

RANCANG BANGUN GAME PETUALANGAN MELALUI CERITA WAYANG ARJUNA SEBAGI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID

Rachmawati Dwi Nuraeni^{1*}, Yusuf Sumaryana², Missi Hikmatyar³

^{1, 2, 3} Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Perjuangan; Jl. Peta No.177 Kota Tasikmalaya 46115, Jawa Barat

Riwayat artikel:

Received: 3 Juli 2023

Accepted: 30 Juli 2023

Published: 1 Agustus 2023

Keywords:

Game, Wayang Arjuna,
Petualangan, Media
Pembelajaran

Correspondent Email:

1903010009@unper.ac.id

Abstrak. Pengembangan game edukasi yang bergenre petualangan melalui cerita wayang tokoh Arjuna belum banyaknya media pembelajaran berbasis game edukasi untuk pembelajaran materi wayang Arjuna pada peserta didik Sekolah Dasar. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan pengujian pada game petualangan untuk mengetahui tingkat keefektifan bagi siswa SD. Pengujian yang dilakukan menggunakan teknik black box, pre-test dan post-test serta kuesioner terhadap pengguna sebagai tingkat keberhasilan dan kelayakan pada game edukasi ini. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari observasi, pengembangan sistem, pengujian game, analisis hasil pengujian dan kesimpulan. Pengembangan sistem menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle) melalui 6 tahapan yakni Konsep, Perancangan, Pengumpulan data, Pembuatan, Pengujian dan Distribusi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Game petualangan wayang Arjuna bertujuan untuk meningkatkan kearifan lokal sebagai upaya pelestarian budaya, (2) Membentuk karakter peserta didik melalui karakter tokoh wayang Arjuna (3) Memberikan pengalaman belajar pada siswa melalui game. Dari hasil pengujian black box bahwa game petualangan dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Dan hasil pengujian kuesioner dari 30 orang menuntukan rata-rata prosentase penilaian sebesar 83%. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan bahwa adanya perkembangan yang awalnya 88% menjadi 94,66%. Dengan demikian terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi.

Abstract. The development of educational games with an adventurous genre through the story of the puppet character Arjuna, there are not many educational game-based learning media for learning Arjuna puppet material for elementary school students. Therefore, the purpose of this research is to test adventure games to determine the level of effectiveness for elementary school students. Tests were carried out using the black box technique, pre-test and post-test as well as questionnaires on users as the level of success and feasibility in this educational game. The research method used in this research consists of observation, system development, game testing, analysis of test results and conclusions. System development uses the MDLC (Multimedia Development Life Cycle) method through 6 stages namely Concept, Design, Data Collection, Manufacturing, Testing and Distribution. The results of this study indicate that (1) the wayang Arjuna adventure game aims to increase local wisdom as an effort to preserve culture, (2) shape the character of students through wayang Arjuna's character (3) provide learning experiences to students through games. From the results of black box testing that adventure games can run as expected. And the results of testing the questionnaire from 30 people indicated an average percentage of 83%. The results of the pre-test

and post-test showed that there was an increase from 88% to 94.66%. Thus there are differences in student learning outcomes before and after using the application.

1. PENDAHULUAN

Berawal dari kesadaran bahwa kurangnya pemahaman tentang cerita wayang khususnya Arjuna di kalangan anak-anak masa kini. [1] Hal ini disebabkan oleh berkembangnya teknologi yang sangat pesat dalam masyarakat sehingga anak-anak lebih suka bermain gadget daripada mendengarkan cerita wayang. Hal ini berakibat pada kehilangan nilai-nilai budaya yang ada di dalam cerita wayang. Oleh sebab itu, diperlukan media pembelajaran yang dapat mengangkat kembali nilai-nilai budaya yang terkandung dalam cerita wayang Arjuna, khususnya melalui game petualangan. Game petualangan ini dapat membangkitkan minat anak-anak untuk belajar cerita wayang Arjuna sekaligus membantu pengajaran cerita wayang Arjuna menjadi lebih menyenangkan.

Game petualangan adalah salah satu game paling populer saat ini. [2] Perkembangan video game di Indonesia telah kehilangan budaya Indonesia, contohnya adalah cerita wayang terutama cerita wayang Arjuna. Saat ini, anak-anak muda cenderung bermain game daripada menonton pertunjukan cerita wayang Arjuna. Hal ini menjadi topik baru terkait dengan aspek sosial dan budaya masyarakat Indonesia. Budaya wayang yang saat ini sedikit diminati, akan hilang jika tidak dilestarikan. Masyarakat saat ini tidak mengenalkan wayang kepada generasi muda karena belum mengenal budaya Indonesia sendiri.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah game petualangan berbasis Android menggunakan cerita Wayang Arjuna sebagai media pembelajaran. Sistem akan terdiri dari beberapa fungsi utama, seperti pengenalan tokoh, pertanyaan interaktif, serta konten petualangan. Penelitian ini juga menggunakan analisis data untuk mengetahui tingkat partisipasi dan tingkat keefektifan terhadap pemahaman pengguna.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Game

Game adalah suatu program yang dapat dirancang sebaik mungkin untuk memenuhi

suatu keinginan setiap orang, yaitu keinginan untuk mendapatkan suatu hiburan. Hiburan merupakan kebutuhan setiap orang, karena dengan adanya suatu hiburan dapat menyengarkan suatu pikiran yang telah disibukkan oleh berbagai aktivitas yang telah dilakukan dan juga menguras energi dan pikiran. [3]

2.2 Game Petualangan

Game petualangan merupakan game yang dapat menunjukkan hasil lingkungan tiruan yang dimana pemain tersebut akan berinteraksi dengan suatu permasalahan yang ada di game tersebut dengan cara memecahkan suatu permasalahan yang ada didalam permainan tersebut. [4]

2.3 Cerita wayang

Cerita wayang merupakan salah satu bentuk sastra tradisional yang masih populer dan digemari hingga saat ini. Cerita wayang disebut cerita sastra atau cerita tradisional karena telah lama menjadi milik bangsa dan diturunkan secara turun-temurun, terutama secara lisan, khususnya pada masyarakat Jawa. [5]

Wayang pada dasarnya adalah sebuah epik yang menceritakan kisah kepahlawanan di mana karakter baik menghadapi karakter jahat dan menghancurkannya. Fakta bahwa wayang telah melalui berbagai peristiwa sejarah dari generasi ke generasi menunjukkan bagaimana budaya wayang telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat Indonesia, khususnya Jawa.

2.4 Wayang

Kata wayang mempunyai arti yaitu sebagai gambar atau tiruan seperti manusia yang dibuat dari bahan kulit, kayu dan lain-lain untuk menghasilkan sebuah pemeran dalam cerita atau juga disebut lakon. Lakon juga dapat diceritakan oleh seorang dalang. Kata wayang juga memiliki arti lain yaitu ayang-ayang atau disebut juga bayangan, dan ada yang mengartikan juga bahwa bayangan itu adalah angan-angan. Bentuk tayangan pada wayang yang ditampilkan akan disesuaikan dengan

peran tokoh yang ditampilkan dalam angan-angan contohnya seperti orang baik, orang baik digambarkan dengan badannya yang kurus, mata yang tajam dan sebagainya. Sementara itu orang jahat akan digambarkan sesuai orang jahat seperti mulutnya lebar, muka yang lebar dan seterusnya. Sedangkan warna kulit akan disesuaikan dengan bahan yang digunakan pada wayang tersebut. [6]

2.5 Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sesuatu sistem yang dapat digunakan untuk menyampaikan sebuah informasi pelajaran melalui sistem media pembelajaran kepada peserta didik, serta dapat merangsang pikiran dan perhatian dan kemauan belajar. Sehingga dapat mendorong proses belajar pada anak. [7]

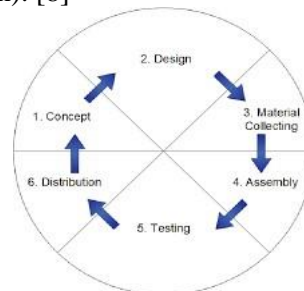
Media pembelajaran pada anak memiliki suatu prinsip, oleh karena itu ada beberapa prinsip-prinsip yang dapat digunakan, yaitu:

1. Penggunaan media pendidikan merupakan unsur penting yang harus ada dalam sistem pendidikan, tidak hanya sebagai pelengkap yang digunakan secara tambahan dan hanya sewaktu-waktu bila diperlukan
2. Media pembelajaran harus dipandang sebagai sumber belajar yang digunakan untuk memecahkan masalah yang muncul selama proses belajar mengajar.
3. Dalam menggunakan media pembelajaran, harus mengaturnya secara sistematis, tidak hanya menggunakannya. Saat menggunakan media pembelajaran, sebenarnya guru harus merancang rencana kegiatan dari rumah dan menerapkannya saat pembelajaran, dan anak hanya mengikuti arahan dari guru guru.
4. Guru menggunakan multimedia informatif untuk memfasilitasi proses belajar mengajar dan mendorong anak untuk belajar secara aktif ketika suatu mata pelajaran membutuhkan berbagai jenis media pembelajaran.

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode pengembangan MDLC (Multimedia Development Life Cycle). Metode penelitian menggunakan model pengembangan

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) melalui 6 (enam) tahapan yakni konsep (concept), Perancangan (design), pengumpulan data (material collecting), pembuatan (Assembly), pengujian (testing), dan distribusi (distribution). [8]



Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan Multimedia

3.1 Prosedur Pengembangan

Adapun langkah-langkah metode pengembangan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) [9] sebagai berikut:

1. Concept (Konsep)

Tahap Concept yaitu menentukan tujuan dan siapa pengguna program, macam aplikasi, dan spesifikasi umum. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, seperti durasi sasaran dan lain lain.

2. Design (Perancangan)

Tahapan desain adalah membuat secara spesifikasi perancangan aplikasi secara detail yang terkait arsitektur aplikasi yang dibuat. Pada tahapan ini, dibuat desain diagram tampilan stuktur menu navigasi dan perancangan *storyboard* aplikasi.

3. Material Collecting (Pengumpulan Bahan)

Tahapan pada *material collecting* atau pengumpulan bahan ini menggambarkan bahan-bahan yang harus ada dalam membuat aplikasi game petualangan cerita wayang Arjuna. Bahan yang dikumpulkan pada pembuatan aplikasi ini adalah audio, gambar, suara, *background*, dan image-image pendukung lain.

4. Assembly (Pembuatan)

Tahap *Assembly* adalah tahap pembuatan dari semua objek atau bahan multimedia yang telah di kumpulkan. Pengembangan atau pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*, seperti struktur navigasi ataupun *storyboard*. Tahap pembuatan seluruh objek berdasarkan konsep yang segera dirancang dan diimplementasikan adalah bagian dari tahapan penelitian multimedia.

5. Testing (Pengujian)

Tahap *Testing* (pengujian) adalah proses pengujian dilakukan dengan menjalankan aplikasi/program dan memeriksa apakah terdapat kesalahan atau ketidaksesuaian dengan tahapan desain. Metode pengujian yang digunakan adalah blackbox testing untuk memastikan bahwa suatu kejadian atau masukan menjalankan proses yang benar dan menghasilkan hasil sesuai dengan tujuan.

6. Distribution (Distribusi)

Tahap Distribusi adalah langkah terakhir dalam metode Luther adalah *distribution*, yaitu tahapan mendistribusikan aplikasi melalui media-media yang dapat digunakan oleh pengguna untuk menginstal aplikasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Konsep (Concept)

Pada tahap ini menjelaskan beberapa hal dalam pembangunan aplikasi game petualangan cerita wayang menggunakan metode MDLC berbasis android yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Judul Game

Judul pada game ini adalah “Rancang Bangun Game Petualangan Melalui Cerita Wayang Arjuna Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android” atau “Arjuna Hero Adventure”. Frasa ini dipilih untuk menggambarkan keseluruhan game mengenai cerita wayang.

2. Genre

Genre dari game ini adalah Adventure dan Edukasi yang dimana player akan melakukan petualangan untuk melawan musuh setiap levelnya dan player juga akan belajar mengenai cerita wayang arjuna serta mengerjakan quiz yang ada pada game tersebut.

3. Tujuan

Tujuan pembelajaran awal dari game ini adalah untuk memberikan pembelajaran tentang mengenal cerita wayang yang lebih menarik.

4. Ide game

Ide game ini adalah tentang apa saja yang terdapat di dalam cerita wayang, dimana pengguna akan menemukan informasi tentang cerita wayang dalam game ini.

5. Platform game

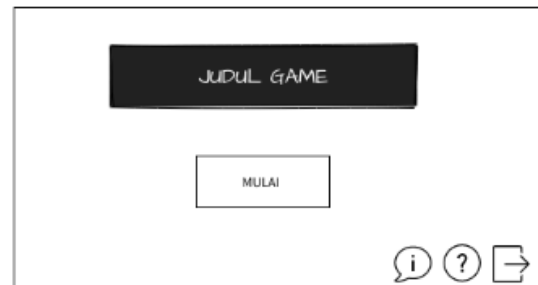
Platform game yang akan digunakan untuk menjalankan game ini dibatasi pada perangkat smartphone berbasis sistem operasi android, dengan ukuran layar 4.5 inchi.

4.2 Hasil Perancangan (Design)

1. Design Interface

a. Menu utama

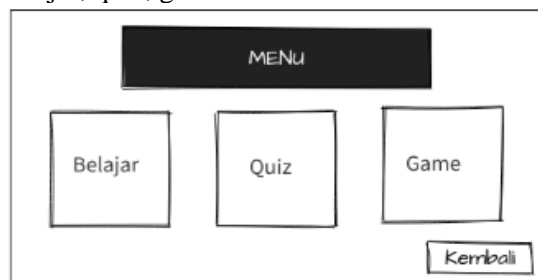
Merupakan Design Interface Menu Utama yang berisi Mulai, Tentang, Bantuan dan Keluar.



Gambar 4.1 Menu utama

b. Menu mulai

Menampilkan design interface mulai yang terdiri dari beberapa pilihan menu, yaitu menu belajar, quiz, game dan kembali.



Gambar 4.2 Menu mulai

c. Menu Belajar

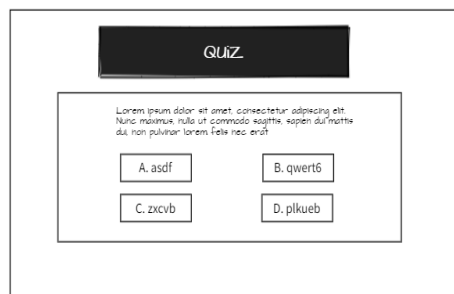
Menampilkan design interface yang berisi dari judul menu, tulisan, tombol panah kanan dan kiri dan main menu.



Gambar 4.3 Menu Belajar

d. Menu Quiz

Menampilkan *design interface* yang berisi judul menu, pertanyaan dan pilihan jawaban



Gambar 4.4 Menu Quiz

e. Hasil Score

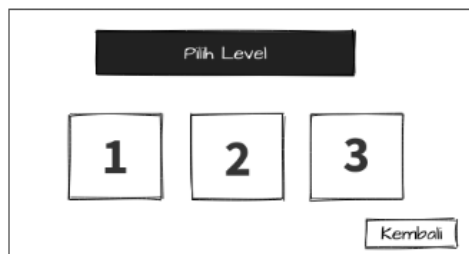
Menampilkan *design interface* hasil skor dari menu quiz yang terdiri dari bintang, skor, main lagi dan main menu.



Gambar 4.5 Hasil Score

f. Menu Level Select

Menampilkan *design interface* berupa pilihan level dari menu game, terdapat pilihan level mulai dari level 1 sampai 3.



Gambar 4.6 Menu Game

g. Tampilan dari pilih level

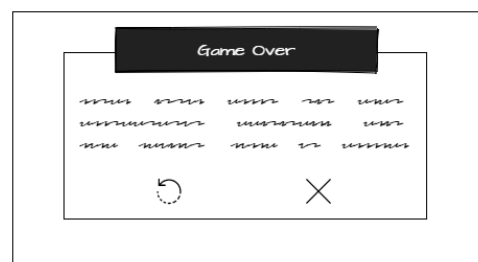
Menampilkan *design interface* berupa tampilan dari level 1 yang terdiri dari pemain, penyerang, hati, tombol pause, tombol arah dan tombol a dan b



Gambar 4.7 Tampilan dari pilih level

h. Tampilan game over

Menampilkan *design interface* dari game over pada menu game, yang terdiri dari judul menu, tulisan, tombol mulai lagi dan tombol keluar



Gambar 4.8 Tampilan dari game over

i. Tampilan Level Complete

Merupakan *design interface* yang menampilkan sebuah informasi, jika game tersebut telah selesai. Dan di dalamnya terdiri dari judul menu, bintang, score, best score, tombol ulangi, tombol kembali atau keluar (X) dan tombol selanjutnya.



Gambar 4.9 Tampilan Level Complete

j. Menu tentang

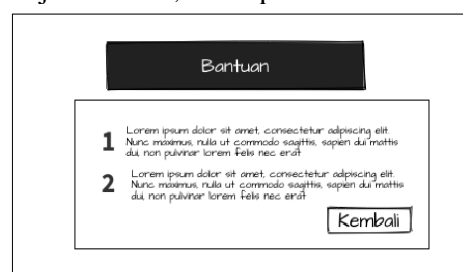
Menampilkan design menu tentang yang berisi judul menu, deskripsi menu dan kembali.



Gambar 4.10 Menu Tentang

k. Menu Bantuan

Menampilkan design menu bantuan yang berisi judul menu, deskripsi menu dan kembali.



Gambar 4.11 Menu Bantuan

2. Storyboard

Storyboard ini memberikan susunan ringkas yang secara tersusun dan disesuaikan dengan aplikasi yang menjelaskan tentang setiap scene

di dalam aplikasi. Storyboard dari aplikasi ini digambarkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Storyboard

Scene	Deskripsi
Scene 1	Halaman pembukaan aplikasi (Loading) menampilkan menu utama
Scene 2	Halaman menu utama, didalamnya terdapat pilihan menu yang diantaranya menu mulai, tentang, bantuan dan keluar
Scene 3	Halaman menu mulai, terdapat beberapa pilihan menu yang terdiri dari menu belajar, quiz dan game
Scene 4	Halaman menu belajar, di dalamnya terdapat materi tentang wayang arjuna
Scene 5	Halaman menu quiz, di dalamnya terdapat soal quiz yang harus di isi berupa pilihan ganda
Scene 6	Halaman hasil <i>score</i> , dapat menampilkan hasil <i>score</i> nilai dari jawaban menu quiz. Jawaban benar diberi 10 point
Scene 7	Halaman menu game, di dalamnya menampilkan sebuah game yang harus di selesaikan setiap levelnya
Scene 8	Halaman tentang, terdapat deskripsi tujuan dibuatnya aplikasi dan profil pembuat aplikasi.
Scene 9	Halaman bantuan, terdapat deskripsi petunjuk dari navigasi yang digunakan

4.3 Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Bahan bahan dari aplikasi game ini di dapat dari hasil diskusi dan mencari sumber-sumber lainnya dari internet serta sumber bahan yang menjadi isi didalam aplikasi game yaitu:


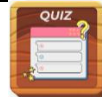


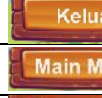
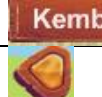

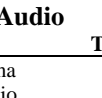
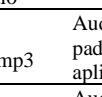
1. Background pada aplikasi

Tabel 4.2 Material Collecting Background

Object Gambar	Nama Gambar	Sumber
	Background Halaman Menu Utama	Canva.com
	Background pada Halaman Menu Mulai	Baladena.id dan Canva.com
	Background pada Menu Belajar	Canva.com
	Background pada Menu Quiz	Canva.com
	Background pada tampilan score dan pilih level	Id.pinterest.com
	Background pada tampilan level complete dan tampilan pause pada game	Id.pinterest.com
	Background Halaman Bantuan dan Tentang	Id.pinterest.com

2. Elemen button pada aplikasi game

Tabel 4.3 Material Collecting Button

Object Gambar	Nama Gambar	Sumber
	Tombol belajar	Canva.com
	Tombol Quiz	Canva.com
	Tombol Bantuan	Id.pinterest.com
	Tombol Tentang	Id.pinterest.com
	Tombol Keluar	Id.pinterest.com
	Tombol Main Menu	Id.pinterest.com
	Tombol Kembali	Id.pinterest.com
	Tombol Panah Kiri	Id.pinterest.com
	Tombol Panah Kanan	Id.pinterest.com

3. Audio

Tabel 4.4 Material Collecting Audio

Nama Audio	Keterangan	Sumber
Happy Music.mp3	Audio backsound digunakan pada setiap tampilan menu aplikasi.	Youtube.com
Benar.mp3	Audio benar digunakan pada menu latihan jika menjawab pilihan yang benar.	Youtube.com
Salah.mp3	Audio salah digunakan pada menu latihan jika menjawab pilihan yang salah.	Youtube.com

4. Implementasi Karakter

a. Karakter Utama

Karakter utama adalah karakter yang akan dimainkan oleh *player*. Karakter pada game ini yaitu Arjuna, Arjuna adalah karakter yang sering muncul pada game ini, mulai dari level 1 sampai level 3. Karakter Arjuna ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *Corel Draw X7*. Berikut ini merupakan karakter dari karakter utama:



Gambar 4.12 Karakter Utama

b. Karakter Musuh

Selain dari karakter utama terdapat juga karakter musuh yang menjadi lawan dari karakter utama. Berikut merupakan karakter musuh dari karakter utama yang menjadi lawan



Gambar 4.13 Karater Musuh

4.4 Pembuatan (Assembly)

1. Menu Utama

Menu utama merupakan tampilan awal ketika game akan dimainkan, muncul setelah Loading Screen.



Gambar 4.14 Menu Utama

2. Menu Mulai

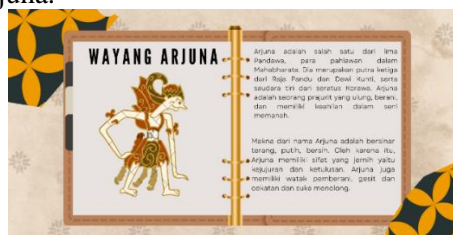
Menu Mulai berisi tentang berbagai pilihan menu-menu yang ada pada game tersebut.



Gambar 4.15 Menu Mulai

3. Menu Belajar

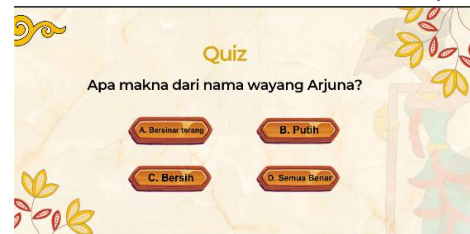
Menu Belajar berisikan tentang deskripsi-deskripsi atau informasi dari cerita wayang Arjuna.



Gambar 4.16 Menu Belajar

4. Menu Quiz

Menu Quiz berisikan tentang soal-soal yang harus diisi berupa pilihan ganda. Soal-soal tersebut diambil dari menu belajar.



Gambar 4.17 Menu Quiz

5. Hasil Score

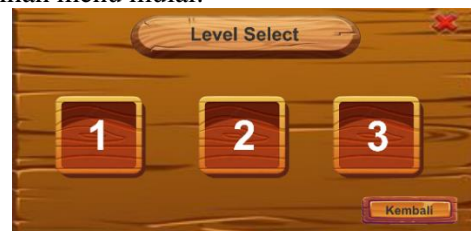
Hasil Score merupakan tampilan dari tampilan sebelumnya yaitu menu quiz. Setelah melakukan quiz tersebut jumlah yang benar atau salahnya dihitung dan mendapatkan score dan juga mendapatkan bintang sesuai jumlah score yang didapat.



Gambar 4.18 Hasil Score

6. Menu Level Select

Menu Level Select berisi tentang pilihan level yang dimainkan oleh player. Menu ini muncul ketika menekan tombol bermain pada pilihan menu mulai.



Gambar 4.19 Menu Level Select

7. Tampilan dari pilih level atau Menu Bermain

Berisikan tentang game petualangan yang harus melawan musuh-musuh di setiap levelnya. Setiap level musuhnya berbeda dan harus menyelesaikan game tersebut dengan baik.



Gambar 4.20 Tampilan dari pilih menu

8. Game Over

Game over Screen ini muncul ketika karakter tersebut terjatuh atau nyawa karakter tersebut telah habis.



Gambar 4.21 Game Over

9. Level Complete

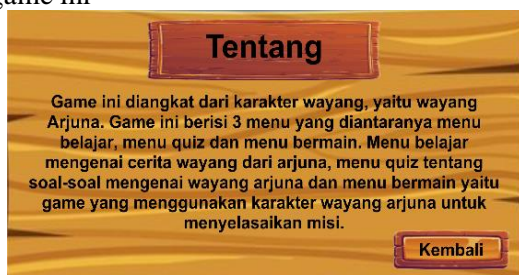
Level Complete Screen ditampilkan ketika player sudah selesai menyelesaikan setiap levelnya yang berbeda.



Gambar 4.22 Level Complete

10. Menu Tentang

Menu Tentang berisi tentang cerita dari game ini



Gambar 4.23 Menu Tentang

11. Menu Bantuan

Menu Bantuan berisi tentang tata cara memainkan game pada level tertentu.



Gambar 4.24 Menu Bantuan

4.5 Pengujian (Testing)

1. Pengujian Black Box

Pada aplikasi ini penulis menggunakan pengujian *Black Box*, Berikut ini tabel yang menjelaskan hasil dari pengujian *Black Box* pada aplikasi game ini.

Bagian Diuji	Pengujian	Output yang diharapkan	Hasil Pengujian	Sesuai ?
Button	Mulai	Berfungsi untuk memulai awal permainan		Ya
Level Select	Level Select	Berfungsi untuk memilih level yang ingin dimainkan		Ya
Tentang	Tentang	Berfungsi untuk masuk ke tampilan tentang game		Ya
Bantuan	Bantuan	Berfungsi untuk masuk ke tampilan bantuan game		Ya
Keluar	Keluar	Berfungsi untuk keluar dari game		Ya
Main Menu	Main Menu	Berfungsi mengembalikan tampilan awal		Ya
Panah kanan dan kiri	Panah kanan dan kiri	Berfungsi menampilkan halaman selanjutnya dan sebelumnya		Ya
Restart	Restart	Berfungsi untuk memulai kembali pada game sedang dimainkan		Ya

2. Pengujian User

Prosedur pengujian dengan metode kuisioner ini adalah suatu bentuk pengujian dengan memberikan pertanyaan kepada

pengguna. Pengujian User dilakukan pengguna yang bertugas dalam melakukan penilaian aplikasi game, maka jumlah responden dalam pengujian aplikasi menggunakan kuisisioner adalah berjumlah 30 orang.

Untuk Pencarian nilai akhir kuisisioner dilakukan dengan rumus:

$$Y = P/SK \times 100\%$$

Dimana P adalah banyaknya jawaban responden tiap soal, SK adalah skor kriteria sedang Y merupakan nilai presentase.

Untuk menghitung Skor Kriteria (SK) dilakukan dengan rumus:

$$SK = N \times R \times Q$$

Dimana N adalah bobot nilai jawaban tertinggi responde, R merupakan banyaknya soal, Q adalah jumlah responden sedakan SK adalah skor kriteria.

Pertanyaan yang diberikan adalah 10 pertanyaan yang masing-masing jawaban pada setiap pertanyaan dihitung jumlah nilai persentasenya menggunakan rumus diatas.

Tabel 4.6 Hasil Kuisisioner

No Respon den	Jawaban Responden										Jml
	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P10	
1	4	5	3	2	4	1	5	4	2	1	31
2	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	46
3	4	4	5	4	5	4	3	4	5	5	43
4	4	5	5	3	4	5	5	5	3	5	43
5	4	5	5	3	4	5	5	5	3	5	44
6	5	5	4	4	3	4	4	5	5	5	44
7	5	5	4	4	4	3	4	5	5	5	39
8	4	5	5	3	4	4	5	5	5	5	45
9	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	46
10	4	5	4	4	3	4	5	4	5	4	42
11	4	3	5	5	4	5	5	5	5	3	44
12	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	46
13	4	3	5	5	4	5	5	5	5	4	45
14	4	3	5	4	3	4	3	3	4	5	38
15	4	3	5	3	3	4	3	3	3	5	36
16	4	3	5	4	5	4	5	5	5	4	40
17	4	3	5	4	3	4	3	3	4	5	38
18	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	47
19	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	46
20	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	46
21	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	46
22	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	45
23	3	4	5	4	3	4	3	4	4	5	39
24	4	3	5	4	3	4	3	3	4	5	38
25	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	44
26	4	4	5	3	4	5	-	-	-	-	27
27	4	4	5	3	4	5	-	-	-	-	27
28	4	5	3	4	5	4	5	5	4	5	44
29	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	48
30	4	3	5	4	3	4	3	3	4	5	38
Jumlah											1.245

Hasil:

$SK = 5 \times 10 \times 30 = 1.500$. Jika jumlah skor 1.245, maka persentasenya $1.245/1.500 \times 100 = 83\%$

3. Pengujian Efektivitas

Selanjutnya dilakukan pengujian efektivitas game. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *metode one group pretest-posttest design* untuk mengetahui dampak game edukasi terhadap responden. Pengujian dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu pengisian kuesioner sebelum menggunakan game dan pengisian kuesioner setelah menggunakan game. Dari hasil pengujian sebelum dan sesudah menggunakan game dapat dilihat peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah menggunakan game.

a. Pre-test

Kuesioner disebarkan kepada 30 responden. Dilakukan pengolahan data pada hasil kuesioner agar diperoleh kesimpulan. Untuk mencari hasil presentase masing-masing jawaban dihitung dengan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Dimana R adalah banyaknya jawaban responden tiap soal, N adalah jumlah pertanyaan responden sedangkan P merupakan nilai presentase.

Tabel 4.7 Hasil Kuisisioner Pre-test

Pertanyaan	Presentase Jawaban (%) Ya	Presentase Jawaban (%) Tidak
1.	10	90
2.	16,6	83,3
3.	23,3	76,7
4.	6,7	93,3
5.	3,3	96,7
Jumlah	$59,9/5=12$	$440/5=88$

b. Post-test

Tabel 4.8 Hasil Kuisisioner Post-test

Pertanyaan	Presentase Jawaban (%) Ya	Presentase Jawaban (%) Tidak	Presentase Jawaban (%) Cukup
1.	73,3	0	26,7
2.	83,3	0	16,7
3.	66,7	16,7	16,7
4.	50	6,7	43,3
5.	33,3	3,3	63,3
Jumlah	$306,6/5=61,32$	$26,7/5=5,34$	$166,7/5=33,34$

4.6 Distribusi

Pada tahap ini, aplikasi yang telah selesai di uji dan dinyatakan sesuai dengan tujuan pembuatan, maka dilakukan tahap distribusi

dengan mengunggah aplikasi tersebut. Sesuai dengan distribusi aplikasi masing-masing platform aplikasi, aplikasi dengan format file *.apk didistribusikan melalui Google play store atau bisa mengunggahnya melalui Google Drive menggunakan link.

5. KESIMPULAN

Berikut merupakan hasil dan pembahasan dari peneliti yang sudah dibuat maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Mengetahui uji keefektifan terhadap game petualangan melalui cerita wayang Arjuna pada pembelajaran siswa Sekolah Dasar. Proses pengembangan game petualangan melalui cerita wayang Arjuna ini menggunakan metode penelitian MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) dengan 6 tahapan, yaitu konsep (*concept*), Perancangan (*design*), pengumpulan data (*material collecting*), pembuatan (*Assembly*), pengujian (*testing*), dan distribusi (*distribution*).
2. Hasil dari pengujian user menyatakan total dari responden sebesar 83% menyatakan aplikasi tersebut mudah dipahami secara keseluruhan. Dan hasil pengujian dari metode *One Group Pretest-Protest Design* dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum dan sesudah menggunakan game. Sebelum menggunakan aplikasi game mendapatkan hasil sebesar 88% dan setelah menggunakan aplikasi menjadi 94,66%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak-pihak terkait yang telah memberi bantuan baik dalam pengembangan sistem maupun dalam penulisan penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. R. Fitrananda, E. H. Lukitasari And Y. Wibowo, "Perancangan Karakter Tokoh Wayang Kulit Purwa Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Sekolah Dasar," *Kemadha*, Vol. 11, Oktober 2022.
- [2] T. Ardyanto And A. R. Pamungkas, "Pembuatan Game 2D Petualangan Hanoman Berbasis Android," *Jurnal Ilmiah Go Infotech*, Vol. 23 No.2, Desember 2017.
- [3] I. Rahmawati, I. P. Leksono And H. Harwanto, "Pengembangan Game Petualang Untuk Pembelajaran Berhitung," *Jurnal Kajian*

Teknologi Pendidikan, Vol. 5 No 1, Pp. 11-23, April 2020.

- [4] Marzuki And F. Chandra, "Game Berbasis Adventure Sebagai Pendukung Pembelajaran Pengenalan Kata Bahasa Inggris Untuk Anak Usia Dini," *Jurnal Sistem Informatika Dan Telematika*, Vol. 4 No.2, 2014.
- [5] M. Susanti And S. Wahyuni, "Analisis Kebutuhan Model Media Audio Cerita Wayang Bagi Remaja," *Jurnal Pekommas*, Vol. 2 No. 1, Pp. 29-42, April 2017.
- [6] B. Anggoro, "Wayang Dan Seni Pertunjukan: Kajian Sejarah Perkembangan Seni Wayang Di Tanah Jawa Sebagai Seni Pertunjukan Dan Dakwah," *Jurnal Peradaban Sejarah Islam*, 2018.
- [7] K. Dewi, "Pentingnya Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini," *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, Vol. 1 No. 1, 2017.
- [8] H. Sugianto, "Penerapan Multimedia Development Life Cycle," *IJCIT (Indonesian Journal On Computer And Information Technology)*, Pp. 26-31, Mei 2018.
- [9] S. Alisyafiq, B. Hardiyana And R. P. Dhaniawaty, "Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pembelajaran Multimedia Interaktif Algoritma Dan Pemrograman Dasar Untuk Mahasiswa Berkebutuhan Khusus Berbasis Android," *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*, Vol. 5 No. 2, 2021.