

Digital Game Based Learning Masa kependudukan Jepang di Indonesia Menggunakan Metode MDLC

Bernardo Pramudya Ananta¹, Afif Elang YP², Fahrezi Amri Syafiq^{3*}

^{1,3} Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Jl. DI Panjaitan No.128, Karangreja, Purwokerto Kidul, Kec. Purwokerto Selatan., Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53147

121102078@ittelkom-pwt.ac.id, 211102031@ittelkom-pwt.ac.id, 21102131@ittelkom-pwt.ac.id³

Intisari— Penelitian ini mengeksplorasi pengembangan aplikasi multimedia interaktif menggunakan Construct 2 untuk pengembangan aplikasi kependudukan Jepang di Indonesia. Aplikasi ini mencakup materi pendidikan, kuis, dan fitur-fitur seperti audio, video, dan kuis berbasis esai. Aplikasi ini memberikan informasi yang komprehensif mengenai sejarah, kebijakan, perubahan sosial dan ekonomi, serta dampak budaya populasi Jepang di Indonesia. Pengguna dapat terlibat dalam pembelajaran melalui teks, gambar yang menarik, audio, dan konten video, serta menilai pemahaman mereka melalui kuis interaktif yang mencakup respons tipe esai. Aplikasi ini menawarkan antarmuka yang intuitif, yang membutuhkan pengetahuan pemrograman minimal, untuk memberikan pengalaman belajar yang menarik, efektif, dan mudah diakses oleh pengguna dengan berbagai tingkat keahlian. Metodologi Desain dan Pengembangan Multimedia (MDLC) diimplementasikan untuk memastikan pendekatan yang sistematis dan terorganisir selama proses pengembangan aplikasi.

Kata kunci—Construct 2, Kependudukan Jepang, MDLC.

Abstract— This study explores the development of an interactive multimedia application using Construct 2 for addressing the informational needs of the Indonesian population on Japan's demographic landscape. The application encompasses educational materials, quizzes, and features such as audio, video, and essay-based quizzes. It provides comprehensive information on the history, policies, social and economic changes, as well as the cultural impact of Japan's population in Indonesia. Users can engage in learning through text, captivating images, audio, and video content, and assess their comprehension through interactive quizzes that include essay-type responses. The application boasts an intuitive interface, requiring minimal programming knowledge, to deliver a captivating, effective, and easily accessible learning experience for users with varying skill levels. The Model Development Life Cycle (MDLC) methodology is implemented to ensure a systematic and organized approach throughout the application's development process.

Keywords— Construct 2, population on Japan's, MDLC.

I. PENDAHULUAN

Multimedia interaktif merupakan bentuk media yang menggabungkan berbagai elemen seperti teks, gambar, audio, video, dan interaktivitas untuk menyampaikan informasi dengan cara yang menarik dan melibatkan pengguna[1]. Dalam konteks ini, pengembangan multimedia interaktif tentang kependudukan Jepang di Indonesia menggunakan perangkat pengembangan permainan Construct 2 dengan tambahan materi dan quiz dapat menjadi pendekatan yang efektif.

Pada proyek ini, tujuan utamanya adalah untuk menyajikan informasi seputar kependudukan Jepang di Indonesia melalui multimedia interaktif yang menarik dan edukatif. Materi yang disajikan meliputi sejarah, kebijakan, perubahan sosial dan ekonomi, serta dampak budaya dari kehadiran Jepang di Indonesia. Melalui gambar, teks, video, dan elemen multimedia lainnya, pengguna dapat memahami dengan lebih baik konteks dan implikasi dari kependudukan Jepang di Indonesia.

Selain itu, aplikasi ini juga menyediakan kuis interaktif yang memungkinkan pengguna menguji pemahaman mereka tentang materi yang telah disampaikan. Kuis ini dapat berupa pertanyaan pilihan ganda, pertanyaan singkat, atau pertanyaan dengan jawaban tertulis. Dengan adanya kuis,

pengguna dapat menguji dan memperkuat pemahaman mereka sekaligus meningkatkan keterlibatan dan keterampilan kognitif.

Construct 2 merupakan perangkat pengembangan permainan yang memungkinkan pembuatan aplikasi multimedia interaktif tanpa memerlukan pengetahuan pemrograman yang mendalam. Dengan menggunakan fitur-fitur Construct 2, seperti animasi, tindakan, dan interaktivitas, multimedia interaktif tentang kependudukan Jepang di Indonesia dapat dibuat dengan antarmuka yang menarik dan pengalaman pengguna yang interaktif[2].

Dengan demikian, pengembangan multimedia interaktif tentang kependudukan Jepang di Indonesia menggunakan Construct 2 dengan materi dan quiz dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik, interaktif, dan mendalam bagi pengguna. Melalui kombinasi materi yang informatif dan kuis yang menguji pemahaman, pengguna dapat memperoleh pengetahuan yang lebih baik tentang topik ini sambil terlibat secara aktif dalam proses belajar

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan multimedia interaktif kependudukan Jepang di Indonesia menggunakan Construct 2 dengan materi dan quiz

adalah Metodologi Desain dan Pengembangan Multimedia (MDLC). MDLC adalah pendekatan sistematis yang terdiri dari beberapa tahap dalam merancang dan mengembangkan multimedia interaktif[3].

1. Analisis Kebutuhan: Tahap ini melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna dan tujuan pembelajaran. Analisis dilakukan untuk memahami profil target pengguna, konteks penggunaan, serta materi yang akan disajikan dalam multimedia interaktif. Dalam konteks ini, analisis akan mencakup kebutuhan terkait kependudukan Jepang di Indonesia, seperti informasi sejarah, kebijakan, perubahan sosial, ekonomi, dan dampak budaya.
2. Perancangan Konten: Pada tahap ini, perancangan konten dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Struktur informasi, hierarki konten, dan navigasi multimedia interaktif ditentukan. Materi yang akan disampaikan dalam bentuk teks, gambar, dan video akan diorganisir dengan jelas dan terstruktur. Selain itu, elemen-elemen interaktif seperti tombol, animasi, dan tindakan juga dirancang untuk meningkatkan pengalaman pengguna.
3. Pengembangan Media: Tahap pengembangan media melibatkan implementasi multimedia interaktif menggunakan Construct 2. Construct 2 adalah perangkat pengembangan permainan yang memungkinkan penggunaan elemen multimedia, logika permainan, dan interaktivitas. Materi tentang kependudukan Jepang di Indonesia, termasuk teks, gambar, video, dan elemen interaktif lainnya, akan diintegrasikan menggunakan Construct 2.
4. Evaluasi: Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas multimedia interaktif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Evaluasi dapat dilakukan melalui pengujian pengguna, observasi, dan pengumpulan umpan balik. Hasil evaluasi akan digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan pada multimedia interaktif.

Dengan menggunakan metode MDLC, pengembangan multimedia interaktif kependudukan Jepang di Indonesia menggunakan Construct 2 dengan materi dan quiz dapat dilakukan secara terstruktur dan efektif. Pendekatan ini memastikan multimedia interaktif yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna, menyampaikan informasi secara jelas, dan memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan efektif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN/DISKUSI

A. STORY BOARD

Storyboard ini menggambarkan halaman menu utama dari permainan yang ditampilkan. Didalamnya terdapat tampilan-

tampilan teks dan tombol yang jika di klik masuk ke halaman masing-masing.

1. Loading Screen



Gambar 1. Loading screen

Pada tampilan awal terdapat halaman loading screen ada elemen judul, dan loading bar

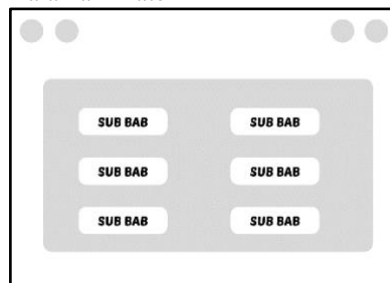
2. Menu Utama



Gambar 2. Menu utama

Pada tampilan awal terdapat judul menu materi, latihan, keluar, dan gambar. Bagian atas terdapat tombol

3. Halaman Materi



Gambar 3. Halaman materi

Halaman ini adalah halaman setelah menu utama jika kita klik tombol materi, terdapat 6 bab materi



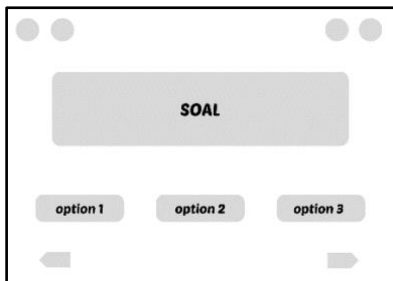
Gambar 4. Halaman bab materi

Pada halaman ini adalah menu dari bab yang telah kita pilih pada halaman sebelumnya, terdapat ringkasan materi dan gambar pendukung

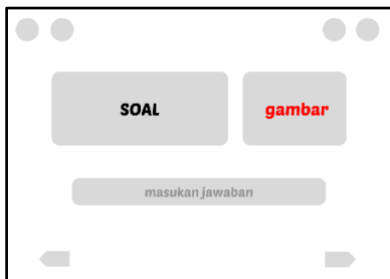


Gambar 5. Halaman bab materi
 Pada halaman ini adalah menu dari bab yang telah kita pilih pada halaman sebelumnya, terdapat ringkasan materi dan gambar pendukung

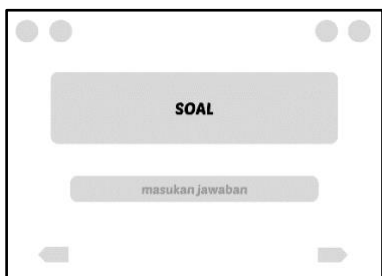
4. Halaman Latihan Soal



Gambar 6. Latihan soal
 Pada halaman ini terdapat soal dan beberapa pilihan jawaban

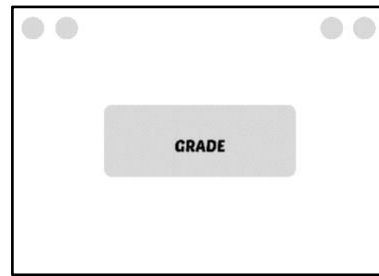


Gambar 7. latihan soal essay
 Pada halaman ini terdapat soal dan kolom isian jawaban dan gambar pendukung



Gambar 8. Latihan soal essay
 Pada halaman ini terdapat soal dan kolom isian jawaban

5. Grade



Gambar 9. Skor nilai
 Pada halaman ini jika soal sudah diselesaikan maka muncul nilai yang kita peroleh

B. Implementasi

Pada tahap ini merupakan tahap penerapan yang telah dirancang menggunakan aplikasi yang kita gunakan yaitu Construct 2. berikut adalah halaman yang berisi tentang materi,

1. Loading Screen



Gambar 10. Loading screen
 Pada halaman ini terdapat loading screen dan judul

2. Halaman Menu Utama

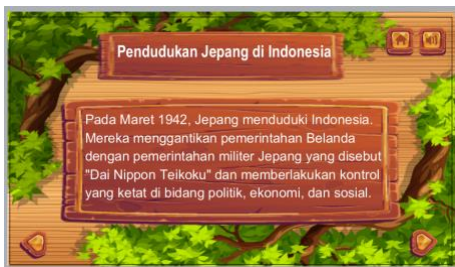


Gambar 11. Menu utama
 Terdapat 3 menu, menu pertama materi, latihan, dan menu keluar, serta gambar pendukung. Lalu pada pojok kanan atas terdapat icon sound *mute* dan *unmute* untuk mengaktifkan backsound musik dan mematikan backsound musik

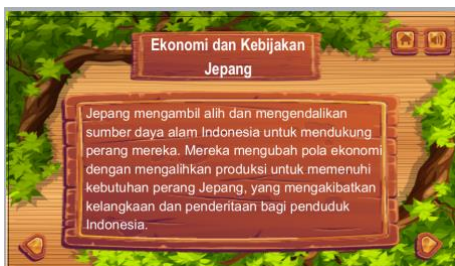
3. Halaman Maeri



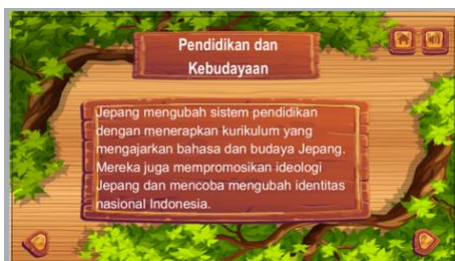
Gambar 12. Halaman bab materi
 Pada menu materi terdapat bab 1 sampai bab 6, lalu pada pojok atas terdapat icon Home untuk kembali ke menu awal dan icon sound untuk mute dan unmute backsound musik



Gambar 13. Halaman bab 1



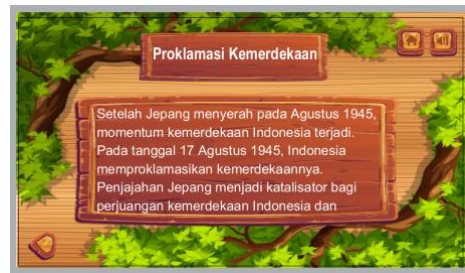
Gambar 14. Halaman bab 2



Gambar 16. Halaman bab 4



Gambar 17. Halaman bab 5



4. Halaman Latihan Soal

Menu Latihan, terdapat 5 soal pilihan ganda dan esai, setelah menyelesaikan soal latihan nanti akan memperoleh nilai



Gambar 18. Halaman soal 1



Gambar 19. Halaman soal 2



Gambar 20. Halaman soal 3



Gambar 21. Halaman soal 4

5. Grade

Di halaman ini akan menampilkan nilai dari soal yang telah dikerjakan



Gambar 22. Halaman skor nilai

C. Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah tahap yang dilakukan setelah aplikasi selesai dibuat untuk menguji apakah aplikasi yang dibuat sudah sesuai harapan atau belum. Pada pengujian aplikasi Masa Kependudukan Jepang di Indonesia Berbasis Multimedia menggunakan 2 metode yaitu BlackBox Testing dan Kuesioner. BlackBox Testing adalah pengujian yang dilakukan oleh pembuat (programmer) aplikasi dengan memberikan input tertentu sehingga menghasilkan umpan balik berupa hasil dari input tersebut. Pengujian kuesioner adalah pengujian yang dilakukan dengan memberi sejumlah pertanyaan tertulis kepada responden untuk memperoleh informasi. Berikut dapat dilihat hasil pengujian Black Box Testing dan pengujian kuesioner pada aplikasi Masa Kependudukan Jepang di Indonesia Berbasis Multimedia.

1. Blackbox Testing

No	Nama	Testing	Hasil	
			Y	T
1	Loading Screen	Apakah loading berjalan lancar tanpa ada error?	Y	
2	Menu Utama	Apakah Tombol Musik dapat diajalankan?	Y	
		Apakah pilihan Menu sudah berfungsi?	Y	
3	Materi	Apakah semua Sub Bab dapat berjalan dengan baik?	Y	
4	Latihan Soal	Apakah Fitur di halaman latihan soal sudah berjalan dengan baik?	Y	
5	Grade	Apakah Penilaian dari soal yang dikerjakan sudah berjalan ?	Y	

Tabel 1. Hasil Uji Blackbox

Pada tahapan ini, kami melakukan proses pengujian/blackbox, tahap ini menunjukkan hasil dari tes yang kami jalankan sudah selesai.

2. Pengujian Kuesioner

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5	Total
		(STS)	(TS)	(N)	(S)	(SS)	
1	Tampilan visual multimedia menarik dan memuaskan.	4	1	0	10	16	31
2	Animasi dan grafik dalam multimedia adalah berkualitas tinggi.	3	1	1	9	16	31
3	Multimedia mudah digunakan dan dinavigasi.	4	0	2	9	16	31
4	Instruksi dan panduan dalam multimedia mudah dipahami.	4	0	0	12	15	31
5	Multimedia menyediakan interaksi yang menarik.	4	0	0	12	15	31
6	Fitur interaktif dalam multimedia berfungsi dengan baik.	4	0	0	15	12	31
7	Informasi yang disajikan dalam multimedia akurat dan berguna.	4	0	1	12	14	31
8	Konten multimedia disajikan secara menarik dan mudah dipahami.	4	0	1	11	15	31
9	Multimedia bekerja dengan lancar tanpa kesalahan teknis.	4	1	3	13	10	31
10	Waktu pemuatan dan respon dari multimedia cepat.	4	0	5	12	10	31
11	Penggunaan multimedia ini meningkatkan pengalaman belajar saya.	4	0	0	14	13	31
12	Saya merasa puas dengan pengalaman interaktif yang ditawarkan.	4	0	1	12	14	31
13	Ada cukup sumber untuk bantuan dan dukungan saat menggunakan multimedia.	4	0	1	15	11	31
14	Saya merasa mudah memberikan umpan balik tentang multimedia ini.	4	0	3	11	13	31

1	Tampilan visual multimedia menarik dan memuaskan.	4	1	0	10	16	31
2	Animasi dan grafik dalam multimedia adalah berkualitas tinggi.	3	1	1	9	16	31
3	Multimedia mudah digunakan dan dinavigasi.	4	0	2	9	16	31
4	Instruksi dan panduan dalam multimedia mudah dipahami.	4	0	0	12	15	31
5	Multimedia menyediakan interaksi yang menarik.	4	0	0	12	15	31
6	Fitur interaktif dalam multimedia berfungsi dengan baik.	4	0	0	15	12	31
7	Informasi yang disajikan dalam multimedia akurat dan berguna.	4	0	1	12	14	31
8	Konten multimedia disajikan secara menarik dan mudah dipahami.	4	0	1	11	15	31
9	Multimedia bekerja dengan lancar tanpa kesalahan teknis.	4	1	3	13	10	31
10	Waktu pemuatan dan respon dari multimedia cepat.	4	0	5	12	10	31
11	Penggunaan multimedia ini meningkatkan pengalaman belajar saya.	4	0	0	14	13	31
12	Saya merasa puas dengan pengalaman interaktif yang ditawarkan.	4	0	1	12	14	31
13	Ada cukup sumber untuk bantuan dan dukungan saat menggunakan multimedia.	4	0	1	15	11	31
14	Saya merasa mudah memberikan umpan balik tentang multimedia ini.	4	0	3	11	13	31

Tabel 2. Hasil Perhitungan Kuesioner
 Dari tabel diatas diperoleh total Sangat Tidak Setuju (STS) 55, Tidak Setuju (TS) 3, Netral (N) 18, Setuju (S) 167, Sangat Setuju (SS) 190. Rata-rata nilai adalah 1,4 dengan persentase 58,9% dapat disimpulkan bahwa keseluruhan kategori aplikasi pada aplikasi Masa Kependudukan Jepang di Indonesia Berbasis Multimedia adalah “Sangat Setuju”.

IV. KESIMPULAN

Multimedia interaktif adalah bentuk media yang menggunakan berbagai elemen seperti teks, video, audio, video, dan elemen interaktif untuk memberikan informasi dengan cara yang jelas dan menarik. Di Indonesia, pengembangan multimedia interaktif untuk pendidikan dapat menjadi efektif. Proyek ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang pendidikan di Indonesia melalui multimedia interaktif, termasuk informasi tentang pendidikan, sejarah, dan keragaman budaya. Aplikasi ini juga menyediakan pertanyaan interaktif yang membantu pengguna memahami materi yang telah disediakan. Penggunaan aplikasi multimedia Construct 2 tanpa memerlukan model komputer merupakan pendekatan yang menjanjikan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metodologi Desain dan Pengembangan Multimedia (MDLC), yang merupakan pendekatan sistematis untuk merancang dan mengembangkan multimedia interaktif.

Pendekatan ini melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna, mendefinisikan konten, mengorganisir konten, mengintegrasikan elemen multimedia, dan mengevaluasi keefektifan aplikasi. Dengan menggunakan MDLC, pengembangan multimedia interaktif dapat terstruktur dan efektif, memenuhi kebutuhan pengguna, memberikan informasi yang jelas, dan memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan efektif.

REFERENSI

- [1] AGUSTA, HERWIN. "PENGENALAN GAME EDUKASI BERBASIS CONSTRUCT 2 PADA OBJEK WISATA DAERAH KOTA BANDAR LAMPUNG." *JURNAL ILMU DATA* 1.1 (2021).
- [2] Aryadi, Galih Firman. "GAME EDUKASI PENGENALAN RAGAM BUDAYA LAMPUNG SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ANAK BERBASIS ANDROID DENGAN CONSTRUCT 2." *Jurnal Teknologi Pintar* 3.4 (2023).
- [3] Zulkarnais, Ardi, Purwono Prasetyawan, and Adi Sucipto. "Game edukasi pengenalan cerita rakyat Lampung pada platform android." *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT* 3.1 (2018): 96-102.
- [4] Trisanti, Lia Budi, Sodi Akbar, and Widya Ana Rahayu. "Pengaruh Media Pembelajaran Game Edukasi Berbasis Construct terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Siswa." (2021).
- [5] Trisanti, L. B., Sutawidjaja, A., As'ari, A.R., & Muksar, M. (2016). The Construct ion of Deductive Warrant Derived from Inductive Warrant in PreserviceTeacher Mathematical Argumentations.*FLEXChip Signal Processor (MC68175/D)*, Motorola, 1996.
- [6] Grady, M.K., Karnadi, H., dan Hendra, Y., 2014, Perancangan Game Edukasi Cerita Rakyat Malin Kundang Untuk Anak, Program Studi Desain Komunikasi Visual, Universitas Kristen Petra Surabaya, Surabaya
- [7] . Borman, R. I., & Erma, I. (2018). Pengembangan Game Edukasi Untuk Anak Taman Kanak-Kanak (TK) Dengan Implementasi Model Pembelajaran Visualisation Auditory Kinesthetic (VAK). *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(1).
- [8] Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282.
- [9] Pratama, R. R., & Surahman, A. (2020). Perancangan Aplikasi Game Fighting 2 Dimensi Dengan Tema Karakter Nusantara Berbasis Android Menggunakan Construct. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 234–244. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.619>.