

Game Edukasi Pengenalan Tokoh Pewayangan untuk Kelas 4 di Sekolah Dasar Negeri 1 Polan

Fatah Yasin Al Irsyadi^{*1}, Majid Narendra², Yogiek Indra Kurniawan³

^{1,2}Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

³Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia
Email: ¹fatah.yasin@ums.ac.id, ²majid.narendra@gmail.com, ³yogiek@unsoed.ac.id

Abstrak

Metode belajar manual sering kali membuat siswa mudah bosan dan tidak memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. Hal ini membuat siswa malas untuk belajar. *Game* edukasi dapat menjadi media pembelajaran alternative untuk mengembalikan minat belajar siswa. Penggunaan *game* edukasi dalam pendidikan dan pengajaran terus bertambah. Hal ini karena *game* edukasi memiliki kelebihan dalam hal visualisasi dari kasus nyata. Tidak hanya itu *game* edukasi pula mempunyai bentuk pengajaran yang cepat, menarik serta bermanfaat. *Game* edukasi pengenalan tokoh pewayangan ini menggunakan metode GDLC. Penelitian ini bertujuan untuk mengenalkan kepada siswa tokoh wayang yang ada di Indonesia dengan cara yang menyenangkan dan tidak membuat siswa bosan dengan adanya animasi yang menarik. *Game* ini dibuat menggunakan software Construct 2. Pengujian game ini menggunakan *black box testing* dan *paired sample t-test* dengan responden yang terdiri dari 30 orang. Berdasarkan pengujian yang dilakukan memperoleh hasil $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ sebesar $4.334 > 2.045$ sehingga kesimpulannya memiliki pengaruh dalam meningkatkan minat belajar siswa sehingga game wayang ini layak diterapkan sebagai media pembelajaran.

Kata kunci: Construct 2, Game Edukasi, Game Pewayangan, GDLC

Abstract

The manual learning method often makes students easily bored and don't pay attention to what the teacher is saying. This makes students lazy to learn. Educational games can be an alternative learning media to restore students' interest in learning. The use of educational games in education and teaching continues to grow. This is because educational games have advantages in terms of visualization of real cases. Not only that educational games also have a form of teaching that is fast, interesting and useful. This educational game to introduce wayang characters uses the GDLC method. This study aims to introduce students to wayang characters in Indonesia in a fun way and not bore students with interesting animations. This game was created using Construct 2 software. Testing this game using *black box testing* and *paired sample t-test* with respondents consisting of 30 people. Based on the tests carried out, the results of $t\text{-count} > t\text{-table}$ were $4,334 > 2,045$ so that the conclusion had an influence on increasing students' learning interest so that this wayang game was feasible to be applied as a learning medium.

Keywords: Construct 2, Educational Games. GDLC, Puppet Game

1. PENDAHULUAN

Wayang adalah salah satu seni pertunjukan budaya yang ada di Indonesia, PBB dengan lembaga bawahannya yaitu UNESCO menetapkan wayang sebagai warisan maha karya dunia, dan wayang juga merupakan seni pertunjukan boneka yang paling terkenal yang ada di Indonesia. Seni pewayangan sering digunakan dari zaman ke zaman digunakan sebagai media dakwah, hiburan, pendidikan bahkan bisa sebagai media politik. Wayang kulit merupakan kesenian yang menampilkan boneka yang terbuat dari kulit binatang, diberi warna dan dibentuk pipih yang dimainkan oleh seseorang yang disebut Dalang. Wayang kulit diangkat dengan menyuguhkan cerita-cerita zaman dahulu seperti dalam Mahabarata ataupun Ramayana.

Pembelajaran di sekolah dasar sekarang menggunakan kurikulum 2013 yang menuntut siswa aktif dalam proses pembelajaran dan pengembangan diri. Pemakaian kurikulum 2013 memanglah efisien serta efektif, namun guru dalam mengantarkan modul ke muridnya masih memakai tata cara lama yang membuat siswa jenuh seperti di SD N 1 Polan, terutama dikala menerangkan materi pelajaran Bahasa Jawa tentang wayang, gambar wayang yang buram menyulitkan siswa untuk mengingat tokoh wayang, kemudian muncullah ide membuat *game* edukasi pengenalan tokoh wayang ini. Pembelajaran berbasis *game* adalah alat yang ampuh untuk menciptakan pengalaman belajar yang efektif dan menarik melalui pemecahan masalah yang mendalam (Lee et al., 2021). Sehingga guru tidak harus bekerja dua kali dalam memberikan gambaran kepada siswa. *Game* memotivasi tindakan mereka dalam pemecahan masalah (Manzano et al., 2021).

Dorongan digitalisasi pendidikan di Indonesia tentunya tidak terlepas dari media pembelajaran berbasis digital (Aruna et al., 2021). *Game* tidak dirancang hanya untuk tujuan hiburan (Sudarmilah et al., 2018). *Game* ini mendukung proses belajar mengajar dengan teknologi multimedia interaktif dan dirancang untuk pengembangan pendidikan (Pertiwi et al., 2021). Permainan dapat membuat siswa meningkatkan kreativitas serta menghadirkan mereka dengan teknologi komputer. Siswa dalam menyimpan materi pelajaran dengan adanya animasi di dalam sebuah *game* edukasi dapat meningkatkan daya ingat anak. Permainan membutuhkan beberapa bidak yang dapat anda pindahkan sesuai dengan aturan dan tempatkan di area yang ditandai, dan bermain dengan beberapa aturan (Leo Steven, 2018). Permainan sederhana dan mudah dimainkan seperti ini yang membuat anak-anak tertarik dan menimbulkan keinginan untuk belajar.

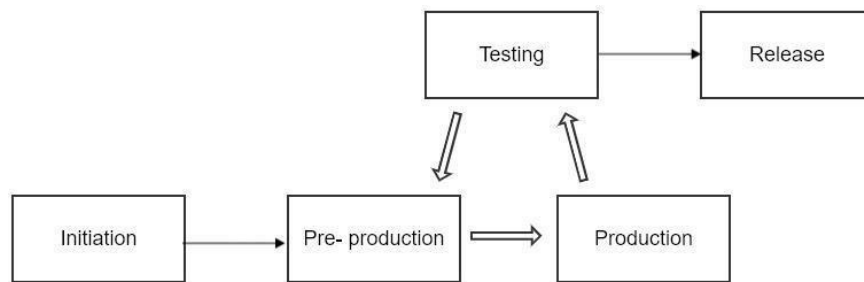
Dalam media pendidikan, *game* tidak hanya digunakan untuk bermain tetapi juga digunakan untuk mengasah logika dan daya pikir dimana dapat memperkenalkan pelajaran agar menarik diterima serta dimengerti (Darmanto & Sudarmilah., 2016). Pendidikan yang menggabungkan konten pembelajaran dan motivasi dengan permainan dapat meningkatkan minat belajar (Irsyadi et al., 2019). Zaman sekarang anak-anak SD lebih mengenali tokoh fiksi dari budaya barat seperti iron man, superman, batman yang merupakan tokoh fiksi dari negara lain. Tujuan dari penelitian ini adalah mengenalkan tokoh-tokoh dalam pewayangan maka dibuat *game* agar anak-anak dapat mengenal dan mengetahui tokoh dalam pewayangan dengan cara yang menyenangkan serta tidak membosankan. Perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan *game* ini menggunakan *Construct 2*. *Construct 2* merupakan sebuah *game* build berbasis *HTML 5* untuk membangun suatu permainan (Widianingrum, 2020). *Construct 2* pada dasarnya memiliki kemudahan, memiliki fitur-fitur yang mudah untuk digunakan dan dimengerti. Pelaksanaan metode pendidikan ini menggunakan gawai *Android*, supaya kegiatan belajar tidak membosankan dan membuat siswa tertarik.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Dewantoro, 2018) menghasilkan cerita wayang dengan tokoh terbatas hanya terdapat tokoh yang ada dalam cerita Arjuna saja, perbedaannya terletak pada banyaknya tokoh wayang yang diperkenalkan seperti tokoh pandawa lain seperti Puntadewa, Werkudara, Nakula dan Sadewa. Tipe *game* yang berbeda penelitian sebelumnya hanya bermodel *game* quiz edukasi sedangkan pada penelitian ini tipe *game* memiliki model aksi.

Dengan adanya penelitian *game* ini diharapkan dapat membantu siswa dalam mengenali tokoh pewayangan yang ada didalam pelajaran Bahasa Jawa dengan cara menyenangkan sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa.

2. METODE PENELITIAN

Perancangan *game* pengenalan tokoh wayang ini menggunakan metode *GDLC* (*Game Development Life Cycle*). Desain penelitian dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Tahapan Metode GDLC

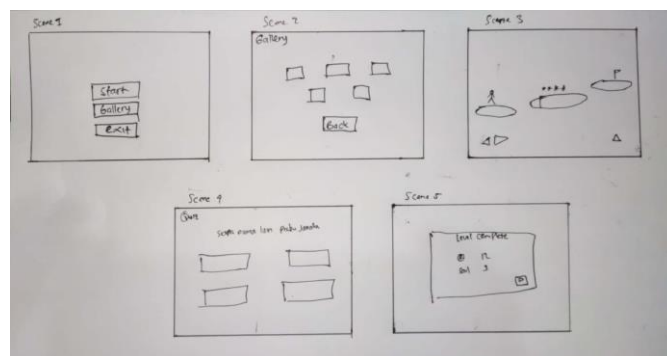
2.1. Initiation

Tahap *initiation* adalah tahap awal dalam pengembangan. Awal dari *game development* adalah diawali dari ide *game*. Peneliti melakukan wawancara dengan guru terkait di SD N 1 Polan. Hasil dari wawancara tersebut adalah guru terkait menghendaki agar game yang akan dibuat harus sesuai dengan materi di pelajaran Bahasa Jawa. Untuk tipe game guru menyerahkan kepada peneliti dan tidak boleh ada unsur kekerasan.

2.2. Pre-Production

Pre-production merupakan langkah awal dari *production cycle* yang berkaitan dengan *game design*. Sebelum dimulainya proses produksi, pra-produksi merupakan tahap yang sangat penting karena desain *game* dan rencana produksi *game* dijalankan pada tahap ini. Tahapan ini meliputi desain *game*, yaitu menyempurnakan konsep *game* beserta dokumentasinya dan prototipe yaitu pembuatan prototipe *game*.

Storyboard adalah *sketsa* gambar yang disusun berurutan sesuai dengan naskah yang digunakan untuk memudahkan dalam pembuatan alur dari sebuah *game*.



Gambar 2. Storyboard

Berikut keterangan storyboard pada Gambar 2 :

- *Scene 1* : Tampilan utama *game* edukasi pengenalan tokoh wayang, yang terdiri dari *start*, galeri , *Exit*.
- *Scene 2* : Tampilan galeri wayang dengan detailnya.
- *Scene 3* : Bermain *game* dengan menghindari rintangan, mengambil koin dan menyelesaikan kuis.
- *Scene 4* : Tampilan kuis.
- *Scene 5* :Tampilan *game* berhasil diselesaikan

2.3. Production

Semua proses pra-produksi dikerjakan didalam proses produksi, fokus pada tahap ini adalah menerjemahkan desain *game*, konsep seni dan aspek lain yang membentuk permainan. *Design game* menggunakan aplikasi *Figma* dan *Adobe Illustrator*, sedangkan untuk menyusun *game* menggunakan aplikasi *Construct 2*.

2.4. Testing

Tahap pengujian (*testing*) meliputi pengujian black box serta pengujian dan evaluasi *game*. Tes dilakukan terhadap 10 responden yang menggunakan *game* selama 10 sampai 15 menit. *Black box* digunakan untuk menentukan fungsi, dan evaluasi uji permainan digunakan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna.

2.5. Release

Release adalah tahap dimana *game* setelah berhasil ditesing, jadi setelah melalui tahap testing *game* akan di release dan dapat dimainkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menghasilkan aplikasi *game* pengenalan tokoh pewayangan untuk siswa kelas 4 di SD N 1 Polan. *Game* ini digunakan untuk membantu para siswa dalam belajar pengenalan tokoh pewayangan Pandawa dengan cara menarik serta edukatif.

3.1. Tampilan Awal Game

Pada tampilan awal terdapat main menu atau tampilan awal di *game* pewayangan. Terdapat 3 pilihan menu yaitu *play*, *gallery* dan *Exit*. Terdapat juga tombol informasi dibagian kanan atas developer dari *game* tersebut. Tampilan awal setelah membuka *game* akan ditampilkan seperti Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Tampilan awal / main menu

3.2. Tampilan Menu Galeri

Halaman *gallery* terdapat gambar tokoh wayang Pandawa, terdapat 5 gambar wayang apabila di klik maka muncul pop up penjelasan dan satu tombol *back* untuk kembali ke halaman awal seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Gallery

3.3. Tampilan Detail Tokoh Wayang

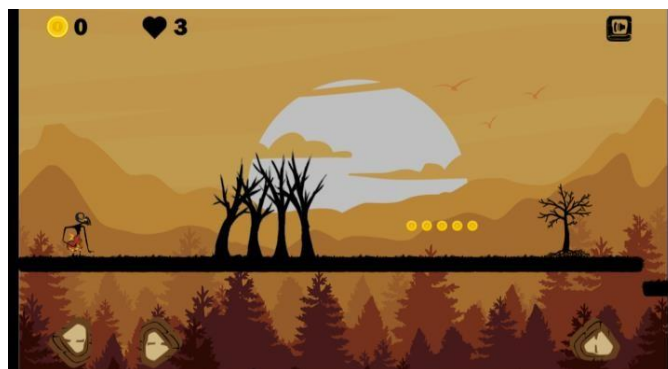
Halaman ini terdapat gambar tokoh wayang kulit disertai dengan penjelasannya, disini terdapat voice penjelasan tentang materi dari setiap wayang, dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Gambar Detail Tokoh Wayang

3.4. Tampilan Game

Tampilan Game terdapat touch kontrol dalam *game*, terdapat tiga *touch* kontrol yang digunakan untuk menggerakkan karakter maju, mundur dan lompat. Terdapat beberapa rintangan dan ada kotak quiz, kotak quiz ketika di sentuh oleh karakter *game* akan muncul sebuah quiz. Tampilan *Game* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan *game*

3.5. Tampilan Quiz

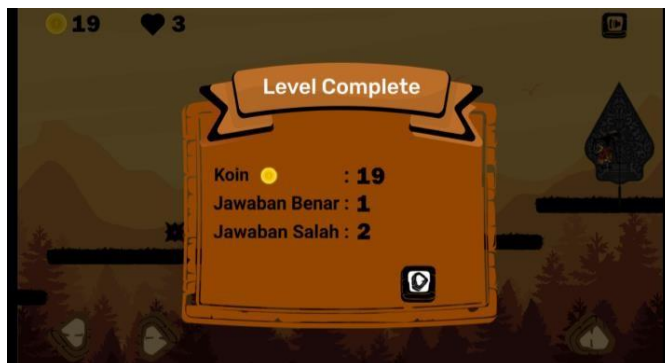
Halaman quiz terdapat pertanyaan pilihan ganda dimana user dapat memilih salah satu jawaban. Pada halaman ini menampilkan halaman quiz dimana user / *player* dapat memilih salah satu jawaban dengan menyentuh kotak jawaban yang tersedia. Tampilan *Quiz* dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Quiz

3.6. Halaman Finish Game

Halaman *Finish game* terdapat hasil dari user berupa berapa koin yang didapat dan berapa pertanyaan yang mampu diselesaikan seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman *Finish game*

3.7. Pengujian Blackbox

Pengujian *Black box* memiliki tujuan mengetahui fungsi dari fitur-fitur yang ada dalam *game* apakah sudah berjalan sesuai dengan diharapkan. Tabel 1. menunjukkan hasil pengujian *black box*.

Tabel 1. Hasil pengujian *Black box*

Layout	Pengujian	Aksi	Output	Hasil
Menu Utama	Tombol <i>Play</i>	Klik tombol <i>play</i>	Menuju ke halaman permainan	<i>Valid</i>
	Tombol <i>Gallery</i>	Klik tombol <i>gallery</i>	Menuju ke halaman <i>gallery</i>	<i>Valid</i>
	Tombol <i>Exit</i>	Klik tombol <i>Exit</i>	Keluar aplikasi	<i>Valid</i>
	Tombol <i>Credit</i>	Klik tombol <i>Kredit</i>	Menampilkan <i>pop-up credit</i>	<i>Valid</i>
Gallery	Tombol logo Puntadewa	Klik logo Puntadewa	Menampilkan <i>pop-up gambar puntadewa</i>	<i>Valid</i>
	Tombol logo Werkudara	Klik logo Werkudara	Menampilkan <i>pop-up gambar Werkudara</i>	<i>Valid</i>
	Tombol logo Janaka	Klik logo Janaka	Menampilkan <i>pop-up gambar Janaka</i>	<i>Valid</i>
	Tombol logo Nakula	Klik logo Nakula	Menampilkan <i>pop-up gambar Nakula</i>	<i>Valid</i>
	Tombol logo Sadewa	Klik logo Sadewa	Menampilkan <i>pop-up gambar Sadewa</i>	<i>Valid</i>
Game	Tombol <i>Back</i>	Klik tombol <i>back</i>	Kembali ke halaman menu utama	<i>Valid</i>
	Tombol arah kanan	Klik tombol arah kanan	Karakter berjalan ke arah kanan	<i>Valid</i>
	Tombol arah kiri	Klik tombol arah kiri	Karakter berjalan ke arah kiri	<i>Valid</i>
	Tombol arah atas	Klik tombol arah atas	Karakter melompat	<i>Valid</i>
Kuis	Tombol jawaban	Klik tombol jawaban	Dapat memilih jawaban	<i>Valid</i>
Level	Tombol <i>Next</i>	Klik tombol	Menuju halaman <i>game</i>	<i>Valid</i>

Complete	Tombol Restart	next Klik tombol restart	selanjutnya Memulai <i>game</i> kembali	Valid
----------	----------------	--------------------------------	---	-------

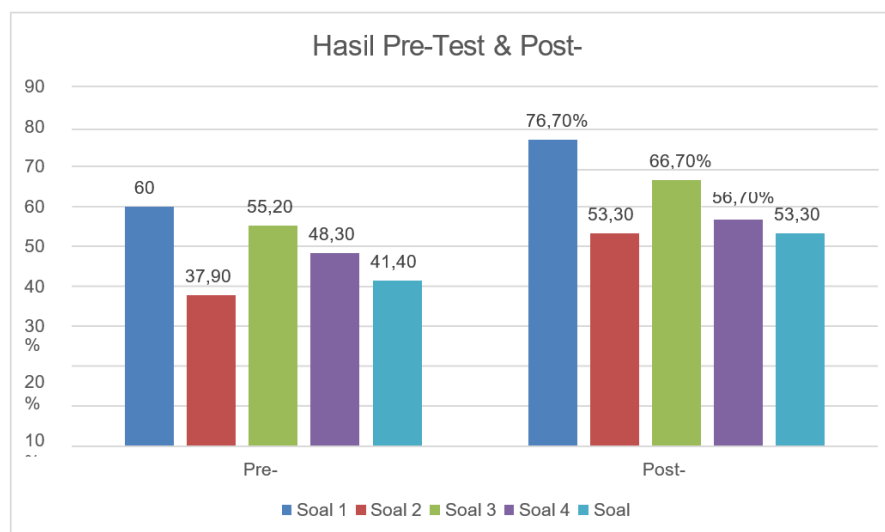
Berdasarkan hasil pengujian *Black box* pada Tabel 1 diatas menghasilkan semua pengujian yang dilakukan sesuai dengan yang diharapkan.

3.8. Pengujian Paired-Samples T-Test dengan SPSS

Pengujian Paired Sample t-Test digunakan untuk melihat peningkatan hasil *Pretest* dan post- test (Manurung & Trisnadoli, 2021). Pada uji Paired Sample t-Test, dasar pengambilan keputusan berdasarkan nilai Signifikasi. Jika nilai Sig.(2-tailed) lebih kecil dari 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *Pretest* dan *Post-test*. Jika nilai Sig.(2-tailed) lebih besar dari 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *Pretest* dan *Post-test*. Terdapat 5 soal pilihan ganda didalam *Pretest* & *Post-test*, dengan pertanyaan sebagai berikut, dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil uji terhadap 30 responden menghasilkan jawaban seperti pada gambar 9.

Tabel 2. Soal dalam *Pretest* & *Post-test*

No Soal	Pertanyaan
Soal 1	Pembarepe Pandawa yaiku
Soal 2	Janaka Satriya ing
Soal 3	Senjatane Raden Werkudara
Soal 4	Werkudara Satriya ing
Soal 5	Pandawa sing dilahirke Dewi Madrim



Gambar 9. Perbandingan *Pretest* & *Post-test*

Tabel 3. Hasil rata-rata *Pretest* & *Post-test*

		Mean	N
Pair 1	PreTest	46.0000	30
	PostTest	62.6667	30

Tabel 3 adalah hasil rata-rata dari *Pretest* & *Post-test*. Variabel N adalah jumlah responden sebanyak 30 responden yang sudah mengisi *Pretest* mendapat rata-rata 46.0000 dan rata-rata pada *Post-test* 62.6667.

Tabel 4. Hasil Uji Paired sample T- Test
Paired Samples Test

		Paired Differences			%Confidence Interval of the Difference				
Mean		Std. Deviation	d. Error Mean		Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	pre - post	-16.66667	21.06367	3.84568	-24.53197	-8.80136	-4.334	29	.000

Tabel 4. Mendapatkan hasil Signifikansi (2-tailed) sebesar 0.000. Karena nilai sig.(2- tailed) 0.000 > 0.05, maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata *Pretest* dan *Post-test* yang artinya meningkatkan pengetahuan siswa SD N 1 Polan tentang wayang.

Pengujian Paired t sample test ini ada cara lain yakni dengan membandingkan antara nilai t hitung dengan t tabel. Pedoman atau dasar pengambilan keputusan ini yakni jika t hitung > t tabel. Diketahui t-hitung seperti pada gambar 10. yaitu sebesar -4.334. t-hitung bernilai negatif ini disebabkan rata-rata *Pretest* lebih rendah daripada *Post-test*. Dalam konteks ini t- hitung dapat bermakna positif maka nilai t-hitung sebesar 4.334. Selanjutnya dalam pencarian t-tabel, dimana t-tabel dicari berdasarkan nilai df (*degree of freedom* atau derajat kebebasan) yang ada pada gambar 10. sebesar 29 dan nilai signifikasi (a/2). Diketahui nilai df sebesar 29 dan $0.05/2 = 0.025$ maka mendapatkan hasil sebesar 2.04523.

Nilai t-hitung $4.334 > 2.04523$ nilai t-tabel dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil *Pretest* dan *Post-test* yang artinya ada pengaruh *game* ini meningkatkan hasil belajar di SD N 1 Polan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti telah berhasil membuat Game Pengenalan tokoh Pewayangan yang memiliki kesesuaian materi dengan kurikulum yang digunakan oleh guru kelas IV SD Negeri 1 Polan. Dalam penelitian ini peneliti menarik kesimpulan bahwa berdasarkan pengujian *blackbox game* Pengenalan Tokoh Pewayangan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan tanpa adanya kendala atau bug. Selain itu, berdasarkan uji Paired t- sample test di SPSS mendapatkan hasil nilai t-hitung $4.334 > 2.045$ nilai t-tabel berkesimpulan game ini dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam pembelajaran dan layak untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Irsyadi, F. Y., Supriyadi, Kurniawan, Y.I. (2019). Interactive Educational Animal Identification Game for Primary Schoolchildren with Intellectual Disability. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 8(6), 3058-3064.
- Aruna, A., Ishlah, N. F. P., Inayah, L., & Prasetyo, A. R. (2021). Educational Game Design “Napak Tilas Panji Asmorobangun” in “Wayang Beber” Story. *EDUTEC: Journal of Education And Technology*, 5(1), 1-25.
- Darmanto, B., & Sudarmilah, E. (2016). *Game Edukasi Dampak Pergaulan Bebas*. PROtek: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro, 3(2).
- Dewantoro, S. M., & Irsyadi, F. Y. (2018). Game Edukasi Pengenalan Karakter Tokoh Wayang Melalui Cerita Wayang (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Lee, S., Mott, B., Ottenbreit-Leftwich, A., Scribner, A., Taylor, S., Park, K., ... & Lester, J. (2021, May). AI-Infused Collaborative Inquiry in Upper Elementary School: A Game- Based Learning Approach. In *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence* (Vol. 35, No. 17, pp. 15591-15599).
- Leo, Steven . (2018). Baratayuda Board Game Design Using Character Adaption from Wayang Golek with realistic Style. School of Humanities President University.

- Manurung, R. P., & Trisnadoli, A. (2021). Game Edukasi 2d Pengenalan Silsilah Keluarga Berdasarkan Suku Berbasis Android. ABEC Indonesia, 9, 364-372.
- Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar- Parra, J. M., Trigueros, R., & Alias, A. (2021). Between level up and game over: A systematic literature review of gamification in education. Sustainability, 13(4), 2247.
- Pertiwi, S. D., Taurusta, C., Suryawinata, M., & Findawati, Y. (2021). 2D Based Puppet Character Introduction Game Using Construct 2. Procedia of Engineering and Life Science, 1(2).
- Sudarmilah, E., Fadlilah, U., Supriyono, H., Irsyadi, F. Y. A., Nugroho, Y. S., & Fatmawati, A. (2018, June). A review: Is there any benefit in serious *games*?. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1977, No. 1, p. 020059). AIP Publishing LLC.
- Widaningrum, I., Prasetyo, H., & Astuti, I. P. (2020). Android Based Math & Trash Educational *Game* Using Scirra Construct 2 and Adobe Phonegap. Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi), 4(1), 37-49.

Halaman Ini Dikosongkan