

Rancang Bangun Game Edukasi “Math With Elysia” Menggunakan Aplikasi Unity 2D

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SIDOARJO



Oleh:

Nana Nur Dwi Handayani – 181080200044

Dosen Pembimbing

Cindy Taurusta, S.ST., M.T.

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

JULI, 2025

Pendahuluan

Permainan, juga dikenal sebagai game, adalah sesuatu yang dimainkan oleh orang-orang dengan tujuan untuk belajar atau untuk menghilangkan stres. Game atau permainan pada umumnya dimaksudkan untuk menghibur. Namun, seiring berjalannya waktu, game mulai dianggap sebagai salah satu cara untuk mendorong siswa untuk belajar karena hal-hal menariknya. Game memiliki banyak manfaat selain meningkatkan aspek kecerdasan dan reflek saraf. Ini termasuk meningkatkan pengetahuan siswa, meningkatkan kreativitas dan pemikiran anak, membangun lingkungan bermain yang menarik, menyenangkan, dan menyenangkan, dan membantu meningkatkan kecerdasan dan kognisi siswa (Koriaty & Agustani, 2016). Pembelajaran matematika khususnya untuk anak-anak sangat penting untuk dipelajari dari sejak mengenal bangku sekolah dasar akan tetapi kendala yang sering ditemui adalah banyak anak-anak yang cepat bosan dan menganggap tidak penting. Pembelajaran matematika khususnya untuk anak-anak sangat penting untuk dipelajari dari sejak mengenal bangku sekolah dasar akan tetapi kendala yang sering ditemui adalah banyak anak-anak yang cepat bosan dan menganggap sulit hingga tidak sedikit anak yang belum bisa menghitung perkalian dan pembagian ketika menginjak kelas 3 SD. Platformer game adalah sebuah genre game yang mana pemain mengendalikan karakter yang bergerak melompati platform atau rintangan untuk mencapai tujuan tertentu. Pada game platformer ini untuk mencapai skor dan melanjutkan ke level selanjutnya, pemain wajib memilih jawaban. Apabila jawaban pemain salah akan mengurangi skor yang didapat di akhir pada setiap level. Game edukasi dapat membuat proses belajar anak menyenangkan. Anak-anak tidak akan bosan dengan gambar dan suara karena mereka lebih suka topik yang ditulis daripada gambar dan suara. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa anak-anak pada usia dini sangat sensitif terhadap rangsangan yang diberikan oleh lingkungan mereka. Rangsangan yang sesuai dengan tugas perkembangannya akan meningkatkan rasa ingin tahunya. Ini dianggap efektif dalam mendorong anak untuk belajar sesuai dengan minat, kebutuhan, dan kemampuan mereka.

Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, perumuskan permasalahan yang akan dibahas, yaitu:

1. Bagaimana cara untuk membangun game edukasi menggunakan Unity 2D?
2. Bagaimana cara untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas 1SD hingga kelas 3 SD?
3. Bagaimana cara agar game yang telah dibuat menjadi tidak membosankan?

Maksud dan Tujuan

1. Meningkatkan minat belajar siswa kelas1 SD hingga kelas 3 SD.
2. Membuat bermain game edukasi menjadi salah satu cara untuk mengisi waktu luang sambil belajar.

Metode

Untuk mendapatkan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam Penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam merancang sistem yang akan dikembangkan. Adapun beberapa metode yang dipakai antara lain sebagai berikut

1. Pengambilan Data, Game sebagai media penulis memainkan guna membuat alur game edukasi serta internet guna mengambil beberapa informasi dalam pembuatan game.
2. Pengolahan Data
3. Perancangan Design Hasil dari tampilan awal game "Math With Elysia" didapatkan berdasarkan hasil penelitian sistem dan dan desain interface. Setelah selesai tahap perancangan sistem, tahap berikutnya adalah implementasi.

Flowchart Game

Tujuan

Tujuan dari flowmap sistem usulan ini untuk menjelaskan tahapan dan prosedur yang diterapkan kepada player.

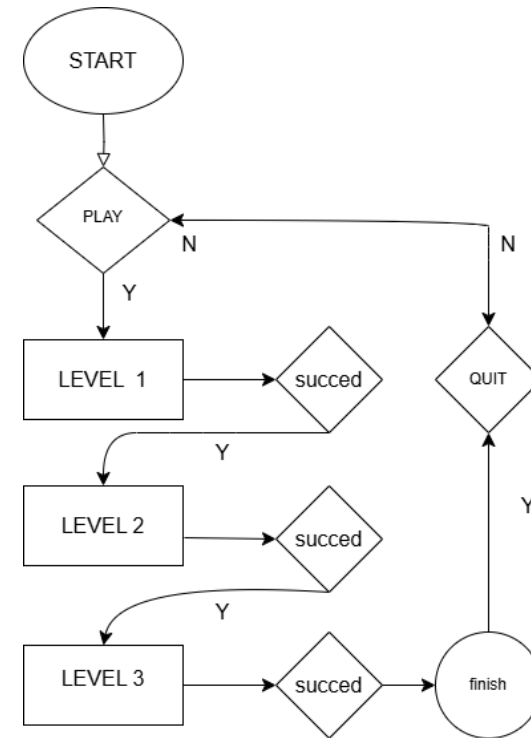
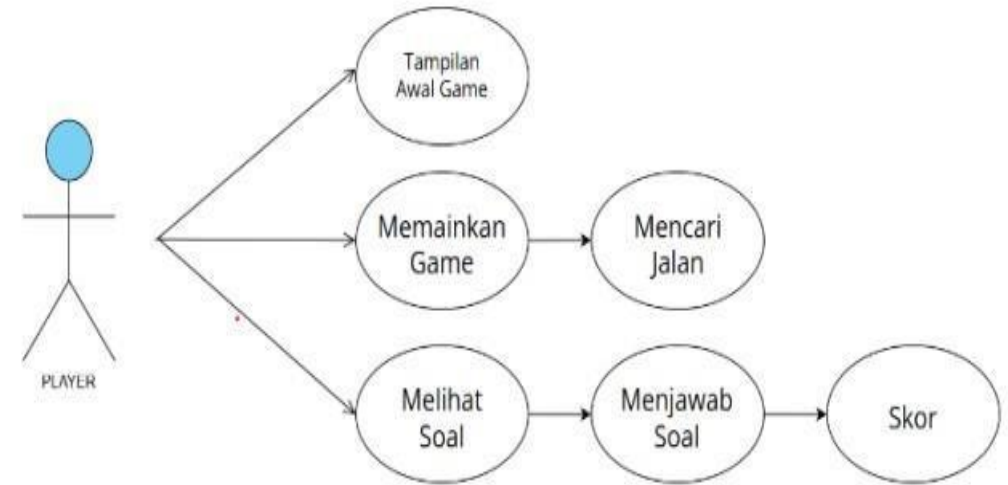


Diagram Use Case

Diagram use case merupakan representasi grafis yang menunjukkan hubungan antara sistem dan pengguna, menunjukkan bagaimana pengguna menggunakan berbagai fungsi dan fitur sistem.



Penjelasan Diagram Use Case

Berikut penjelasan pada gambar diatas yaitu :

1. Pemain memiliki kemampuan untuk memainkan game, mulai dari menu ke play hingga memainkan game, menemukan cara dan menyelesaikan soal.
2. Tampilan Game adalah tampilan awal game yang dilihat pemain saat memulai game, dan terdiri dari fitur Play, Setting, dan Quit.
3. Play game dimulai dengan memulai game dengan mencari jalan untuk menjawab pertanyaan agar dapat pergi ke level berikutnya.
4. Skor adalah nilai yang diterima pemain setelah menjawab pertanyaan disebut skor.



Hasil dan Pembahasan

- Pengujian game edukasi “Math With Elysia” menggunakan metode Black Box Testing membuktikan bahwa semua fitur sistem berjalan sesuai harapan.
- Metode kuisisioner menunjukkan bahwa penulis menerima hasil yang tertulis melalui pengisi kuisisioner.

User Interface

Saat pertama kali mengakses game ini, player akan melihat langsung tampilan awal game.



User Interface

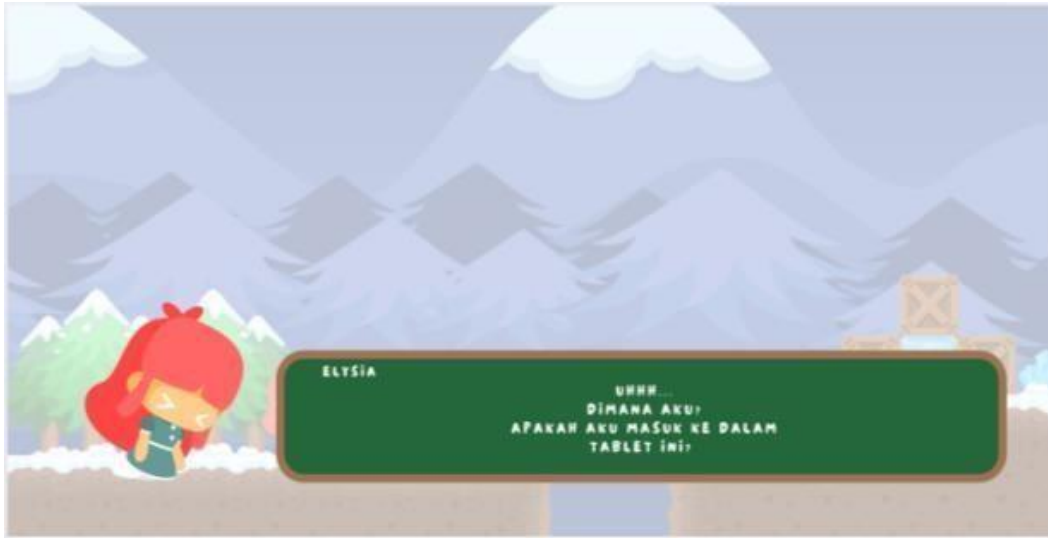


Tampilan Input Nama
Player



Tampilan Prolog

User Interface



Tampilan Dialog Level 1



Tampilan Finish

User Interface



Tampilan Achievement



Tampilan Skor

User Interface



Tampilan Quit



Tampilan Restart

Simpulan

Berdasarkan hasil masalah dan pembahasan yang diuraikan dalam bab sebelumnya, kesimpulan § yang dapat diambil dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- Game dua dimensi dengan tema matematika telah dibuat dengan sukses menjadi tiga level, yaitu 1, 2 dan 3.
- Hasil pengujian yang dilakukan menggunakan metode kuisisioner dan black box testing adalah sebagai berikut:
 1. Pengujian black box menunjukkan bahwa semua fitur game berjalan dengan baik.
 2. metode kuisisioner menunjukkan bahwa penulis menerima hasil yang tertulis melalui pengisi kuisisioner.
- Kekurangan dari game ini adalah kurangnya reward, yang mana reward hanya satu tambahan karakter baru. Saran yang saya dapatkan adalah menambahkan beberapa karakter baru sebagai reward bagi player agar player lebih banyak yang tertarik untuk memainkan game matematika ini.

Referensi

- [1]. Crawford, Chris. 1984. *The Art Of Computer Game Design : Reflection Of A Master Game Designer*. United States : Osborne Media.
- [2]. Aprilina, Cheri dan Hanif Al Fatta. 2014. Perancangan Game Edukasi “Cooking For Child”. *Jurnal Ilmiah DASI* 15(4), 6-9.
- [3]. Abdurrahman, Mulyono. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta.
- [4]. Hayati, S. N., & Putro, K. Z. (2017). Bermain dan Permainan Anak Usia Dini. *Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 7(1), 1–187. <https://journal.uir.ac.id/index.php/generasiemas/article/view/6985>.
- [5]. Fachrurrazi, S. (2018). Sistem Penentuan Rute Yang Tepat Dalam Sebuah Labirin Dengan Menerapkan Algoritma Prim. *Jurnal Sistem Informasi*, 2(1), 51–67.
- [6]. Emda, A. (2018). Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 172.
- [7]. Slameto. (2012). *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineke Cipta. *Journal of Chemical Information and*, 53(9), 1689– 1699.
- [8]. Firliani, dkk. (2019). Teori Thronidike dan Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika. *Semnas Pendidikan, FKIP UNMA 2019*.
- [9]. Kusuma, G. A. (2016). Pengembangan Permainan Labirin untuk Membantu Perkembangan Motorik Anak. *PROtek : Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 3(2).
- [10]. Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 2(9), 107–116.

Referensi

- [11]. Putri, A. N. (2016). *OPTIMASI ALGHORITMA BREADTH FIRST SEARCH PADA GAME ENGINE 3D THIRD PERSON SHOOTER MAZE BERBASIS AGEN CERDAS ANDROID (SEARCH THE BLIND BREADTH FIRST SEARCH ALGORITHM IN 3D GAME ENGINE MAZE THIRD PERSON SHOOTER ANDROID BASED ON INTELLIGENT AGENT)* Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Program Studi Teknik Informatika. 14, 50–55.
- [12]. Miller, T. (2018). Developing numeracy skills using interactive technology in a play-based learning environment. *International Journal of STEM Education*, 5(1).
- [13]. AlZubi, T., Fernandez, R., Flores, J., Duranb, M., & Cotos, M. (2018). Improving the working memory during early childhood education through the use of an interactive gesture gamebased learning approach. *IEEE Access*, 1±1.
- [14]. D. Rohmayani, S. Rahmawati, A. Sudrajat, and A. H. Rismayana, “Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Budaya Sunda Mengenai Etude Notasi & Permainan Tradisional Berbasis Multimedia (Studi Kasus SDN Sariwangi),” *J. Informatics Electron. Eng.*, vol. 1, no. 2, pp. 66–75, 2021.
- [15]. Z. Zainal, D. Satria, and F. Akbar, “Perancangan Permainan Rescue-Heli Online Berbasis Macromedia Flas,” *J. Nas. Komputasi Dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, 2018

