

DESAIN GAME 2D MINI ZOO EDUKASI INTERAKTIF UNTUK ANAK-ANAK USIA 7 TAHUN KEATAS

Febri Siamboro¹, Ratih Pertiwi²

^{1,2}Universitas Esa Unggul, Jl. Arjuna Utara Kebon Jeruk, Jakarta Barat, Indonesia
Email: febriclequx@student.esaunggul.ac.id

Article History

Received: 29-08-2024

Revision: 26-09-2024

Accepted: 02-10-2024

Published: 07-10-2024

Abstract. This research focuses on the development of 2D Mini Zoo games specifically designed for children aged 7 years and above. By combining jigsaw puzzle game elements and square puzzles, the game aims to create a fun and rewarding learning experience. The approach used in this study is a qualitative approach. The data collected from these observations and interviews is expected to be authentically integrated in game development. Data analysis was carried out qualitatively consisting of data reduction, data presentation and conclusion drawing. The results of the study show that through this game, children can learn to recognize shapes and animals in an interactive and colorful way. The friendly and attractive visual design was deliberately chosen to make children feel comfortable and interested in continuing to play while learning. In addition, this game also helps children in developing important skills such as eye-hand coordination, memory, and problem-solving skills. We hope that Mini Zoo can be a fun learning companion for children, helping them grow and develop in a supportive and educational environment.

Keywords: Educational Games, Puzzles, Cognitive Skills, Interactive

Abstrak. Penelitian ini berfokus pada pengembangan game 2D *Mini Zoo* yang dirancang khusus untuk anak-anak usia 7 tahun ke atas. Dengan menggabungkan elemen permainan *puzzle* jigsaw dan *puzzle* persegi, game ini bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermanfaat. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Data yang dikumpulkan dari observasi dan wawancara ini diharapkan dapat diintegrasikan secara autentik dalam pengembangan *game*. Analisis data dilakukan secara kualitatif yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui game ini, anak-anak dapat belajar mengenali bentuk dan hewan dengan cara yang interaktif dan penuh warna. Desain visual yang ramah dan menarik sengaja dipilih untuk membuat anak-anak merasa nyaman dan tertarik untuk terus bermain sambil belajar. Selain itu, game ini juga membantu anak-anak dalam mengembangkan keterampilan penting seperti koordinasi mata dan tangan, memori, serta kemampuan memecahkan masalah. Kami berharap *Mini Zoo* dapat menjadi teman belajar yang menyenangkan bagi anak-anak, membantu mereka tumbuh dan berkembang dalam lingkungan yang mendukung dan mendidik.

Kata Kunci: Game Edukasi, Puzzle, Keterampilan Kognitif, Interaktif

How to Cite: Siamboro, F & Pertiwi, R. (2024). Desain *Game 2D Mini Zoo Edukasi* Interaktif untuk Anak-Anak Usia 7 Tahun Keatas. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (5), 5785-5792. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i5.1802>

PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, game edukasi semakin populer sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran anak-anak. Game tidak hanya menawarkan hiburan tetapi juga memiliki potensi besar untuk mendukung perkembangan keterampilan kognitif dan motorik. Penelitian ini

berfokus pada pengembangan *Mini Zoo*, sebuah *game 2D* yang dirancang khusus untuk anak-anak berusia 7 tahun ke atas. Game ini menggabungkan elemen *puzzle jigsaw* dan *puzzle persegi* untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermanfaat (Irsyadi et al., 2019).

Mini Zoo bertujuan untuk menyediakan media pembelajaran yang interaktif dan penuh warna, yang dapat membantu anak-anak dalam mengenali bentuk dan hewan dengan cara yang menarik. Desain visual *game* ini dipilih dengan cermat untuk memastikan bahwa anak-anak merasa nyaman dan tertarik untuk terus bermain sambil belajar. Selain itu, *game* ini juga dirancang untuk mendukung pengembangan keterampilan penting seperti koordinasi mata dan tangan, memori, dan kemampuan memecahkan masalah. Dalam konteks pendidikan, *game* seperti *Mini Zoo* memiliki peran yang signifikan dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dan merangsang minat anak-anak. Dengan memanfaatkan teknologi permainan untuk tujuan edukatif, diharapkan *Mini Zoo* dapat menjadi alat yang efektif dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak-anak (Ardyanto & Pamungkas, 2018). Penelitian ini akan mengeksplorasi berbagai aspek dari desain dan implementasi *game* ini serta dampaknya terhadap pembelajaran anak-anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain *game 2D Mini Zoo* edukasi interaktif untuk anak-anak usia 7 tahun keatas.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Pendekatan kualitatif memiliki karakteristik alami (*natural serfing*) sebagai sumber data langsung, deskriptif, proses lebih dipentingkan dari pada hasil. Pendekatan kualitatif digunakan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi hewan langka di Taman Margasatwa Ragunan. Observasi mencakup detail penampilan fisik dan warna hewan, yang bertujuan untuk meningkatkan pengalaman visual pemain dalam *game 2D* yang mencocokkan gambar hewan. Selain itu, wawancara mendalam dilakukan dengan pengelola taman, seperti Pak RO, untuk memperoleh informasi tentang kebiasaan, makanan, dan karakteristik hewan, khususnya Harimau Sumatra.

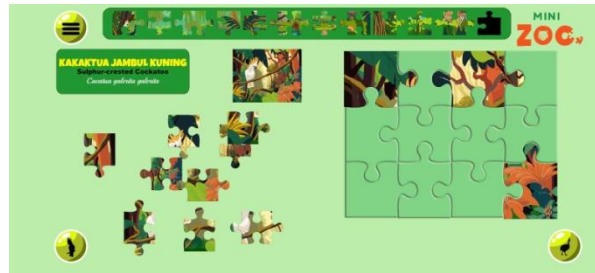
Data yang dikumpulkan dari observasi dan wawancara ini diharapkan dapat diintegrasikan secara autentik dalam pengembangan *game*. Survei dan wawancara melibatkan pemotretan hewan dan interaksi dengan pihak pengelola taman. Informasi ini, bersama dengan studi literatur dari berbagai sumber, digunakan untuk menciptakan elemen *game* yang akurat dan informatif. Pendekatan ini bertujuan memberikan wawasan mendalam dan holistik untuk

menyajikan pengalaman belajar yang autentik dan menyenangkan dalam game edukatif. Analisis data dilakukan secara kualitatif yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

HASIL

Mini Zoo adalah *game 2D* yang dirancang khusus untuk anak-anak berusia 7 tahun ke atas, menawarkan pengalaman bermain yang mendidik dan menyenangkan. Melalui format *puzzle* jigsaw dan persegi, game ini mengajarkan anak-anak mengenali berbagai jenis hewan sambil menyusun potongan-potongan *puzzle*. Dengan antarmuka yang ramah anak dan karakter hewan yang lucu, game ini bertujuan untuk melatih kemampuan kognitif seperti pengenalan bentuk, koordinasi mata dan tangan, serta memori visual. Anak-anak akan menerima hadiah berupa potongan *puzzle* sebagai dorongan positif setiap kali mereka menyelesaikan sebuah *puzzle*, memperkuat proses belajar mereka.

Secara teknis, *Mini Zoo* menggunakan grafik 2D sederhana namun efektif, memastikan performa yang ringan dan kompatibilitas dengan perangkat Android. Desain visual game ini mengusung ikon kepala harimau dalam logonya, mencerminkan tema hewan dengan cara yang menyenangkan. Perubahan warna hijau tua pada kata 'MINI' dalam logo menjadi hijau muda bertujuan menciptakan suasana ceria dan menarik bagi pemain muda. Game ini juga dirancang dengan kontrol yang mudah dipahami, memungkinkan anak-anak untuk menikmati pengalaman bermain dengan nyaman di perangkat seluler. Dalam level mudah *Mini Zoo*, terdapat 12 *puzzle* jigsaw yang dirancang untuk membantu anak-anak mengenal berbagai jenis hewan dengan cara yang menyenangkan. Setiap *puzzle* menampilkan gambar hewan yang lucu dan berwarna-warni, yang harus disusun dari potongan-potongan *puzzle* yang tersebar. Desain *puzzle* ini dibuat dengan mempertimbangkan usia dan keterampilan anak-anak, sehingga potongan-potongannya cukup besar dan mudah diatur. Dengan menyelesaikan setiap *puzzle*, anak-anak tidak hanya mendapatkan hiburan tetapi juga latihan kognitif yang bermanfaat untuk pengenalan bentuk dan koordinasi mata dan tangan. Level ini menawarkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan membantu membangun kepercayaan diri anak-anak saat mereka melihat hasil kerja keras mereka dalam bentuk gambar hewan yang utuh.



Gambar 1. *Puzzle 12 jigsaw*

Dalam level mudah *Mini Zoo*, terdapat 12 *puzzle* persegi yang dirancang untuk memberikan pengalaman bermain yang menyenangkan dan edukatif bagi anak-anak. Setiap *puzzle* persegi menampilkan gambar hewan yang cerah dan menarik, yang harus dipasangkan dengan potongan-potongan yang sesuai. *Puzzle* ini memiliki potongan-potongan yang cukup besar dan jelas, memudahkan anak-anak untuk menyusun gambar dengan presisi. Melalui proses ini, mereka belajar mengenali berbagai hewan sambil melatih keterampilan koordinasi mata dan tangan. Setiap *puzzle* yang berhasil diselesaikan memberikan rasa pencapaian dan dorongan positif, menjadikan pengalaman belajar ini tidak hanya menyenangkan tetapi juga membangun kepercayaan diri anak-anak.



Gambar 2. *Puzzle 12 persegi*

Dalam level mudah *Mini Zoo*, tersedia 20 *puzzle* persegi yang dirancang khusus untuk anak-anak. Setiap *puzzle* menampilkan gambar hewan yang penuh warna dan menarik, yang harus dipasangkan dengan potongan-potongan yang sesuai. *Puzzle* persegi ini memiliki potongan yang besar dan sederhana, memudahkan anak-anak untuk menyusun gambar dengan tepat. Level ini dirancang untuk memperkenalkan anak-anak pada berbagai jenis hewan sambil melatih keterampilan koordinasi mata dan tangan mereka. Menyelesaikan setiap *puzzle* memberikan anak-anak pengalaman belajar yang menyenangkan dan memotivasi, serta membantu membangun kepercayaan diri mereka saat mereka melihat hasil akhir gambar yang utuh.



Gambar 3. *Puzzle 20 perseg*

DISKUSI

Mini Zoo adalah sebuah inovasi dalam game edukasi yang menyatukan elemen permainan dengan tujuan pendidikan, khususnya untuk anak-anak berusia 7 tahun ke atas. Dalam konteks pembelajaran digital, game ini menghadirkan pendekatan yang menarik untuk memperkenalkan berbagai konsep dasar sambil memberikan pengalaman yang menyenangkan.

Kekuatan *Game*

- Desain visual yang ramah anak: *Mini Zoo* menggunakan antarmuka yang ceria dan desain karakter hewan yang lucu. Pilihan warna hijau muda pada logo dan elemen visual lainnya menciptakan suasana yang ceria dan menarik. Ini penting karena desain yang menyenangkan dapat meningkatkan keterlibatan anak-anak dan memotivasi mereka untuk terus bermain sambil belajar.
- Pengembangan kognitif dan motorik: *game* ini dirancang untuk mengasah keterampilan kognitif seperti pengenalan bentuk, koordinasi mata dan tangan, serta memori visual. *Puzzle* jigsaw dan persegi yang digunakan dalam game memberikan latihan yang bermanfaat dalam pengembangan keterampilan tersebut. Melalui aktivitas menyusun potongan *puzzle*, anak-anak belajar sambil mengasah keterampilan yang penting untuk perkembangan mereka.
- Kontrol yang mudah dan aksesibilitas: dengan menggunakan grafik 2D sederhana dan kontrol yang mudah dipahami, *Mini Zoo* memastikan bahwa game ini dapat diakses dengan mudah oleh anak-anak. Kompatibilitas dengan perangkat Android juga memungkinkan game ini dimainkan oleh berbagai perangkat, menjadikannya lebih tersedia bagi banyak pengguna.

Kelemahan dan Tantangan

- Keterbatasan desain; meskipun grafik 2D yang sederhana efektif dalam menyampaikan informasi, mungkin ada keterbatasan dalam hal visual yang lebih menarik atau mendalam dibandingkan dengan game yang menggunakan grafik 3D atau animasi yang lebih kompleks. Ini bisa menjadi batasan dalam menarik minat anak-anak yang terbiasa dengan pengalaman visual yang lebih canggih.
- Variasi konten; dengan 12 *puzzle* jigsaw dan 20 *puzzle* persegi yang disediakan dalam level mudah, mungkin ada risiko kejenuhan jika konten tidak diperbarui secara berkala. Untuk menjaga minat anak-anak, penting untuk mempertimbangkan penambahan konten baru atau variasi dalam permainan di masa depan.
- *Feedback* positif; meskipun pemberian potongan *puzzle* sebagai hadiah adalah dorongan positif yang baik, penting untuk memastikan bahwa sistem hadiah tidak hanya fokus pada hasil akhir, tetapi juga memberikan umpan balik yang mendukung proses belajar. Misalnya, umpan balik langsung yang menjelaskan bagaimana mereka menyelesaikan *puzzle* dapat membantu dalam memahami dan memperbaiki keterampilan mereka.

Peluang Pengembangan

- Ekspansi konten, *Mini Zoo* memiliki potensi untuk mengembangkan lebih banyak level atau jenis *puzzle*, serta memasukkan berbagai tema hewan atau konsep lain yang relevan untuk memperluas cakupan pembelajaran. Penambahan fitur interaktif, seperti mini-game atau tantangan tambahan, bisa menjadi cara yang efektif untuk mempertahankan minat dan keterlibatan anak-anak.
- Integrasi teknologi, mengintegrasikan teknologi terbaru seperti *Augmented Reality (AR)* atau fitur interaktif tambahan dapat meningkatkan pengalaman belajar dan menjadikannya lebih menarik. Ini juga dapat membantu anak-anak lebih memahami konsep yang diajarkan dengan cara yang lebih imersif.
- Keterlibatan orang tua dan guru, mengembangkan fitur yang memungkinkan orang tua atau guru untuk memantau kemajuan anak-anak dalam game dapat meningkatkan nilai edukatif *Mini Zoo*. Fitur seperti laporan kemajuan atau saran aktivitas tambahan dapat membantu mendukung pembelajaran di luar *game*.

Ancaman dan Risiko

- Kompetisi dalam pasar *game* edukasi, dengan banyaknya game edukasi yang tersedia, *Mini Zoo* harus bersaing dengan produk lain yang mungkin menawarkan fitur yang lebih canggih

atau konten yang lebih variatif. Mempertahankan keunikan dan kualitas permainan adalah kunci untuk menarik perhatian pengguna.

- Ketergantungan pada teknologi, penggunaan *game* sebagai alat pembelajaran harus diimbangi dengan kegiatan non-digital untuk memastikan pengembangan yang holistik. Keterlibatan orang tua dalam memastikan keseimbangan antara waktu layar dan kegiatan fisik juga penting
- Perubahan teknologi dan *platform*, perubahan dalam teknologi dan platform perangkat mungkin memerlukan pembaruan berkala untuk memastikan kompatibilitas dan performa game tetap optimal. Ini memerlukan upaya berkelanjutan dalam pemeliharaan dan pengembangan game.

KESIMPULAN

Mini Zoo adalah *game* edukasi 2D yang dirancang dengan tujuan untuk mendukung perkembangan kognitif dan motorik anak-anak berusia 7 tahun ke atas melalui format *puzzle* jigsaw dan persegi. Dengan desain visual yang ceria dan karakter hewan yang menarik, *game* ini menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan mendidik. Kekuatan utama *Mini Zoo* terletak pada desainnya yang ramah anak, fitur interaktif yang mendukung keterampilan kognitif seperti pengenalan bentuk, koordinasi mata dan tangan, serta memori visual. Kontrol yang sederhana dan kompatibilitas dengan perangkat Android memastikan aksesibilitas yang luas dan kenyamanan bagi pengguna.

Namun, terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi, seperti keterbatasan dalam desain visual sederhana, risiko kejenuhan akibat konten yang terbatas, dan perlunya sistem umpan balik yang lebih mendalam untuk mendukung proses belajar anak-anak. *Mini Zoo* juga memiliki peluang besar untuk pengembangan lebih lanjut, termasuk ekspansi konten, integrasi teknologi terbaru, dan keterlibatan orang tua atau guru. Penambahan fitur-fitur baru dan pembaruan konten dapat membantu menjaga minat pengguna dan meningkatkan nilai edukatif game ini.

REKOMENDASI

Berdasarkan temuan penelitian mengenai *Mini Zoo*, beberapa rekomendasi penting dapat diusulkan. Pertama, perluasan konten dengan menambah level, jenis *puzzle*, dan tema hewan yang beragam dapat menjaga keterlibatan pengguna dan menghindari kejenuhan. Integrasi teknologi terbaru seperti *Augmented Reality* (AR) juga dapat meningkatkan pengalaman belajar. Sistem umpan balik yang memberikan informasi konstruktif dan fitur pelaporan

kemajuan bagi orang tua dan guru harus diperhatikan untuk mendukung proses pembelajaran. Selain itu, perbaikan desain visual dan pengalaman pengguna dapat meningkatkan daya tarik game, sementara pemeliharaan berkala dan evaluasi berkelanjutan akan memastikan performa optimal. Terakhir, analisis pasar dan strategi pemasaran yang efektif akan membantu *Mini Zoo* bersaing di pasar game edukasi dan menjangkau audiens target dengan lebih baik.

REFERENSI

- Ardyanto, T., & Pamungkas, A. R. (2018). Pembuatan Game 2D Petualangan Hanoman Berbasis Android. *Jurnal Go Infotech*, 23(2). <https://doi.org/10.36309/goi.v23i2.79>
- Babbie, Earl. (2010). *The practice of socialresearch* (12th ed.). Belmont: Wadsworth.Kirk, L., 2013. *Visual branding ingraphicdesign*. (honorstheses). University of Southern Mississippi.
- Bawor Adventure Gameplay: Level1Preview GameBudayaIndonesia-HumasDan Kerjasama Universitas Amikom Purwokerto-TechnopreneurCampus. (2015, November 14). <https://humas.amikompurwokerto.ac.id/bawor-adventure-gameplay-level-1-preview-game-budaya-indonesia/>
- Irsyadi, F. Y. A., Annas, R., &Kurniawan, Y. (2019). Game Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Pengenalan Benda-Benda di Rumah bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *JurnalTeknologi Dan Informasi*, 9(2), 78–92. <https://doi.org/10.34010/jati.v9i2.1844>
- Nurrahman, R. P., & Rochmawati, I. (2023). Desain Buku Ilustrasi Informasi Astrologi Sebagai Pseudosains. *DIVAGATRA - Jurnal Penelitian Mahasiswa Desain*, 3(2), 251-270. <https://doi.org/10.34010/divagatra.v3i2.11302>
- Richards, Lyn. (2009). *Handling qualitative data: a practical guide* (2nd ed.). London: Sage Publications Ltd.
- Septiningtyas, A. & Soewardikoen, D.W.,2018. Perancangan identitas visual dan promosi sasirangan banjarbaru. *Demandia*. 3(1), 1-18.
- Wahyudi, L., Kalbuadi, G., & Pertiwi, E. (2022). Perancangan Animasi 3d Iklan Layanan Masyarakat Kampanye Sosial Vaksinasi Covid-19 Di Banyumas. *Demandia: Jurnal Desain Komunikasi Visual, Manajemen Desain, Dan Periklanan*, 7(2), 181-202. [doi:10.25124/demandia.v7i2.4595](https://doi.org/10.25124/demandia.v7i2.4595).