

Implementasi Game Edukasi Berbasis Android Dalam Pembelajaran Alat Musik Tradisional Jawa Barat

Tati Suprapti¹, Yuni Apriliani^{2*}

^{1,2}Teknik Informatika, Teknik Informatika, STMIK IKMI Cirebon, Kota Cirebon, Indonesia

Email: ¹tatisuprapti.ikmi@gmail.com, ^{2*}yuniapriliani.ikmi@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak – Indonesia merupakan sebuah negara yang kaya akan budaya, salah satu yang terkenal dari Indonesia adalah alat musik tradisionalnya terutama daerah Jawa Barat memiliki banyak alat musik yang disebut dengan waditra. Waditra adalah sebutan untuk alat-alat bunyi yang lazim dipergunakan sebagai alat musik tradisional. Keterbatasan terjadi karena ketidakmungkinan tenaga pengajar menunjukan langsung beberapa alat musik daerah Jawa Barat pada proses pembelajaran Seni Budaya dalam mengenal alat musik. Dengan memanfaatkan penyediaan aplikasi yang mengandung unsur pendidikan melahirkan cara baru dalam proses belajar seseorang. Dari permasalahan yang terjadi untuk mengatasinya dengan membuat sebuah game edukasi dalam mengenalkan alat musik daerah-daerah yang ada di Indonesia. Dengan memperkenalkan identitas pada setiap alat musik tersebut, mampu memberikan wawasan kepada anak-anak SD Negeri Cidenok Kabupaten Majalengka. Berdasarkan metode pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), mampu membuat game edukasi yang berguna untuk media pembelajaran secara sistematis untuk anak-anak SD Negeri Cidenok Kabupaten Majalengka. Hasil penelitian didapat dari pengujian blackbox, dimana untuk menguji fungsi-fungsi yang ada didalam game agar berjalan dengan baik. Dalam uji coba ini mendapatkan hasil bahwa pada setiap scene game berfungsi dan berjalan dengan semestinya sehingga penelitian ini dikatakan berhasil karena game layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang inovatif dan kreatif dan membantu anak-anak dalam memahami dalam mengenal alat musik daerah.

Kata Kunci: Game, Interaktif, Alat Musik, Pengetahuan

Abstract – Indonesia is a country that is rich in culture, one of the famous ones from Indonesia is its traditional musical instruments, especially the West Java area which has many musical instruments called waditra. Waditra is a term for sound instruments commonly used as traditional musical instruments. Limitations occur because of the impossibility of teaching staff to directly show some musical instruments from West Java in the learning process of Cultural Arts in recognizing musical instruments. By utilizing the provision of applications that contain elements of education, it gives birth to new ways in one's learning process. From the problems that occur, to overcome them by making an educational game in introducing musical instruments from the regions in Indonesia. By introducing the identity of each of these musical instruments, it is able to provide insight to the children of SD Negeri Cidenok, Majalengka Regency. Based on the ADDIE development method (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), able to make educational games that are useful for learning media systematically for children at SD Negeri Cidenok, Majalengka Regency. The results obtained from blackbox testing, which is to test the functions in the game so that it runs well. In this trial, it was found that every game scene functions and runs properly so that this research is said to be successful because the game is worthy of being used as an innovative and creative learning medium and helps children in understanding local musical instruments.

Keywords: Game, Interactive, Musical Instrument, Knowledge

1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki keberagaman budaya, salah satunya adalah alat musik tradisional yang tersebar di berbagai daerah. Di Jawa Barat, alat musik tradisional disebut *waditra*, yang memiliki peran penting dalam berbagai pertunjukan seni. Namun, keterbatasan tenaga pengajar dan kurangnya sarana pembelajaran menjadi kendala dalam mengenalkan alat musik daerah kepada siswa. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa game edukasi berbasis Android yang bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami dan mengenali alat musik daerah dengan cara yang lebih menarik dan interaktif.

Game edukasi ini dikembangkan menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) yang memungkinkan pendekatan sistematis dalam pembuatan media pembelajaran. Diharapkan game ini dapat meningkatkan minat belajar siswa serta memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dibandingkan metode konvensional.

Selain itu, penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan semakin berkembang dan memberikan alternatif baru dalam metode pembelajaran. Game edukasi berbasis Android tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, tetapi juga dapat diakses dengan mudah oleh siswa kapan saja dan di mana saja. Hal ini sejalan dengan upaya pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung proses belajar mengajar secara lebih inovatif dan efisien.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menganalisis data berupa angka untuk melihat perbedaan, perbandingan, atau hubungan antar data. Tahapan penelitian meliputi identifikasi masalah, pengumpulan, dan pengolahan data.

2.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif, yang mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan angket untuk memahami kendala guru dan siswa dalam pembelajaran, terutama di masa pandemi. Penelitian ini juga mengukur tingkat keberhasilan pengaruh perhatian orang tua terhadap minat belajar siswa menggunakan analisis statistik.

2.3 Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu:

1. Analisis: Mengidentifikasi kebutuhan siswa dalam pembelajaran alat musik daerah dan permasalahan dalam proses pembelajaran konvensional.
2. Desain: Merancang game edukasi berbasis Android dengan mempertimbangkan aspek tampilan, fitur interaktif, dan konten edukatif.
3. Pengembangan: Implementasi rancangan ke dalam game menggunakan Unity 2D dan pemrograman C#.
4. Implementasi: Menerapkan game edukasi dalam proses pembelajaran di SD Negeri Cidenok.
5. Evaluasi: Menguji efektivitas game melalui pengujian Blackbox dan kuesioner kepada siswa dan tenaga pengajar.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis

Pertama-tama adalah analisis, bertujuan agar game yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tabel 1. Software Yang Digunakan

No.	Software	Keterangan
1.	Sistem Operasi Windows 10	Sebuah operasional yang berfungsi sebagai otak yang dapat mengoperasikan komputer/laptop
2.	Adobe Illustrator	Sebuah perangkat lunak yang berfungsi sebagai media editing/desain image/vektor yang dikembangkan oleh Adobe.
3.	Unity 3D (64-bit)	Perangkat lunak yang berfungsi sebagai platform untuk pengembangan aplikasi terutama pengembangan game.

Tabel 2. Hardware Yang Digunakan

No	Tipe Hardware dalam Laptop	Spesifikasi
1	Processor	Intel 64 Family 6 Models 78
2	RAM	4,00 GB
4	VGA	Intel Core i3
5	OS	64-bit win 10

3.2 Design

Tahap Design berfokus pada perancangan storyboard, alur permainan, serta tampilan antarmuka pengguna. Dalam tahap ini, konsep utama game dirancang agar sesuai dengan kebutuhan siswa, dengan fitur utama seperti menu belajar, menu alat musik, kuis interaktif, dan pengenalan audio alat musik.

3.3 Development

Tahap Development dilakukan menggunakan Unity 2D sebagai platform pengembangan utama, sementara elemen grafis dibuat menggunakan Adobe Illustrator. Pengkodean game menggunakan bahasa pemrograman C#, dan suara alat musik direkam untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata.

3.4 Implementation

Tahap Implementation dilakukan dengan mengujicobakan game ini kepada siswa SD Negeri Cidenok. Implementasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah game dapat berjalan dengan baik di perangkat Android dan apakah siswa dapat menggunakan game ini dengan mudah.

3.5 Evaluation

Terakhir, tahap Evaluation melibatkan pengujian teknis menggunakan Blackbox Testing serta evaluasi efektivitas melalui kuesioner yang diberikan kepada siswa dan guru. Hasil pengujian menunjukkan bahwa game ini dapat digunakan dengan baik sebagai media pembelajaran, dengan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi.

3.6 Pembuatan Game

Game edukasi "Jabar Musik" dikembangkan dengan konsep **2D interaktif**, di mana siswa dapat belajar mengenali alat musik tradisional Jawa Barat melalui tampilan visual, suara, dan kuis yang menarik. Berikut adalah beberapa fitur utama dalam game ini:

1. Menu Awal

Menu awal berupa menu utama. Berisi judul game dan beberapa fitur, dan terdapat button play untuk menuju menu selanjutnya.



Gambar 1. Scene Awal Game

2. Menu Kedua

Menu kedua ini merupakan menu yang berisi kumpulan button yang memiliki fungsi serta tampilan sesuai dengan menu masing-masing.



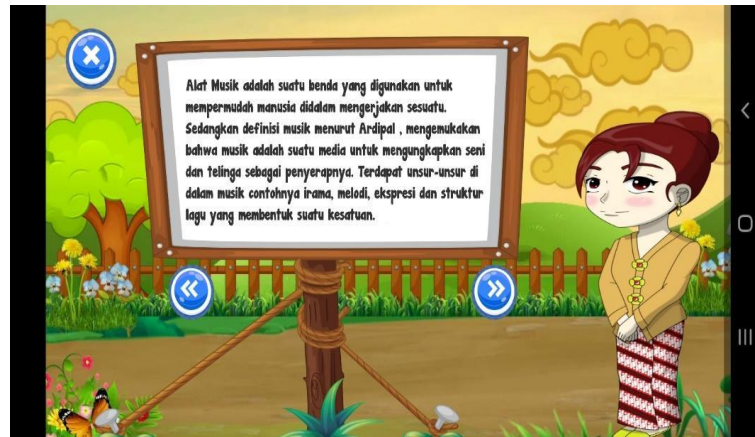
Gambar 2. Scene Sejarah

3. Menu Materi

Menu ini menampilkan mengenai pengertian dan penjelasan dari alat musik Daerah Jawa Barat.



Gambar 3. Tampilan Awal Menu Alat Musik



Gambar 4. Tampilan Kedua Menu Alat Musik

4. Menu Pengembang

Menu pengembang ini menampilkan menu mengenai informasi detail data mengenai pengembang.



Gambar 5. Menu Pengembang

5. Menu Belajar

Menu ini menampilkan pembelajaran pengenalan alat musik Jawa Barat dengan memberikan informasi seputar nama alat musik beserta gambarnya lalu di lengkapi dengan audio.



Gambar 6. Menu Belajar

6. Menu Game

Menu game menampilkan mengenai permainan kuis dengan memberikan pertanyaan kepada pengguna. Kuis ini pertanyaan seputar alat musik. Hal yang harus dilakukan untuk menjawab pertanyaan tersebut dengan klik button yang terdapat 3 opsi, maka akan ada action.



Gambar 7. Menu Game



Gambar 8. Menu Output Game

7. Menu Pilih Game

Menu game menampilkan mengenai pilihan menu game, yakni terdapat menu game kuis dengan memberikan pertanyaan kepada pengguna dan menu game musik dengan memberikan tampilan not beserta ilustrasi dalam memainkan angklung disertai nada angklung.



Gambar 9. Menu Pilih Game

8. Menu Game Musik

Menu game menampilkan mengenai game musik dimana user dapat memainkan musik angklung sesuai not yang ada di dalam game dan akan menghasilkan nada sesuai not dipilih Ketika bermain.



Gambar 10. Menu Game Music

Proses pengembangan game ini dilakukan dengan mempertimbangkan aspek **user experience (UX)** agar siswa dapat dengan mudah menggunakan game tanpa mengalami kesulitan navigasi. Desain grafis yang digunakan juga dibuat semenarik mungkin agar siswa merasa tertarik untuk terus belajar.

3.7 Pengujian Teknis (*Blackbox Testing*)

Pengujian teknis dilakukan menggunakan metode **Blackbox Testing**, yang bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur dalam game berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang dirancang. Pengujian dilakukan pada beberapa aspek utama, yaitu:

1. **Menu navigasi:** Semua tombol berfungsi dengan baik tanpa error.
2. **Audio alat musik:** Suara yang dihasilkan sesuai dengan deskripsi alat musik yang ada dalam game.
3. **Kuis interaktif:** Sistem skor bekerja dengan baik, dan jawaban siswa dapat dievaluasi secara otomatis.

Berdasarkan hasil pengujian, game ini dinyatakan berfungsi dengan baik tanpa adanya bug yang mengganggu jalannya permainan.

3.8 Evaluasi Efektivitas Game

Uji coba game dilakukan terhadap siswa kelas 4 SD Negeri Cidenok. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami materi alat musik melalui game dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. **Tabel 1** menunjukkan peningkatan skor post-test dibandingkan pre-test setelah siswa menggunakan game.

Tabel 3. Jenis Jenis Database Yang Digunakan Dalam Penelitian

No	Pertanyaan	Rata-rata Skor
1	Pemahaman alat musik	85%
2	Interaktivitas game	90%
3	Minat belajar meningkat	88%

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan game edukasi ini mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap alat musik tradisional, serta meningkatkan minat belajar mereka.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan game edukasi sebagai media pembelajaran interaktif dalam mengenalkan alat musik daerah Jawa Barat. Berdasarkan hasil pengujian, game ini mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap alat musik tradisional serta meningkatkan minat belajar mereka. Penggunaan teknologi dalam pendidikan terbukti efektif dalam menciptakan pengalaman belajar yang inovatif dan menyenangkan.

REFERENCES

- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Munir. (2013). *Multimedia: Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Prensky, M. (2001). *Digital Game-Based Learning*. New York: McGraw-Hill.
- Suyanto, M. (2005). *Multimedia Interaktif Dasar dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Andi.
- Wulandari, A., & Nurhayati, S. (2020). Pengaruh Game Edukasi Terhadap Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 45–53.
- Lestari, R., & Nugroho, A. (2022). Pengembangan Game Edukasi Interaktif Berbasis Android pada Materi Matematika Kelas 4 SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 122–130.
- Kusumaningrum, D. E., & Hidayat, R. (2019). Penggunaan Media Gambar untuk Meningkatkan Minat Belajar IPA Siswa SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 6(1), 14–22.
- Wijaya, H. (2021). Efektivitas Media Animasi dalam Pembelajaran Tematik untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Edukasi dan Pembelajaran*, 10(1), 67–74.
- Putri, M. A., & Fitria, T. N. (2023). Perancangan Game Edukasi Anak Usia Dini Berbasis Gambar Animasi. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer Pendidikan*, 8(1), 89–98.