

## Game Edu IT: Combining Technology Literacy with an Interactive Approach

Zeny Arsyia Fortilla<sup>1</sup>, Taufiq Akbar Al-Ghazali<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Malikussaleh, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Negeri Medan, Indonesia

\*Corresponding Author Email: [zeny.220170157@mhs.unimal.ac.id](mailto:zeny.220170157@mhs.unimal.ac.id)

**Received: 30 December 2024**

**Revised: 31 December 2024**

**Accepted: 31 December 2024**

**Available online: 1 January 2025**

### **Kata Kunci:**

*Literasi Teknologi, Game Edukasi, Pembelajaran Interaktif, Aplikasi Scratch, Wawasan IT, Keterlibatan Belajar, System Tanya Jawab, Pembelajaran Berbasis Game.*

### **Keywords:**

*Technology Literacy, Educational Game, Interactive Learning, Scratch Application, IT Knowledge, Learning Engagement, Question-and-Answer System, Gamified Learning.*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan literasi teknologi ke dalam proses pembelajaran melalui pendekatan interaktif yang dikemas dalam bentuk aplikasi game edukasi menggunakan scratch. Game ini dirancang dengan system tanya jawab untuk merangsang kesadaran pemain terhadap kemampuan dirinya serta meningkatkan rasa ingin tahu tentang teknologi. Pemain akan mendapatkan poin sebagai hadiah setelah berhasil menjawab pertanyaan dari karakter game, memberikan elemen hiburan yang menarik sekaligus edukatif. Melalui "Game Edu IT", diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan memperluas wawasan pengguna seputar dunia teknologi informasi (IT) sambil bermain. Game ini dirancang untuk meningkatkan minat belajar serta pemahaman pengguna terhadap literasi teknologi, menjadikannya media pembelajaran yang efektif.

### **ABSTRACT**

This study aims to integrate technology literacy into the learning process through an interactive approach packaged as an educational game application developed using Scratch. The game is designed with a question-and-answer system to stimulate players' awareness of their abilities and enhance their curiosity about technology. Players will earn points as rewards for successfully answering questions posed by the game's characters, offering both engaging entertainment and educational value. Through "Game Edu IT," this application is expected to provide an enjoyable learning experience while broadening users' knowledge of information technology (IT) in a playful manner. The game is designed to increase learning interest and improve users' understanding of technology literacy, establishing it as an effective educational tool.

## 1. INTRODUCTION

Di era perkembangan teknologi yang pesat, literasi teknologi menjadi salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki oleh setiap individu, terutama di kalangan pelajar. Namun, metode tradisional seperti ceramah sering kurang efektif karena cenderung membuat siswa lebih pasif dan minim keterlibatan aktif dalam belajar. Pembelajaran teknologi memerlukan pendekatan yang aplikatif dan praktis, tetapi metode tradisional lebih sering berfokus pada teori tanpa menghadirkan pengalaman langsung. Akibatnya, materi teknologi yang disampaikan secara monoton tanpa visualisasi menarik dapat mengurangi minat siswa untuk belajar.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan berbasis game edukasi mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Namun, integrasi elemen interaktif dalam game yang secara langsung mendukung pengembangan literasi teknologi masih belum optimal. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi game edukasi berbasis Scratch, bernama Game Edu IT. Aplikasi ini dirancang untuk menggabungkan elemen hiburan dan edukasi guna meningkatkan literasi teknologi siswa melalui pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan.

Penelitian ini memiliki tujuan utama untuk merancang dan mengimplementasikan game edukasi berbasis teknologi informasi yang inovatif. Dengan menggunakan platform Scratch, Game Edu IT diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang tidak hanya menarik, tetapi juga efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep teknologi informasi. Kontribusi penelitian ini terletak pada penyediaan alat bantu pembelajaran yang mampu menjawab tantangan integrasi teknologi ke dalam pendidikan, sekaligus mendorong literasi teknologi di kalangan pelajar.

## 2. METHOD AND MODELS

### 2.1 Tahapan Pengembangan

Pengembangan game edukasi ini mengikuti tahapan Game Development Life Cycle (GDLC) yang terdiri dari langkah-langkah berikut:

1. **Konsep**

Langkah awal adalah menentukan tujuan utama pengembangan game, yaitu sebagai media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Game ini dirancang untuk membantu anak-anak yang duduk di bangku Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah Menengah Pertama (SMP) untuk memahami literasi teknologi melalui permainan yang memadukan elemen edukasi dan hiburan.

2. **Perancangan**

Tahap ini melibatkan pembuatan desain awal game, termasuk antarmuka pengguna (UI) dan alur interaksi. Perancangan dilakukan dengan memanfaatkan fitur prototipe yang tersedia di Scratch untuk menggambarkan bagaimana game akan berfungsi dan terlihat.

3. **Pengumpulan Materi**

Aset-aset yang diperlukan, seperti karakter, latar belakang, dan elemen visual lainnya, dikumpulkan dan disesuaikan dengan tema game. Aset ini diambil dari pustaka Scratch atau dibuat secara mandiri untuk mendukung konsep literasi teknologi.

4. **Pembangunan**

Tahap ini merupakan proses integrasi seluruh aset dan fitur menggunakan platform **Scratch**. Pemrograman dilakukan dengan menyusun blok kode Scratch untuk mengatur mekanika permainan, seperti logika tanya jawab, sistem pemberian poin, dan interaksi karakter.

5. **Pengujian**

Pengujian dilakukan melalui Alpha Testing, yaitu uji coba yang dilakukan oleh pengembang dan tim internal. Proses ini mencakup pengecekan terhadap fungsi fitur, mekanika permainan, pemberian poin, serta tampilan dan interaksi secara keseluruhan untuk memastikan game berjalan sesuai harapan.

Dengan mengikuti alur GDLC, game edukasi ini diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang interaktif sekaligus menyenangkan, serta membantu pengguna meningkatkan pemahaman mereka tentang literasi teknologi.

### 2.2 Konsep

Game Edu IT dirancang dengan sistem tanya jawab yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran pemain akan kemampuan dirinya dan menumbuhkan rasa ingin tahu tentang teknologi. Setiap pertanyaan dalam permainan disesuaikan dengan tingkat kesulitan yang semakin meningkat, hingga pertanyaan yang lebih kompleks. Tujuannya adalah memberikan tantangan yang sesuai dengan kemampuan pemain. Pertanyaan dalam game mencakup berbagai konsep dasar teknologi informasi, seperti perangkat keras, perangkat lunak, dan internet. Sistem pemberian poin diterapkan untuk setiap jawaban yang benar. Poin ini akan terkumpul dalam skor total pemain dan dapat memotivasi pemain untuk terus melanjutkan permainan. Sistem ini tidak hanya memberikan dorongan intrinsik untuk terus bermain, tetapi juga menumbuhkan semangat kompetisi di antara pemain.

Elemen ini dirancang untuk menciptakan pengalaman bermain yang menyenangkan sekaligus memperluas wawasan pemain mengenai literasi teknologi. Karakter dalam game berperan sebagai pemandu yang memberikan pertanyaan dan umpan balik kepada pemain. Setelah berhasil menjawab pertanyaan, pemain akan memperoleh poin sebagai penghargaan, yang memberikan elemen hiburan yang menarik dan mendidik. Pendekatan ini dirancang untuk memastikan proses pembelajaran tetap menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa.

### 2.3 Platform

Pemilihan Scratch sebagai platform pengembangan didasarkan pada sifatnya yang ramah pengguna dan mudah dipahami, baik oleh pengembang maupun pengguna akhir. Scratch merupakan platform pemrograman visual yang dirancang untuk mendukung pembelajaran dasar pemrograman dan logika secara interaktif. Dengan antarmuka yang intuitif, Scratch memungkinkan pengembangan aplikasi edukasi tanpa memerlukan keterampilan pemrograman yang mendalam. Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian untuk menciptakan game yang dapat diakses oleh berbagai kalangan, termasuk siswa yang baru mengenal teknologi informasi. Scratch, memastikan pengalaman bermain yang konsisten di semua platform.

### 2.4 Desain Game

Tahap desain merupakan langkah penting dalam pengembangan Game Edu IT, karena pada tahap ini ditentukan bagaimana pengalaman bermain dan belajar akan diimplementasikan. Game ini dirancang dengan fokus pada pengalaman pengguna yang interaktif dan menyenangkan, sekaligus mendukung tujuan edukasi literasi teknologi. Dalam proses desain, elemen-elemen visual, mekanika permainan, dan fitur interaktif dirancang secara khusus untuk memastikan bahwa game tidak hanya menarik secara visual tetapi juga efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Berikut adalah komponen utama yang menjadi dasar dalam desain game ini:

#### 2.4.1 Latar belakang

Pemilihan gambar latar belakang di Scratch didasarkan pada kebutuhan untuk menciptakan suasana yang mendidik sekaligus menyenangkan. Dengan menggunakan warna cerah dan gambar yang relevan dengan konsep teknologi, elemen-elemen visual ini dirancang untuk mendukung pemahaman pemain terhadap materi yang disampaikan dalam game, seperti perangkat keras, perangkat lunak, dan internet.



**Gambar 1.** Latar Belakang

#### 2.4.2 Perancangan karakter

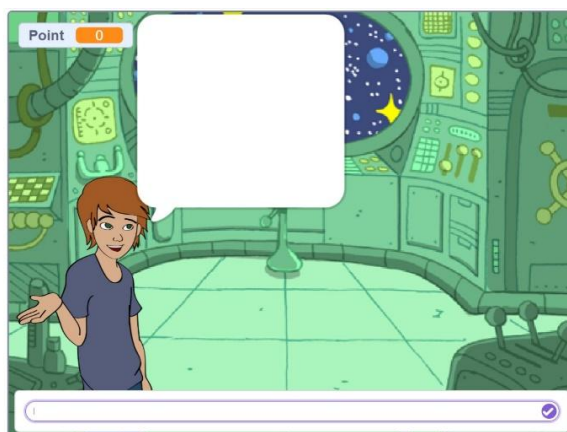
Berikut ini merupakan karakter yang di gunakan game Edu IT dengan jenis karakter bernama Dee-a yang dapat dipilih pada aplikasi Scratch. Jenias karakter Dee-a ini berfungsi sebagai pemandu, yang tidak hanya memberikan pertanyaan tetapi juga memberikan umpan balik secara interaktif kepada pemain. Pemilihan karakter yang tepat dengan tampilan desain yang ramah dan mengundang, agar pemain merasa terhubung secara emosional.



**Gambar 2.** Karakter Dee-a

#### 2.4.3 Perancangan antarmuka

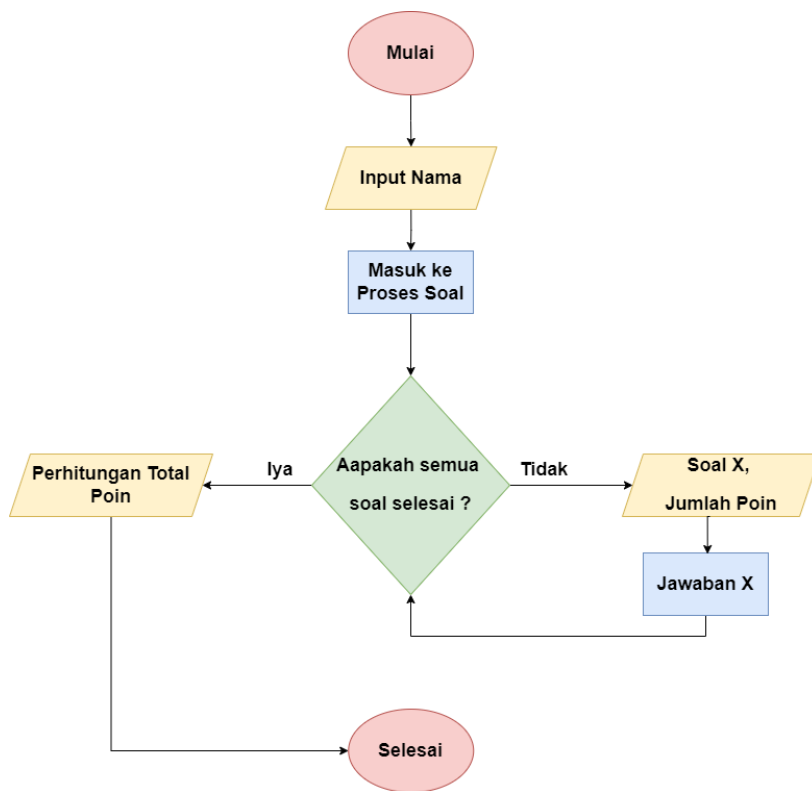
Perancangan antarmuka dalam Game Edu IT bertujuan untuk menciptakan pengalaman yang sederhana dan menarik. Desain UI yang ramah pengguna memudahkan pemain, terutama anak-anak, dalam berinteraksi dengan game. Elemen-elemen seperti tombol, karakter pemandu, sehingga tampilan pertanyaan dipilih untuk mendukung pengalaman belajar yang menyenangkan dan mudah dipahami.



**Gambar 3.** Perancangan Antarmuka

## 2.4.4 Flowchart

Flowchart ini menggambarkan alur kerja Game Edu IT, mulai dari interaksi pemain hingga pemberian poin. Diagram ini memudahkan pemahaman alur permainan dan membantu dalam perancangan dan pengembangan game.



Gambar 4. Flowchart

Pada gambar 4 menjelaskan alur aplikasi Game Edu IT memiliki alur yang dimulai ketika pemain membuka game, lalu pemain diminta untuk memasukkan nama sebagai identitas sebelum melanjutkan, pemain diarahkan ke bagian utama game yaitu sesi tanya jawab. Ketika selesai menjawab satu soal maka sistem otomatis memeriksa apakah pemain telah menjawab semua pertanyaan yang ada. Jika belum selesai menjawab semua soal yang ada maka pemain akan diarahkan ke pertanyaan berikutnya. Jika proses menjawab soal sudah selesai maka pemain melanjutkan ke tahap perhitungan poin, dan proses game diakhiri dengan hasil akhir yang ditampilkan kepada pemain.

## 3. RESULT AND DISCUSSION

Dalam membangun Game Edu IT ini memiliki beberapa *scene* yang merupakan tampilan awal, tampilan cover game beserta tombol untuk memulai permainan serta tampilan ketika pemain sudah didalam permainan. Adapun tampilan game yang telah berhasil dikembangkan seperti berikut:

### 3.1 Tampilan Awal Game



Gambar 5. Tampilan Awal Game

Pada tampilan awal game, pemain akan disambut oleh karakter Dee dengan interaktif. Dee akan mengarahkan perjalanan game yang akan dimuali oleh pemainnya.

### 3.2 Tampilan Soal Game



Gambar 6. Tampilan Soal Game

Karakter Dee pada game akan memberikan pertanyaan quiz IT yang membuat pemain tertantang sejalan dengan poin yang terus bertambah ketika pemain menjawab dengan benar.

### 3.3 Tampilan Awal Layar



Gambar 7. Tampilan Game Berakhir

Setelah pemain telah berhasil menjawab semua soal, maka game diakhiri dengan Dee yang memberitahukan jumlah poin yang diperoleh pemain.

## 4. CONCLUSION

Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah game edukasi berbasis Scratch yang dirancang untuk mengintegrasikan literasi teknologi ke dalam proses pembelajaran melalui pendekatan interaktif. Game "Edu IT" memberikan pengalaman pembelajaran yang menyenangkan melalui mekanisme tanya jawab yang tidak hanya merangsang rasa ingin tahu pemain terhadap teknologi, tetapi juga mengukur kemampuan mereka secara progresif. Sistem pemberian poin yang diterapkan menjadi elemen yang menarik, memotivasi pemain untuk terus belajar sambil bermain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa "Game Edu IT" dapat berfungsi sebagai media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa SD dan SMP terhadap literasi teknologi. Dengan memadukan elemen edukasi dan hiburan, game ini memberikan dampak positif terhadap cara anak-anak memahami konsep dasar teknologi informasi, sekaligus memperluas wawasan mereka di bidang tersebut.

Selain itu, pembuatan game ini diharapkan dapat memberi hiburan yang lebih menarik dan edukatif, dengan tujuan meningkatkan pemahaman pengguna terkait dunia teknologi informasi. Pemain dapat memperluas wawasan mereka mengenai dunia IT melalui setiap sesi permainan yang interaktif. Meski demikian, sistem game ini masih memiliki ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Penambahan fitur, variasi soal yang lebih menantang, serta peningkatan kompleksitas soal dapat meningkatkan kualitas dan daya tarik game ini, menjadikannya lebih menyenangkan dan mendidik bagi pengguna.

Dengan selesainya pembuatan "Game Edu IT", penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap inovasi media pembelajaran interaktif berbasis teknologi, sekaligus membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut dalam konteks fitur tambahan dan adaptasi ke platform digital lainnya.

## REFERENCES

- [1] Lina, C. R. S., Istiqlal, I., & Hasanudin, C. (2024, December). Desain Game Mengenal Tanda Baca berbasis Scratch untuk Meningkatkan Pemahaman Membedakan Tanda Baca Siswa Sekolah Dasar. In *Seminar Nasional dan Gelar Karya Produk Hasil Pembelajaran* (Vol. 2, No. 2, pp. 693-716).
- [2] Ali, M. K., Hasanah, A., Ali, F. F., Sari, N. M., & Fadilah, N. (2024). Inovasi Media Promosi Perbankan Syariah Berbasis Game Edukasi Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas Menggunakan Scratch. *Business and Investment Review*, 2(6).
- [3] Efriyanti, L., & Zakir, S. (2023). Perancangan Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Game Menggunakan Aplikasi Scratch: Design of Game-Based Learning Media Using the Scratch Application. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 12(3), 153-160.
- [4] Perkasa, R. A. E., & Wantoro, J. (2024). Game Edukasi Interaktif Sejarah Kerajaan Hindu-Buddha menggunakan Platform Scratch. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 8(1), 36-45.
- [5] Anis, Y. Y., Mukti, A. B., & Mulyani, S. (2023). Perancangan Game Sederhana Perancangan Game Sederhana Menggunakan Scratch Programming Sebagai Media Pembelajaran Visual Bagi Anak Usia Dini. *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 4(3), 320-327.
- [6] Wandri, R., Daulay, S., Arta, Y., Hanafiah, A., & Mardafora, J. (2023). Pengenalan Dan Pelatihan Algoritma Pemrograman Menggunakan Aplikasi Scratch Untuk Siswa SMK YKWI Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Penerapan Ilmu Pengetahuan*, 4(1), 14-18.
- [7] Abdilana, R., & Gunawan, I. I. (2022). Implementasi Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Scratch. *JIFKOM (Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer)*, 1(1), 35-40.
- [8] Sidiq, R., & Simamora, R. S. (2022). Game edukasi: Strategi dan evaluasi belajar sesuai abad 21.
- [9] Bahar, M. N. R., Kasim, S., & Sidik, U. S. (2022). Pengembangan Game Edukasi Tes Potensial Akademik Berbasis RPG Maker di SMAN 1 Sidrap. *Information Technology Education Journal*, 1(1), 61-65.
- [10] Winata, I. G. A. S. P., Artayasa, I. N., & Wibawa, A. P. (2022). Penciptaan aplikasi permainan (game) sederhana berbasis computational thinking dengan memanfaatkan web scratch di SMPN 8 Denpasar. *AMARASI: JURNAL DESAIN KOMUNIKASI VISUAL*, 3(02), 152-158.
- [11] Rahmadi, L., & Triawan, M. (2021). The Game "Quiz Besemah" Sebagai Media Untuk Memperkenalkan Budaya Kota Pagar Alam. *Journal of Information Systems and Informatics*, 3(4), 673-685.
- [12] Sulaiman Aula, A. (2020 ). *Analisa Dan Perancangan Game Edukasi Student Adventure 2D Menggunakan Scratch 2 Studi Kasus SMK Negeri 1 Al-Mubarakya Aceh Besar* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh).
- [13] Suprianto, A., Wiliani, N., & Nugraha, Y. P. (2019). APPLICATION OF SEA GAME FINDING USING SCRATCH 1.4. *Incomtech*, 8(1).
- [14] Nurdiana, D., Rahadian, D., & Suryadi, A. (2017). Game edukasi pengenalan nama buah dan sayuran dalam bahasa inggris untuk sekolah dasar. *Jurnal Teknologi*, 198.
- [15] Hansun, S. (2014). Rancang bangun permainan interaktif dengan scratch. *Ultimatics: Jurnal Teknik Informatika*, 6(1), 40-45.