

IMPLEMENTASI ADDIE DALAM PEMBUATAN GAME “CARAKAN” UNTUK MELESTARIKAN BUDAYA AKSARA JAWA

Ivantio Rizki Saputra¹⁾, Ina Sholihah Widiati²⁾, Muhammad Setiawan³⁾

^{1,2,3}Program Studi Informatika, STMIK AMIKOM Surakarta

email: email: 1ivantio.riz@mhs.amikomsolo.ac.id, 2inasw@dosen.amikomsolo.ac.id,
3muhammadsetiawan@dosen.amikomsolo.ac.id

Abstract

Indonesia is a country with many cultures, one of which is the Javanese script. Javanese script or also known as Hanacaraka is a writing system that was used in ancient times. The rapid development of technology and technology, unfortunately, has reduced the current generation's interest in learning Javanese script. The lack of innovation in teaching and the rote aspect of learning makes today's generation bored. In this research, the design of a game application entitled "CARAKAN" is carried out which is another name for the Javanese script. With the hope of improving Javanese script culture through fun games or games, the author uses RPG Maker MV software as a tool for developing games. Using the development research method, namely ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate) so as to get research results in the form of a conclusion that the creation of the "CARAKAN" game application is in accordance with what the author designed and can run well. The storyline and attractive in-game appearance are expected to increase players' interest in learning the Javanese script.

Keywords: Javanese Alphabet; Game; Puzzle; ADDIE

Abstraksi

Indonesia adalah negara dengan banyak budaya salah satunya yaitu Aksara Jawa. Aksara Jawa atau juga dikenal dengan Hanacaraka merupakan suatu sistem penulisan yang digunakan pada zaman dulu. Perkembangan teknologi dan globalisasi yang pesat, sayangnya membuat minat generasi masa kini untuk mempelajari Aksara Jawa jadi menurun. Kurangnya inovasi dalam pengajaran dan aspek hafalan dalam pembelajaran membuat generasi masa kini menjadi bosan. Pada penelitian ini dilakukan perancangan aplikasi game berjudul “CARAKAN” yang merupakan sebutan lain untuk Aksara Jawa. Dengan harapan dapat melestarikan budaya Aksara Jawa melalui game atau permainan yang menyenangkan, penulis menggunakan software RPG Maker MV sebagai alat untuk mengembangkan game. Menggunakan metode penelitian pengembangan yaitu ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate) sehingga mendapatkan hasil penelitian berupa kesimpulan bahwa pembuatan aplikasi game “CARAKAN” telah sesuai dengan apa yang penulis rancang dan dapat berjalan dengan baik. Alur cerita dan tampilan dalam game yang menarik diharapkan dapat meningkatkan minat pemain untuk mempelajari Aksara Jawa.

Kata Kunci : Aksara Jawa;Game;Puzzle;ADDIE

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang terdiri dari berbagai suku bangsa. Budaya yang berkembang selama ratusan tahun mencerminkan kehidupan bangsa (Nadhiroh & Setyawan, 2021). Keberagaman budaya tersebut berpengaruh pada beragamnya bahasa

daerah yang digunakan dari Sabang hingga Merauke (Maryana et al., 2021). Aksara Jawa merupakan salah satu dari budaya nusantara warisan leluhur Indonesia dalam membaca dan menulis (Widya & Mustagfirin, 2020). Budaya Aksara Jawa pun perlu dilestarikan (Pradhana et al., 2020) karena merupakan aset budaya bangsa.

Aksara Jawa merupakan suatu sistem penulisan yang menggunakan karakter simbolis sebagai pengganti huruf. Aksara Jawa atau biasa dikenal dengan Hanacaraka atau Carakan biasa digunakan oleh orang suku Jawa zaman dulu untuk berkomunikasi melalui tulisan (Lorentius et al., 2019).

Berdasarkan penelitian (Mahastama et al., 2021) minat generasi masa kini untuk mempelajari Aksara Jawa semakin menipis. Selain itu (Romawati et al., 2020) aksara Jawa mulai ditinggalkan kalangan muda. Kurangnya inovasi dalam memberikan pembelajaran yang menyenangkan menjadi masalah yang harus dihadapi. Prinsip pembelajaran yang menekankan aspek hafalan memberikan pengalaman belajar yang membosankan.

Generasi muda mulai aktif salah satunya dalam hal pembelajaran melalui smartphone (Arista & Kuswanto, 2018). Generasi masa kini juga tidak bisa lepas dari yang namanya teknologi seperti *game*, mereka lebih suka bermain *game* berjam-jam daripada belajar beberapa puluh menit. *Game* sendiri merupakan permainan yang dimainkan pada perangkat komputer dan dikendalikan menggunakan *controller* atau peralatan lainnya dengan mengikuti aturan yang sudah ditetapkan oleh *game* itu sendiri.

Inovasi terus dikembangkan dalam pembelajaran. Salah satunya adalah membuat media pembelajaran yang menarik dan interaktif (Rizal, 2023) serta melihat tren generasi muda saat ini. *Game* dapat menjadi media pembelajaran yang komunikatif dan dapat membuat pengguna langsung berinteraksi dengan aplikasi tersebut (Citra & Rosy, 2020).

Oleh sebab itu penulis mengembangkan *game* yang berjudul “CARAKAN” untuk membuat media pembelajaran yang menyenangkan bagi yang belum atau sudah mengenal Aksara Jawa. Diharapkan dengan *game* yang berjudul “CARAKAN” ini dapat meningkatkan minat pemain untuk mempelajari Aksara Jawa dan melestarikan budaya Aksara Jawa.

Pada penelitian terdahulu yang berjudul “Pembuatan *Game* Edukasi Sejarah Kerajaan Sriwijaya Menggunakan RPG Maker MV” (Ramdhany et al., n.d.), kebutuhan sumber daya seperti hardware atau perangkat keras terbilang cukup rendah. Penelitian (Febriani et al., 2023) menyatakan bahwa *game* edukasi

dengan RPG Maker MV tergolong praktis dan efektif.

Dalam pengembangan *game*, dapat menggunakan atau mengacu pada tahapan sebuah metode. Salah satu metode yang digunakan yaitu ADDIE. Metode ADDIE digunakan dalam beberapa penelitian (Bata, 2022)(Wibowo & Xie, 2022)(Tajuddin et al., 2022) untuk mengembangkan aplikasi permainan. Selain ADDIE, ada beberapa metode yang digunakan oleh peneliti lain. (Rahman & Anugrah, 2022)(Fauzan et al., 2022) menggunakan *Game Development Life Cycle* dalam pengembangan *game*. (Pohan et al., 2022) menggunakan metode pengembangan metode *Agile Game Development*.

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, penulis memilih RPG Maker MV sebagai alat untuk membuat aplikasi *game* “CARAKAN” dan metode pengembangan ADDIE. Perpaduan tools dan metode pengembangan tersebut mampu menghasilkan sebuah *game* edukasi yang efektif serta praktis.

2. METODE PENELITIAN

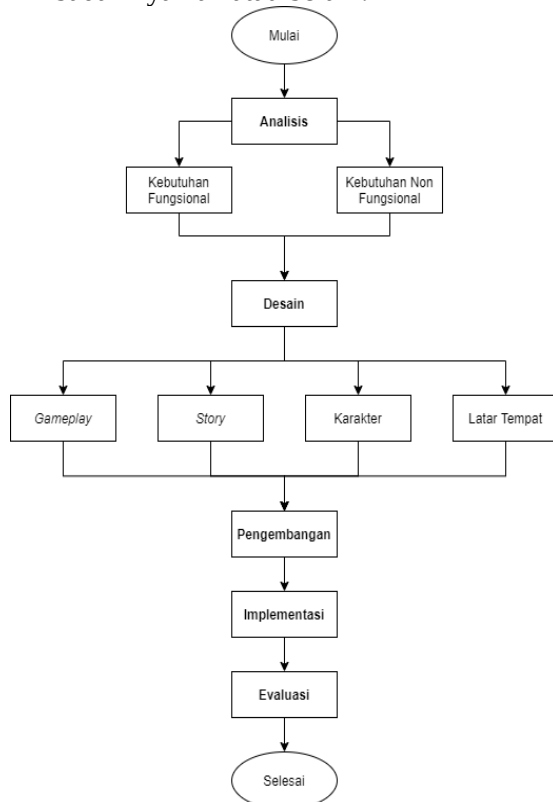
Metode penelitian yang digunakan adalah model pengembangan yaitu ADDIE. Model ADDIE berisi lima tahap yang terdiri dari *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluate*. Digunakan untuk mendesain dan mengembangkan multimedia interaktif yang efektif dan efisien dengan tahapan sebagai berikut (Anggraini, A. A. D Wiryokusumo & Leksono, 2021).



Gambar 1. Tahapan ADDIE (Ningsih et al., 2022)

Gambar 1 merupakan tahapan metode ADDIE antara lain:

1. *Analyze* atau analisis, tahap analisis dilakukan analisa untuk kebutuhan fungsional dan non fungsional.
2. *Design* atau desain, tahap desain dilakukan dengan merancang *gameplay*, *story*, tampilan karakter, dan latar tempat.
3. *Develop* atau pengembangan, tahap pengembangan dilakukan kegiatan realisasi rancangan yang masih bersifat konseptual.
4. *Implement* atau implementasi, tahap implementasi dilakukan penyelesaian pembuatan aplikasi *game* sesuai dengan rancangan. Dilakukan pengujian oleh pengembang *game* sendiri untuk memastikan *game* sesuai rancangan.
5. *Evaluate* atau Evaluasi, pada tahap evaluasi dilakukan pengujian aplikasi *game* kepada pemain apakah antarmuka sudah nyaman atau belum.



Gambar 2. Alur Penelitian

Gambar 2 merupakan alur penelitian berupa tahapan penelitian yang dilakukan dari analisa sampai evaluasi. Alur penelitian tersebut digunakan sebagai acuan langkah-langkah penelitian yang mengacu pada metode pengembangan ADDIE.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. TAHAP ANALYZE

Pada tahap analisis ini dilakukan analisa kebutuhan fungsional dan non fungsional sehingga mendapatkan hasil sebagai berikut :

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional berisi proses kegiatan sistem dalam *game* yang meliputi :

- 1) Pemain dapat memilih permainan baru atau melanjutkan permainan berdasarkan progres yang telah disimpan sebelumnya.
- 2) Sistem *game* akan melarang pemain mendapatkan *item* sebelum persyaratan terpenuhi.
- 3) Sistem *game* akan menampilkan soal Aksara Jawa secara acak.
- 4) Pemain akan mendapatkan *item* ketika berinteraksi dengan benda tertentu.
- 5) Pemain dapat menggunakan *item* yang didapat dengan menekan tombol kunci tertentu.
- 6) Sistem *game* akan menampilkan petunjuk berupa gambar ketika pemain berinteraksi dengan kertas yang terpajang di dinding.
- 7) Seorang NPC (*Non Player Character*) ditugaskan untuk mengarahkan pemain.
- 8) Pemain dapat menyimpan progres permainan di tempat tidur.
- 9) Pemain dapat melihat daftar *item* yang dimiliki dengan menekan tombol kunci yang sudah diatur.
- 10) Pemain dapat melihat *achievement* yang telah dicapai pada menu.
- 11) Terdapat tiga menu yaitu pengaturan, keluar, dan *achievement*.

b. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan Non Fungsional berisi spesifikasi kebutuhan dari sebuah sistem atau aplikasi *game* yang meliputi :

- 1) *Game* dapat dijalankan di komputer dengan spesifikasi prosessor AMD Dual Core (3 GHz) atau lebih.

- 2) *Game* memiliki tampilan antar muka yang mudah dipahami.

3.2. TAHAP DESIGN

Tahap desain atau perancangan pada pembuatan game ini dilakukan perancangan *gameplay*, *story*, tampilan karakter, latar tempat sistem *game* sebagai berikut :

a. *Gameplay*

Game bergenre *puzzle* yang artinya pemain harus memecahkan masalah berupa teka-teki. Pada *game* terdapat total tujuh lorong dan di setiap lorong terdapat beberapa ruangan yang dapat pemain telusuri untuk mendapatkan petunjuk dan *item*. Terdapat cermin yang merefleksikan sebuah karakter acak Aksara Jawa. Jika pemain dapat dengan benar menerjemahkan karakter Aksara Jawa yang muncul maka pemain dapat berpindah tempat ke lorong yang lain.

Pada awal *game*, pemain hanya bisa menelusuri empat lorong. Untuk bisa menuju lorong ke lima dan seterusnya pemain harus melewati ujian yang diberikan oleh npc berupa soal kalimat Aksara Jawa. Jika pemain bisa menerjemahkan soal yang muncul maka akan diarahkan ke lorong selanjutnya. Sama halnya dengan lorong sebelumnya, pemain harus mencari petunjuk dan *item* hingga akhirnya melalui ujian terakhir untuk dapat menyelesaikan *game*.

b. *Story*

Aditya (karakter utama) tiba-tiba terbangun di tempat yang asing. Ia kemudian menyusuri lorong dan memasuki setiap ruangan yang ada hingga ia bertemu dengan seorang anak perempuan bernama Dita. Dita adalah anak yang misterius, saat Aditya mendekatinya dia menghilang. Ketika Dita menghilang terdapat kertas yang menempel di dinding berisi petunjuk untuk membantu Aditya keluar dari tempat itu.

Dalam penelusurannya, Aditya menemukan cermin aneh di mana pantulan bayangan yang muncul adalah sebuah karakter Aksara Jawa. Untuk bisa menggunakan cermin itu ia harus menerjemahkannya dengan pepak yang ia temukan di salah satu ruangan. Cermin yang ia terjemahkan akan memindahkannya ke suatu tempat di mana cermin lain yang sejenis berada.

Aditya menelusuri lorong yang semuanya hampir terlihat sama hingga ia

bertemu dengan Dita yang berdiri di depan sebuah cermin. Tidak seperti sebelumnya, Dita tidak menghilang saat Aditya mendekatinya. Ketika Aditya berinteraksi dengannya, Dita terlihat sedang mencari sebuah lonceng. Aditya memberikan lonceng yang dicari dan sebagai balasannya, Dita akan membantunya keluar dari tempat itu. Dita menyuruh Aditya untuk mengikutinya, kemudian dirinya menghilang sembari cermin di belakangnya yang mulai memantulkan bayangan Aksara Jawa.

Cermin itu membawanya ke suatu tempat di mana terdapat kehadiran Dita dan cermin yang sangat besar di sampingnya. Dita berkata akan mengantarkan Aditya pulang jika ia berhasil menerjemahkan kalimat Aksara Jawa yang muncul di cermin. Butuh beberapa waktu bagi Aditya untuk menerjemahkannya hingga ia berhasil. Dita memindahkan Aditya ke lorong lain karena belum rela dan masih ingin bermain dengannya.

Aditya mau tidak mau sekali lagi harus menelusuri lorong dan ruangan satu persatu untuk mendapat petunjuk agar bisa keluar. Dalam penelusurannya ia berhasil mendapatkan cermin keramat yang berguna untuk memindahkan dirinya ke tempat cemin besar berada. Aditya memilih tempat tujuan yang dirasa sangat menonjol, cermin keramat itu membawanya ke tempat di mana cermin yang sangat besar berada dengan Dita di sampingnya.

Rupanya Aditya harus menerjemahkan kalimat lagi tetapi dengan aturan harus menerjemahkan dengan benar tiga kali berturut-turut. Beberapa waktu berlalu, Aditya berhasil menerjemahkan dengan benar tiga kali berturut-turut. Dita menepati janjinya, sinar yang menyilaukan pun muncul. Terlihat gunung-gunung dan hutan yang lebat. Aditya telah keluar dari tempat itu, kini ia bisa pulang.

c. Karakter

Karakter yang dibuat ada dua yaitu laki-laki dan perempuan dengan model sebagai berikut :



Gambar 3. Karakter Laki-laki dan Perempuan

Gambar 3 merupakan contoh gambar karakter yang digunakan dalam game yang dikembangkan. Karakter laki-laki akan berfungsi sebagai karakter utama pemain sedangkan karakter perempuan akan berfungsi sebagai NPC.

d. Latar Tempat

Gambaran tempat di mana karakter dalam game berada adalah sebagai berikut :

1) Lorong



Gambar 4. Lorong

Gambar 4 merupakan salah satu *interface game* yang menjadi latar dari alur permainan. Lorong adalah tempat yang akan dilalui pemain dan terdapat jalan masuk menuju ruangan.

2) Ruangan



Gambar 5. Ruangan

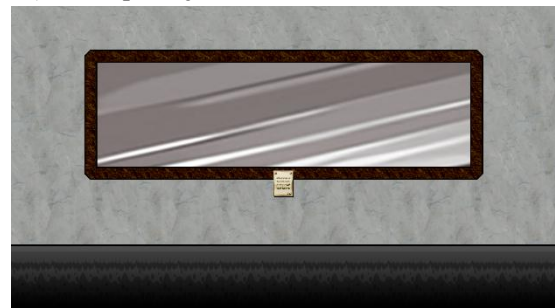
Gambar 5 merupakan salah satu ruangan yang digunakan dalam alur cerita permainan. Ruangan berisi kertas petunjuk dan *item* yang akan membantu pemain dalam menyelesaikan permainan.



Gambar 6. Ruangan tempat tidur dan cermin

Gambar 6 merupakan ruangan tempat tidur serta menjadi *interface* dalam puzzle permainan ini. Ruangan berisi tempat tidur untuk menyimpan progres permainan dan cermin untuk berpindah tempat antar lorong.

3) Tempat Ujian



Gambar 7. Tempat ujian

Gambar 7 merupakan tempat ujian yakni tempat untuk melakukan ujian terjemahan kalimat Aksara Jawa.

4) Pegunungan



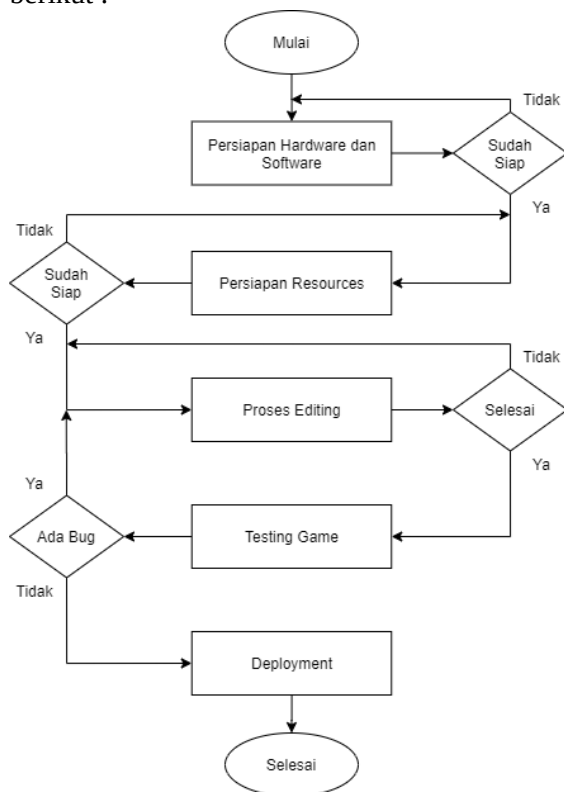
Gambar 8. Pegunungan

Gambar 8 merupakan gambar Pegunungan tempat terakhir yang merupakan bukti pemain sudah menyelesaikan permainan.

Sehingga pada tahap *Design* ini dilakukan perancangan karakter dan latar tempat serta ornamen-ornamen game sebagai antarmuka permainan.

3.3. TAHAP DEVELOP

Pada tahap pengembangan, konsep *game* yang sudah dirancang kemudian direalisasikan dengan alur *flowchart* sebagai berikut :



Gambar 9. Flowchart pengembangan game

Gambar 9 merupakan alur pengembangan game dimulai dari persiapan hardware dan software yang dibutuhkan , rancangan, editing, pengujian hingga akhirnya dapat diimplementasikan. Setiap langkah terdapat proses pengecekan hingga menjadikan game yang dikembangkan dapat selesai dan layak untuk digunakan.

3.4. TAHAP IMPLEMENT

Selanjutnya untuk tahap implementasi, dilakukan pengujian *game* oleh pengembang *game* itu sendiri apakah sudah sesuai dengan rancangan atau belum. Hasil pengujian disajikan dalam tabel sebagai berikut:

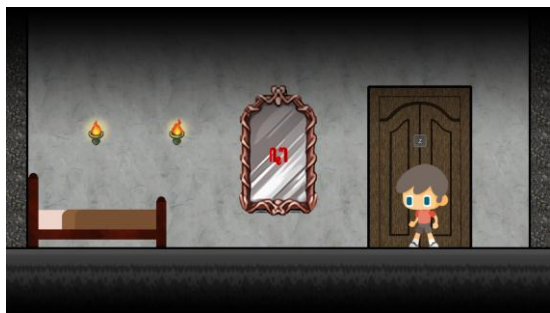
Tabel 1. Pengujian.

NO	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Memilih Permainan Baru atau Lanjutkan pada Menu Utama.	Pemain dapat memilih memulai permainan baru atau melanjutkan permainan.	Sesuai
2	Menekan tombol 'z' pada tempat tidur.	Dapat menyimpan progres permainan.	Sesuai
3	Menekan tombol 'Tab'.	Menampilkan daftar <i>item</i> .	Sesuai
4	Menekan tombol 'x'.	Menampilkan Menu.	Sesuai
5	Memilih Menu Pencapaian.	Menampilkan daftar pencapaian.	Sesuai
6	Menekan tombol 'z' pada cermin.	Menampilkan inputan jawaban terjemahan Aksara Jawa.	Sesuai
7	Menekan tombol 'a', 's', dan 'd'.	Menampilkan pepak Aksara Jawa.	Sesuai
8	Menekan tombol 'z' pada kertas.	Menampilkan petunjuk.	Sesuai
9	Memeriksa semua cermin dalam <i>game</i> .	Soal Aksara Jawa muncul secara acak.	Sesuai

Tabel 1 merupakan tabel pengujian game sebelum dapat digunakan khalayak umum. Pengujian tiap skenario hingga hasil sesuai dengan yang diharapkan. Apabila hasil belum sesuai dengan yang skenario yang diharapkan, maka akan ada perbaikan-perbaikan pada game yang dikembangkan.

3.5. TAHAP EVALUATE

Tahap terakhir evaluasi dilakukan pengujian *game* yang telah dikembangkan kepada pemain untuk menguji kenyamanan antar muka ketika *game* dimainkan, juga untuk mendapatkan saran dan perbaikan aplikasi *game*.



Gambar 10. Tampilan ketika *game* dijalankan.

Penggabungan karakter, latar tempat, dan sistem permainan menghasilkan tampilan *game* pada gambar 10.

Game yang dikembangkan berupa *game puzzle* yang membantu pemain dalam memahami aksara Jawa. Game ini cocok digunakan oleh pelajar maupun umum untuk mempelajari aksara Jawa. Dengan adanya *game* ini dan semakin banyak yang menggunakan aplikasi aksara Jawa ini maka menjadi bagian dari tujuan pembuatan *game* yaitu untuk melestarikan budaya aksara Jawa.

4. SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu meliputi perancangan hingga pengujian, dapat disimpulkan bahwa pembuatan aplikasi *game* "CARAKAN" telah sesuai dengan apa yang penulis rancang dan dapat berjalan dengan baik. Metode ADDIE dapat diterapkan untuk mengembangkan media pembelajaran *Game*. Alur cerita dan tampilan dalam *game* yang menarik diharapkan dapat meningkatkan minat pemain untuk mempelajari aksara Jawa sehingga dapat untuk melestarikan budaya aksara Jawa.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada LPPM dan Program studi Informatika STMIK Amikom Surakarta yang telah mendukung penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, A. A. D Wiryokusumo, I., & Leksono, I. P. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mengenal Huruf dan Angka dengan Model ADDIE. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 9(4).

Arista, F. S., & Kuswanto, H. (2018). irtual Physics Laboratory Application Based on the Android Smartphone to Improve Learning Independence and Conceptual Understanding. *Int. J. Instr*, 11(1).

Bata, J. (2022). Penerapan Model ADDIE untuk Pengembangan *Game Simulasi Kebencanaan*. *Indonesian Journal of Computer Science*, 11(3).

Citra, C. A., & Rosy, B. (2020). Keefektifan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Game Edukasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Teknologi Perkantoran Siswa Kelas X SMK Ketintang Surabaya*. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(2).

Fauzan, S. A., Pradana, S. R., Hikal, M., Ashfiya, M. B., Kurniawan, Y. I., & Wijayanto, B. (2022). Implementasi *Game Development Life Cycle Model Pengembangan Arnold Hendrick's Dalam Pembuatan Game Puzzle-RPG Enigma's Dungeon*. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 2(2).

Febriani, S. W., Sandie, S., & Darma, Y. (2023). *Game Edukasi Matematika Berbantuan RPG Maker MV Materi Bangun Datar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 8(1).

Lorentius, C. A., Adipranata, R., & Tjondrowiguno, A. (2019). Pengenalan Aksara Jawa dengan Menggunakan Metode Convolutional Neural Network. *Jurnal Infra*, 7(1).

Mahastama, A. W., Krisnawati, L. D., & Saputra, L. K. P. (2021). Pemanfaatan E-Learning Untuk Inovasi Pembelajaran Aksara Jawa Bagi Siswa Sekolah Menengah Atas. *Prosiding Sendimas*.

Maryana, W., Rahmawati, L., & Malaya, K. A. (2021). Penggunaan Permainan *Puzzle Carakan Dalam Pembelajaran Menulis Aksara Jawa di Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1).

Nadhiroh, U., & Setyawan, B. W. (2021). Peranan Pembelajaran Bahasa Jawa dalam Melestarikan Budaya Jawa. *JISABDA Jurnal Ilmiah Sastra Dan Bahasa Daerah, Serta Pengajarannya*,

- 3(1).
- Ningsih, S. R., Suryani, A. I., Darwas, R., & Rahimullaili. (2022). Pengembangan Aplikasi E-Assignment Sebagai Media Evaluasi Dalam Pembelajaran Dengan Metode Jigsaw. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 6(2).
- Pohan, A. B., Alfarobi, I., & Hadi, S. W. (2022). Pengembangan Idle Game “Havok Runner” Berbasis Android Menggunakan Metode Agile Game Development. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(3).
- Pradhana, S. C. A., Wisesty, U. N., & Sthevanie, F. (2020). Pengenalan Aksara Jawa Dengan Menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network. *EProceedings of Engineering*.
- Rahman, A. S., & Anugrah, I. G. (2022). Pengembangan Game Edukasi Pencegahan COVID-19 Menggunakan Metode Game Development Life Cycle. *Ilkomnika: Journal of Computer Science and Appllied Informatics*, 4(1).
- Ramdhany, T., BAS, I., Pahrilah, D., & Krisdiawan, R. A. (n.d.). Pembuatan Game Edukasi Sejarah Kerajaan Sriwijaya Menggunakan RPG Maker MV. *Jurnal Nuansa Informatika*, 15(2).
- Rizal, A. S. (2023). Inovasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Era Digital. *Attanwir : Jurnal Keislaman Dan Pendidikan*, 14(1).
- Romawati, E. F., Widaningrum, I., & Astuti, I. P. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Pengenalan Huruf Jawa (Aksara Jawa) Berbasis Android. *Jurnal Computer Science and Information Technology(CoSciTech)*, 1(2).
- Tajuddin, M., Anas, A. S., Amrullah, A. Z., Adil, A., & Ardi, R. F. P. (2022). Penerapan Metode ADDIE dalam Pengembangan Aksara Sasak Baluk Olas (Delapan Belas) Berbasis Game. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*.
- Wibowo, T., & Xie, F. (2022). An RPG Game Design for English Learning using ADDIE Methods. *Science Tech : Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 8(1).
- Widya, A. H., & Mustagfirin. (2020). Game Edukasi Aksara Jawa 3D dengan Accelerometer. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2).