

Game Interaktif Berbasis Visual Novel untuk Pembelajaran Makanan Sehat pada Anak

1st Andreas Riziq Kurniawan
Fakultas Informatika
Universitas Telkom
Purwokerto, Indonesia

andreasrk@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Arif Amrulloh, S.Kom., M.Kom.
Fakultas Informatika
Universitas Telkom
Purwokerto, Indonesia

amrulloh@ittelkom-pwt.ac.id

3rd Maryona Septiara, S.Pd., M.Kom.
Fakultas Informatika
Universitas Telkom
Purwokerto, Indonesia

septiara@ittelkom-pwt.ac.id

Abstrak — Masa kanak-kanak adalah fase penting dalam pertumbuhan anak, di mana asupan makanan berkualitas sangat berperan dalam optimalisasi tumbuh kembang mereka. Di SD Negeri 1 Sumpiuh, ditemukan rendahnya pemahaman siswa tentang pentingnya makanan sehat. Untuk mengatasi hal ini, dikembangkan media pembelajaran berbasis *game* interaktif menggunakan pendekatan *Multimedia Development Lifecycle* (MDLC). *Game* ini dirancang dalam format visual novel yang menarik, dilengkapi elemen interaktif seperti kuis pilihan ganda untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT). Hasil *Black Box Testing* menunjukkan bahwa semua 20 fitur yang diuji berjalan sesuai harapan. Pada UAT, *game* diuji oleh dua guru wali kelas, yang menyatakan bahwa seluruh fitur berfungsi baik dan memenuhi *requirement*. *Game* ini memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus efektif, dengan tingkat keberhasilan pengujian mencapai 100%. Hal ini menegaskan bahwa *game* interaktif ini mampu menjadi alat pembelajaran yang menarik dan bermanfaat dalam meningkatkan pemahaman anak tentang pentingnya makanan sehat.

Kata kunci — *Game* edukasi, media pembelajaran, makanan sehat, visual novel, *multimedia development life cycle*.

I. PENDAHULUAN

Masa kanak-kanak adalah masa krusial bagi pertumbuhan dan perkembangan tubuh, yang membutuhkan asupan nutrisi berkualitas[1]. Sayangnya, kurangnya konsumsi makanan sehat seperti sayuran dapat menyebabkan malnutrisi, memicu berbagai penyakit, dan berdampak negatif pada tumbuh kembang anak[2]. Salah satu penyebab utamanya adalah rendahnya pengetahuan anak tentang pentingnya makanan sehat[3]. Pendidikan gizi yang kurang menarik sering kali mengakibatkan kebiasaan pola makan tidak sehat sejak usia dini, yang sebaiknya ditangani sedini mungkin[4]. Upaya mengenalkan manfaat makanan sehat saat ini masih didominasi media seperti buku, yang cenderung kurang menarik perhatian anak[5]. Untuk mengatasi hal ini, dibutuhkan media pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif[6]. Visual novel, sebagai media berbasis konten visual dan interaktif, menawarkan pengalaman belajar yang menarik dan memungkinkan anak lebih terlibat dalam proses pembelajaran[7]. Penelitian ini dilakukan di SD

Negeri 1 Sumpiuh, Banyumas, dengan fokus pada siswa kelas 5 dan 6 yang menghadapi masalah kurangnya pemahaman dan penerapan pola makan sehat. Fenomena ini menunjukkan perlunya media pembelajaran yang mampu meningkatkan kesadaran akan pentingnya makanan sehat. Dalam penelitian ini, dikembangkan sebuah *game* interaktif berbasis visual novel menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Metode ini memastikan pengembangan *game* mengikuti prinsip pendidikan yang tepat, dengan tujuan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan sekaligus efektif dalam mengenalkan pentingnya makanan sehat[8].

II. KAJIAN TEORI

A. *Game* Interaktif

Game adalah permainan berbasis digital yang dapat dimainkan di berbagai perangkat, seperti *Android*, PC, atau laptop. *Game* interaktif, khususnya, memanfaatkan teknologi untuk menciptakan interaksi antara pemain dan perangkat yang digunakan. Selain sebagai sarana hiburan, *game* interaktif juga banyak dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang efektif[9].

B. Makanan Sehat

Makanan sehat adalah makanan yang kaya serat, mengandung zat-zat penting bagi tubuh, dan memiliki nilai gizi yang seimbang. Beberapa kriteria yang menentukan makanan sehat antara lain: Jumlah yang memadai, proporsional sesuai dengan kebutuhan, berkualitas, sehat dan higienis, segar secara alami, berbasis nabati, diolah tanpa berlebihan, serta disajikan secara teratur[10]. Konsumsi makanan sehat sangat penting untuk mendukung pertumbuhan, meningkatkan daya tahan tubuh, dan membantu konsentrasi belajar anak. Oleh karena itu, pola makan seimbang yang berasal dari sumber alami seperti sayuran, buah-buahan, dan biji-bijian perlu diterapkan sejak dini guna mencegah penyakit. Di sisi lain, makanan tidak sehat yang tinggi lemak, gula, dan pengawet dapat berdampak negatif bagi kesehatan.[11].

C. Visual Novel

Visual novel adalah salah satu jenis permainan interaktif yang menghadirkan gambar statis dan kotak percakapan untuk menyampaikan narasi serta dialog dari setiap karakter. Media ini dipilih sebagai sarana edukasi karena memiliki beberapa keunggulan, antara lain[12]:

1. Menarik: Tampilan visual dan dialog yang menghibur dapat merebut perhatian anak-anak dalam proses belajar.
2. Interaktif: Dengan sifatnya yang interaktif, anak-anak dapat terlibat langsung dalam cerita dan membuat pilihan yang memengaruhi alur cerita.
3. Mudah Dipahami: Cerita yang disajikan dikemas dengan cara yang sederhana, sehingga membantu pemain memahami materi yang mungkin sulit.
4. Meningkatkan Minat Belajar: Sebagai alternatif pembelajaran yang menyenangkan, visual novel dapat meningkatkan ketertarikan anak-anak untuk belajar.

D. Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Metode *Multimedia Development Life Cycle* merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan multimedia yang terdiri dari enam tahapan, yaitu: *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing* dan yang terakhir adalah *Distribution*[7].

E. Black Box Testing

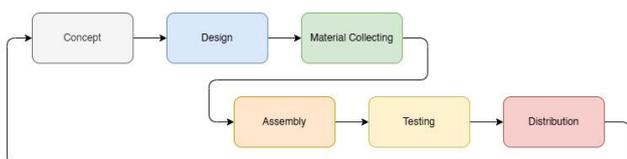
Pengujian *black box* adalah suatu teknik yang digunakan untuk menilai fungsionalitas aplikasi. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa aplikasi beroperasi sesuai dengan harapan yang telah ditetapkan[13].

F. User Acceptance Testing (UAT)

Pengujian UAT adalah salah satu tahapan krusial dalam proses pengembangan aplikasi. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang sedang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna[14].

III. METODE

Dalam penelitian ini, perancangan sistem dilakukan dengan memanfaatkan *software Adobe Animate* dan menerapkan metode *Multimedia Development Life Cycle*. Pemilihan metode ini didasarkan pada kesuksesan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi yang efisien serta perencanaan yang matang sangat penting untuk keberlanjutan jangka panjang.



Gambar 1 Metode *Multimedia Development Life Cycle*

Berikut adalah penjelasan mengenai gambar 1 di atas, yang mencakup beberapa tahapan pengembangan metode MDLC yang dilakukan, mulai dari *concept* sampai dengan *distribution*:

1. *Concept*

Concept merupakan tahap pertama yang dilakukan peneliti dengan membuat desain konsep untuk permainan interaktif yang akan dibuat.

2. *Design*

Dalam proses desain ini, peneliti menyusun sebuah rancangan yang memanfaatkan struktur program, UML, dan desain sistem sebagai gambaran dari sistem yang akan diimplementasikan nantinya. Rancangan tersebut dibuat semenarik mungkin, dengan tujuan khusus untuk menarik minat anak-anak agar mereka lebih antusias dalam menggunakan multimedia interaktif ini.

3. *Material Collecting*

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan berbagai bahan yang diperlukan untuk permainan, seperti gambar, *audio*, dan ikon. Selain itu, peneliti juga merancang karakter-karakter yang akan menyampaikan alur cerita dengan baik.

4. *Assembly*

Tahap selanjutnya adalah proses *assembly*, di mana semua bahan multimedia yang telah disiapkan disusun sesuai dengan rencana setiap tahapan perancangan aplikasi.

5. *Testing*

Tahap ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing*. *Black Box Testing* dilakukan untuk memastikan bahwa *input, output*, dan semua fungsi aplikasi berjalan dengan baik. Sementara itu, *User Acceptance Testing* dilakukan untuk memastikan aplikasi dapat diterima dan memenuhi kriteria kelayakan sebagai *game* edukasi.

6. *Distribution*

Tahapan terakhir dalam metode yang digunakan adalah menyimpan aplikasi di komputer, setelah itu aplikasi akan didistribusikan untuk memudahkan akses pengguna.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil penelitian ini adalah sebuah permainan interaktif yang memperkenalkan makanan sehat, yang dirancang khusus untuk siswa kelas 5 dan 6 SD. Permainan ini dikembangkan dengan menggunakan *Adobe Animate*.

1. *Start Screen*



Gambar 2 *Start Screen*

Pada gambar 2, tampilan *Start Screen* merupakan layar awal yang muncul sebelum permainan Mengenal Makanan Sehat dimulai.

2. Halaman *Home*



Gambar 3 Halaman *Home*

Setelah menekan tombol *Play*, pemain masuk ke dialog pengenalan karakter, lalu ke halaman *Home* dengan opsi *Materi*, *Kuis*, *About*, dan *Exit* seperti pada gambar 3.

3. Halaman *Materi*



Gambar 4 Halaman *Materi*

Gambar 4 menunjukkan halaman *Materi*, di mana pemain dapat memilih salah satu dari tiga materi: *Pengenalan Makanan Sehat*, *Pola Makan Sehat*, atau *Dampak Makanan Sehat*.

4. Halaman *Kuis*



Gambar 5 Halaman *Kuis*

Setelah menyelesaikan materi, pemain akan melanjutkan ke halaman *Kuis*, seperti yang terlihat pada gambar 5. Di sini, pemain akan menghadapi tiga tahap kuis yang disesuaikan dengan materi yang telah dipelajari, dengan total 15 soal yang terbagi menjadi 5 soal untuk setiap materi. Untuk dapat melanjutkan ke tahap atau materi berikutnya, pemain harus menyelesaikan jumlah soal yang ditentukan, tahap 1 dan 2 terdiri dari 3 soal untuk diselesaikan, sedangkan

tahap 3 mencakup 4 soal. Pemain akan terus menjalani tahapan ini hingga semua soal selesai.

5. Halaman *About*



Gambar 6 Halaman *About*

Gambar 6 menunjukkan tampilan halaman *About* yang memuat deskripsi tentang *game* Mengenal Makanan Sehat, versi *game*, alat yang digunakan dalam pembuatannya, nama pengembang, serta sumber *background music* dan *sound effects* yang digunakan.

B. Pembahasan

Tahap ini membahas hasil dari setiap proses berdasarkan metode *Multimedia Development Life Cycle*, yang mencakup tahap *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*.

1. *Concept*

Pada tabel 1 dibawah ini, menunjukkan konsep dari *game* yang dibuat.

Tabel 1 Konsep *Game*

Judul	Mengenal Makanan Sehat
Jenis Game	<i>Game</i> Interaktif dengan jenis Visual Novel dan ditambah Kuis untuk menguji kephahaman dari materi.
Pilihan Menu Tampilan Home	Materi, Kuis, <i>About</i> dan <i>Exit</i> .
Pilihan Menu Tampilan Materi	Pengenalan Makanan Sehat, Pola Makan Sehat dan Dampak Makanan Sehat.
Pilihan Menu Tampilan Kuis	<i>Start</i> , <i>Score</i> , <i>Back to Home</i> dan <i>Exit</i> .
Sistem Skor	7 poin untuk jawaban benar. Tahap pertama dan kedua memerlukan 3 soal selesai, sedangkan tahap ketiga 4 soal.
Target Audience	Siswa SD Negeri 1 Sumpiuh usia kelas 5-6.
Target Platform	<i>Game</i> 2D berbasis <i>desktop</i> yang berjalan pada <i>platform Windows</i> . Format file <i>exe</i> , untuk mempermudah proses instalasi.

Selanjutnya, pada tabel 2, menjelaskan *requirement game* yang telah disesuaikan secara keseluruhan fitur dalam *game*. *Requirement* ini nantinya dapat digunakan untuk bahan acuan dalam pengujian *User Acceptance Testing*.

Tabel 2 Kebutuhan *Game*

No.	Requirement	Deskripsi
1.	Tampilan Antarmuka Ramah Anak	Tampilan <i>game</i> harus menarik dan mudah dipahami oleh anak usia kelas 5-6 SD.
2.	Pengaturan <i>Background Music</i>	<i>Game</i> harus menyediakan tombol “ <i>Sound On</i> ” dan “ <i>Sound Off</i> ” suara latar.
3.	Dialog Percakapan	<i>Game</i> harus menyediakan dialog percakapan ketika skenario <i>game</i> dimulai. Pada kotak dialog harus ada tombol “ <i>Back</i> ” dan “ <i>Next</i> ”.
4.	Materi	<i>Game</i> harus menyediakan 3 materi pembelajaran: “Pengenalan Makanan Sehat”, “Pola Makan Sehat,” dan “Dampak Makanan Sehat”.
5.	Kuis	<i>Game</i> harus menyediakan kuis yang di dalamnya terdapat total 15 soal.
6.	Sistem <i>Level</i>	Kuis terdiri dari tiga tahap materi. Pemain diharuskan menyelesaikan semua soal di setiap tahap untuk dapat melanjutkan ke tahap berikutnya. Tahap pertama mencakup 3 soal, tahap kedua juga 3 soal, dan tahap ketiga terdiri dari 4 soal yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan kuis tersebut.
7.	Skor Akumulatif	Skor pemain dihitung secara akumulatif dari tahap 1 hingga tahap 3.
8.	<i>Pop Up</i>	Dalam kuis ini, pemain akan menerima notifikasi berupa “ <i>Pop Up Jawaban Benar</i> ” dan “ <i>Pop Up Jawaban Salah</i> ” ketika menjawab dengan tepat atau salah. Selain itu, akan ada notifikasi “ <i>Pop Up Gagal</i> ” dan “ <i>Pop Up Berhasil</i> ” tergantung pada apakah tahapan yang dihadapi berhasil diselesaikan atau tidak. Setelah kuis berakhir, pemain juga akan mendapatkan pemberitahuan bahwa kuis telah selesai.
9.	Informasi <i>Game</i>	Pada halaman “ <i>About</i> ”, harus berisi deskripsi tentang <i>game</i> “Mengenal Makanan Sehat”.

2. Design

Pada tahap desain ini, penulis memanfaatkan *storyboard* yang terdapat pada tabel 3 di bawah ini, sebagai acuan dalam merancang tampilan dan penataan menu, serta aktivitas yang akan muncul pada sistem pembelajaran multimedia interaktif yang akan dikembangkan.

Tabel 3 *Storyboard Game*

No.	Visual	Deskripsi
1.		Menampilkan halaman utama dari <i>game</i> interaktif mengenai makanan sehat.
2.		Tampilan halaman <i>home</i> yang menyediakan dua pilihan yaitu materi dan kuis, kemudian ada tombol <i>about</i> untuk masuk ke halaman <i>about</i> dan tombol <i>exit</i> untuk keluar dari <i>game</i> .
3.		Tampilan halaman materi, berisi tiga pilihan materi yaitu pengertian makanan sehat, pola makan sehat dan dampak makanan sehat.
4.		Halaman <i>about</i> akan menampilkan penjelasan singkat dan tujuan mengenai <i>game</i> interaktif pengenalan makanan sehat.
5.		Menampilkan karakter yang merupakan unsur utama dalam <i>game</i> visual novel, karakter akan membawa alur cerita dan pesan yang disampaikan melalui <i>dialogue box</i> .
6.		Halaman kuis akan berisi pertanyaan pilihan ganda yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran.

3. Material Collecting

Gambar 7 merupakan latar belakang yang diambil dari <https://www.deviantart.com/>. Dengan tema area sekolah, gambar ini akan digunakan dalam *game*. Selanjutnya, setiap adegan disesuaikan menggunakan *Adobe Animate*.



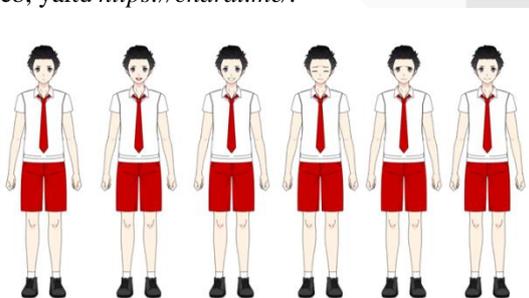
Gambar 7 Latar Belakang Game

Langkah selanjutnya adalah membuat ikon, yang bahan dasarnya diambil dari <https://www.freepik.com/>. Ikon tersebut kemudian dirancang ulang menggunakan aplikasi Figma dan Adobe Illustrator. Setelah proses perancangan, dilakukan penyesuaian agar sesuai dengan materi yang akan dijelaskan dalam permainan. Gambar 8 menunjukkan ikon yang akan digunakan dalam game.

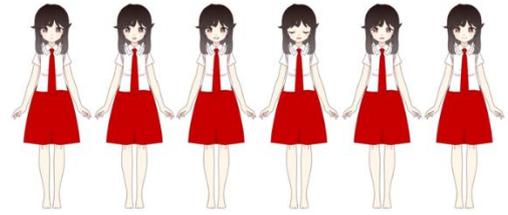


Gambar 8 Ikon Game

Gambar 9 dan 10 menampilkan karakter seorang anak laki-laki bernama Boy dan seorang anak perempuan bernama Eva. Karakter ini dibuat menggunakan alat pembuat karakter berbasis situs web, yaitu <https://charat.me/>.



Gambar 9 Char Boy



Gambar 10 Char Eva

4. Assembly

Pada gambar 1 atau tahap *assembly* dilakukan proses perancangan aplikasi dengan semua bahan yang sudah terkumpul, menggunakan *Adobe Animate*.



Gambar 11 Timeline Pengerjaan Adobe Animate

5. Testing

Pada pengujian, terdapat dua jenis yang digunakan, yaitu *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing*.

a. Black Box Testing

Pengujian *Black box* dilakukan untuk memastikan bahwa semua masukan, keluaran, dan fungsi berjalan dengan baik.

- Start Screen

Hasil pengujian *black box* pada *start screen*, mendapatkan tingkat keberhasilan 100%. Tombol "Play", "Sound On" dan "Sound Off" berjalan sesuai harapan.

- Halaman Home

Hasil pengujian *black box* pada *home screen*, mendapatkan tingkat keberhasilan 100%. Tombol "Materi", "Kuis", "About" dan "Exit" berjalan sesuai harapan.

- Halaman Materi

Hasil pengujian *black box* pada halaman materi, mendapatkan tingkat keberhasilan 100%. Tiga tombol pilihan materi, kemudian "About" dan "Exit" berjalan sesuai harapan.

- Halaman Kuis

Hasil pengujian *black box* pada halaman kuis, mendapatkan tingkat keberhasilan 100%. Tombol "Restart", "Soal", "Jawaban", "Pop Up", "Score" berjalan sesuai harapan.

- Halaman About

Hasil pengujian *black box* pada halaman *about*, mendapatkan tingkat keberhasilan 100%. Tombol "Back Home" dan "Exit" berjalan sesuai harapan.

b. *User Acceptance Testing* (UAT)

Berdasarkan hasil *User Acceptance Testing* yang melibatkan guru wali kelas 5 dan 6, semua fitur dalam permainan telah berfungsi sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Tombol navigasi, sistem *popup*, dialog percakapan, serta sistem penilaian telah memenuhi standar yang diharapkan dan memberikan kemudahan dalam penggunaan. Para guru wali kelas menilai bahwa permainan ini merupakan media pembelajaran interaktif yang menarik, mudah dipahami, dan efektif untuk mendukung proses belajar anak-anak kelas 5-6 SD Negeri 1 Sumpiuh, terutama dalam materi tentang makanan sehat.

V. KESIMPULAN

Game ini dirancang sebagai media pembelajaran interaktif yang berfokus pada peningkatan pemahaman anak mengenai makanan sehat, pola makan yang baik, serta dampak positif dari konsumsi makanan sehat dengan cara yang menyenangkan dan mudah dimengerti. Dengan pendekatan visual novel, *game* ini menggabungkan elemen cerita yang menarik beserta kuis dan aktivitas interaktif, sehingga dapat menjaga perhatian anak selama proses belajar.

Evaluasi dilakukan melalui *Black Box Testing*, di mana dari 20 fitur yang diuji, semua masukan, keluaran, dan fungsi berjalan dengan lancar dan sesuai harapan. Berdasarkan *User Acceptance Testing*, seluruh fitur dalam *game* berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan, dengan tingkat keberhasilan mencapai 100%. Tombol navigasi, sistem *popup*, dialog percakapan, dan sistem penilaian memenuhi kriteria fungsionalitas serta kemudahan penggunaan. Para guru wali kelas 5 dan 6 SD Negeri 1 Sumpiuh menilai *game* ini sebagai media pembelajaran interaktif yang menarik, mudah dipahami, dan efektif untuk mendukung proses pembelajaran siswa terkait materi makanan sehat.

REFERENSI

- [1] S. Pakpahan, "Penyuluhan dan Pelatihan Stimulasi Periode Emas Anak 1000 HPK di Wilayah Puskesmas Sipoholon, Kabupaten Tapanuli Utara Tahun 2019," *J. Nas. Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 125–131, 2020, doi: 10.47747/pengabdiankepadamasyarakat.v1i1.106.
- [2] M. D. Sartika, R. Rukiyah, W. D. Andika, and S. Sumarni, "Literature Review: Motivasi yang Diberikan Kepada Anak Dalam Mengonsumsi Sayuran," *J. Pendidik. Anak*, vol. 11, no. 1, pp. 30–39, 2022, doi: 10.21831/jpa.v11i1.45937.
- [3] I. Israeli, A. Novitasari, and S. Wulandari, "Bermain

Vegetable Eating Motivation (Vem) terhadap Perilaku Makan Sayuran pada Anak Prasekolah," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 5, no. 1, pp. 879–890, 2020, doi: 10.31004/obsesi.v5i1.734.

- [4] L. R. suprihantini, "Liva Rahayu Suprihantini," *J. gizi, prodi D4*, 2019.
- [5] F. Illahi, "Perancangan Pengenalan Manfaat Buah Dan Sayuran Dalam Bentuk Multimedia Interaktif," 2023.
- [6] M. I. A. Ukkas, D. Cahyadi, and N. Nurabdiansyah, "Media Pembelajaran Bahasa Inggris Interaktif Pictionary," *TANRA J. Desain Komun. Vis. Fak. Seni dan Desain Univ. Negeri Makassar*, vol. 6, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.26858/tanra.v6i1.9949.
- [7] H. A. F. Kurniawan, A. Jamaludin, and N. Heryana, "Game Edukasi Pembelajaran IPA Berbasis Visual Novel Studi Kasus: SDN Cibalongsari IV Karawang," *JOINS (Journal Inf. Syst.*, vol. 5, no. 2, pp. 176–191, 2020, doi: 10.33633/joins.v5i2.3812.
- [8] D. hidayat fahrul, "Implementasi Metode Multimedia Development Life Cycle Pada Perancangan Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Benda Museum (Studi Kasus: Museum Sepuluh Nopember Surabaya)," pp. 31–41, 2023.
- [9] M. P. R. Reformasi and M. S. Tuloli, "Game Visual Novel Edukasi Konsep Pertemanan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle," *Diffus. J. Syst. ...*, vol. 1, no. 2, pp. 58–69, 2021.
- [10] I. R. F. E. Putra, P. Kasih, and U. Mahdiyah, "Aplikasi Game Visual Novel Sebagai Media Pembelajaran dalam Pengenalan Teknologi Komputer Menggunakan Aplikasi Ren 'py," *Semin. Nas. Inov. Teknol.*, pp. 77–84, 2021.
- [11] O. D. Purbiyanti, S. Daruyani, I. Irawaty, and A. N. A. P. Irawan, "Game Edukasi Visual Novel Bermain Pantun dan Peribahasa Menggunakan Ren'py Berbasis Python," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 1, pp. 162–169, 2022, doi: 10.47065/josyc.v4i1.2582.
- [12] A. Yulianisa and E. Sudihartinih, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Aljabar Berbasis Aplikasi Scratch," *J. Pendidik. Mat. Univ. Lampung*, vol. 10, no. 2, pp. 142–156, 2022, doi: 10.23960/mtk/v10i2.pp142-156.
- [13] I. Rusdi, A. Sri Mulyani, and I. Herlina Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian Pada Cv.Cimanggis Jaya Depok," *J. AKBAR JUARA*, vol. 5, no. 2, pp. 180–197, 2020.
- [14] A. F. Prasetya, Sintia, and U. L. D. Putri, "Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)," *J. Ilm. Komput. Terap. dan Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 14–18, 2022.