

## REFERENCES

- [1] S. D. Riskiono, T. Susanto, and K. Kristianto, "Augmented reality sebagai Media Pembelajaran Hewan Purbakala," *Krea-TIF*, vol. 8, no. 1, p. 8, 2020, doi: 10.32832/kreatif.v8i1.3369.
- [2] N. Putu Eka Merliana, P. Bagus Adidyana Anugrah Putra, and I. Gede Dharman Gunawan, "Teknologi Augmented Reality Sebagai Inovasi Media Pembelajaran Agama Hindu," *Maha Widya Bhuwana J. Pendidikan, Agama dan Budaya*, vol. 4, no. 2, pp. 73–74, 2019.
- [3] G. Schwabe and C. Göth, "Mobile learning with a mobile game: Design and motivational effects," *J. Comput. Assist. Learn.*, vol. 21, no. 3, pp. 204–216, 2005, doi: 10.1111/j.1365-2729.2005.00128.x.
- [4] M. J. Dondlinger, "Educational Video Game Design: A Review of the Literature," *J. Appl. Educ. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 21–31, 2007.
- [5] I. Santiko, T. Retnaning Soeprobowati, and B. Surarso, "Model review on the proposed new smart campus framework in achieving industry 4.0," *Proc. - 2021 IEEE 5th Int. Conf. Inf. Technol. Inf. Syst. Electr. Eng. Appl. Data Sci. Artif. Intell. Technol. Glob. Challenges Dur. Pandemic Era, ICITISEE 2021*, pp. 288–293, 2021, doi: 10.1109/ICITISEE53823.2021.9655813.
- [6] R. Hunicke, M. Leblanc, and R. Zubek, "MDA: A formal approach to game design and game research," *AAAI Work. - Tech. Rep.*, vol. WS-04-04, pp. 1–5, 2004.
- [7] E. S. Rujianto, S. Sazilah, and Zakaria, "A review of intrinsic motivation elements in gamified online learning," *J. Theor. Appl. Inf. Technol.*, vol. 95, no. 19, pp. 49–57, 2017.
- [8] S. Balandin, I. Oliver, S. Boldyrev, A. Smirnov, N. Shilov, and A. Kashevnik, "Multimedia services on top of M3 Smart Spaces," *Proc. - 2010 IEEE Reg. 8 Int. Conf. Comput. Technol. Electr. Electron. Eng. Sib.*, vol. 13, no. 2, pp. 728–732, 2010, doi: 10.1109/SIBIRCON.2010.5555154.
- [9] H. Jenkins, "PDF Design Game as Narrative Architecture," *Computer (Long. Beach. Calif.)*, vol. 1, no. 1, p. 23, 2004.