

PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGENAI PENGENALAN HARI AKHIR ZAMAN BERDASARKAN PANDANGAN ISLAM UNTUK ANAK KELAS 6 SDN 1 SENDANG MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2

Fadhil Dwi Putra Wardana, Ihsan Cahyo Utomo

**Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi Dan
Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Abstrak

Sekolah Dasar Negeri 1 Sendang adalah Lembaga yang bergerak dibidang Pendidikan jenjang sekolah dasar.yang beralamat di jalan gemolong-karanggede kecamatan karanggede. Selama ini SDN 1 Sendang dalam penyampaian pembelajaran Pendidikan agama islam(PAI) masih menggunakan metode konvensional atau pembelajaran manual Dengan adanya pembuatan media pembelajaran interaktif ini bertujuan untuk mengenalkan lebih dalam hari akhir zaman kepada siswa kelas 6 Sekolah Dasar.Perancangan media pembelajaran ini memanfaatkan software Construct 2,Construct 2 merupakan game engine 2D yang paling direkomendasikan bagi anda yang ingin membuat game tapi belum pernah mempelajari bahasa pemrograman. Logika game dalam Construct 2 dikemas dalam bentuk visual yang mudah sehingga anda tidak akan merasa jika sebenarnya anda sedang melakukan sebuah pemrograman.Dengan menggunakan metode GDLC (Game Development Life Cycle). Berdasarkan pengujian aplikasi yang menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*) dan metode *blackbox* dan menghasilkan aplikasi yang dapat digunakan secara baik, lalu pengujian kuisisioner menggunakan metode pengujian System Usability Scale (SUS) yang melibatkan 30 responden menghasilkan nilai rata-rata 83,5 , sehingga dapat disimpulkan aplikasi ini dapat digunakan oleh semua siswa dan semua kalangan.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Interaktif, Construct 2,GDLC,Akhir zaman.

Abstract

Sendang 1 State Elementary School is an institution that operates in the field of elementary school level education, which is located at Jalan Gemolong-Karanggede, Karanggede sub-district. So far, SDN 1 Sendang in delivering Islamic religious education (PAI) learning still uses conventional methods or manual learning. With the creation of interactive learning media, the aim is to introduce the end times more deeply to grade 6 elementary school students. The design of this learning media utilizes Construct software. 2, Construct 2 is the most recommended 2D game engine for those of you who want to make games but have never studied a programming language. The game logic in Construct 2 is packaged in an easy visual form so you won't feel that you are actually doing programming. Using the GDLC (Game Development Life Cycle) method. Based on application testing using the SUS (*System Usability Scale*) method and the blackbox method and producing an application that can be used well, then testing the questionnaire using the System Usability Scale (SUS) testing method

involving 30 respondents produced an average score of 83.5, so that It can be concluded that this application can be used by all students and all groups.

Keywords: Learning Media, Interactive, construct 2,GDLC, apocalypse.

1. PENDAHULUAN

Teknologi berkembang sangat cepat seiring berjalannya waktu anak-anak sedang dihadapkan dengan era digital,Perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan dalam dunia Pendidik.Sedangkan Dunia Pendidikan saat ini mengalami berbagai perubahan yang cukup signifikan diberbagai bidang,terutama perubahan tersebut pada bidang teknologi informasi.Hal tersebut berdampak terhadap bergesernya proses pembelajaran yang diterapkan pada dunia Pendidikan yang awalnya bersifat manual dan saat ini secara perlahan terus berkembang ke arah digital(Myori et al. 2019).

Pelajaran mengenai akhir zaman merupakan Pelajaran yang harus kita Imani dalam Pendidikan Agama Islam,Iman kepada hari akhir adalah kepercayaan pasti bagi setiap Muslim.Sebagaimana yang dapat diketahui,banyaknya kejadian bencana alam yang sudah terjadi pada bumi,membuat masyarakat mengalami ketakutan tentang datangnya hari akhir zaman yang sudah ditetapkan oleh Allah SWT(Hilwah 2019).

Saat ini perkembangan teknologi berlangsung dengan pesat yang ditandai berbagai macam penggunaan teknologi di berbagai bidang termasuk dalam bidang Pendidikan(Fayanto et al. 2021).Kemajuan perkembangan teknologi ini dapat memberikan kemudahan dan solusi dalam menangani masalah pendidikan terutama dalam proses pembelajaran(Damayanti, Akbar, and Sulistiani 2020).(Dias, Enstein, and Manu 2021)menerangkan jika saat ini terjadi perkembangan besar dalam ilmu komputer memiliki dampak tinggi terhadap tanggung jawab lembaga pendidikan yang menyebabkan banyak lembaga pendidikan saat ini memiliki pemikiran untuk membelanjakan sumber pendapatan dengan tujuan memajukan ilmu komputer. Adanya kemajuan teknologi seharusnya dapat dijadikan sarana dengan cara memanfaatkan teknologi tersebut agar dapat membantu dan memudahkan tahap pembelajaran(Arta and Putri 2020), selain itu juga dapat menjadikan pembelajaran disekolah tidak membosankan dan menyenangkan serta mampu menjadikan hubungan yang lebih baik antara guru dan murid.

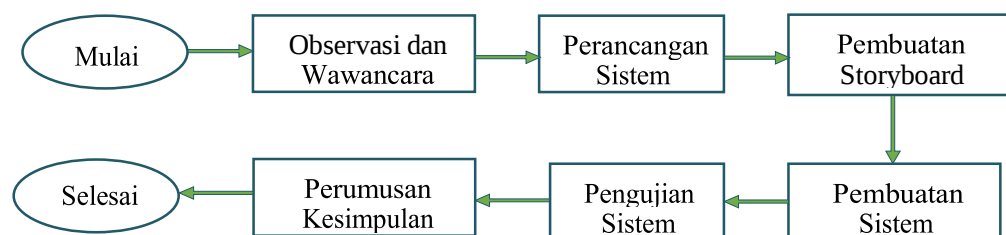
Media pembelajaran merupakan salah satu dari unsur-unsur yang mempengaruhi kualitas pelaksanaan Pendidikan,Pemilihan dan penggunaan metode pembelajaran

yang relevan akan menghasilkan kualitas pelaksanaan Pendidikan yang baik pula(Yanto 2019).Media pembelajaran mempunyai sifat dinamis menurut kebutuhan dan perkembangan teknologi,Hadirnya media pembelajaran interaktif di abad 21 merupakan bukti media bersifat dinamis dan juga media pembelajaran interaktif dapat menjadi wadah untuk media lain seperti media visual,audio,dan audio-visual dalam satu paket lengkap(Budi 2019).

Berdasarkan penelitian terdahulu telah ada yang menjelaskan bahwa model pembelajaran berupa permainan atau game dapat meningkatkan daya Tarik anak dalam belajar dan meningkatkan kemampuan anak dalam memahami materi pembelajaran.aplikasi media pembelajaran ini melakukan pengembangan dengan aplikasi Multiplatform pengenalan akhir zaman untuk anak kelas 6 SDN 1 Sendang dengan menggunakan *Construct 2*,dimana *construct* merupakan *Software game engine* yang terintegrasi untuk membuat *game2D* berbasis HTML5 yang mendukung berbagai *platform* seperti PC,iPhone,Mac,Android,IOS dan *browser*(Nurchasanah and Endah Sudarmilah 2016).pengujian aplikasi ini akan menggunakan blackbox dan kuisioner, dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan(Fahrezi and Khasanah 2019).pengujian blackbox dilakukan agar dapat memastikan apakah rancangan sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan dan (Mahendra and Asmarajaya 2022)pengujian survei dapat dikerjakan melalui cara memberikan pernyataan kuisioner yang dibagikan ke beberapa responden untuk memberikan penilaian kepada suatu aplikasi.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah GDLC(Game Development Life Cycle).Menurut (Krisdiawan 2018)GDLC adalah suatu proses pengembangan sebuah game yang menerapkan pendekatan interaktif yang terdiri dari beberapa tahap.



Gambar 1. Metode Penelitian

2.1 Observasi dan Wawancara

Pada tahap awal penelitian penulis melakukan observasi secara langsung dengan mendatangi Sekolah Dasar Negeri 1 Sendang Boyolali lalu menyerahkan surat izin penelitian terhadap kepala sekolah SDN 1 Sendang kemudian melakukan wawancara dengan guru kelas 6 yang membidangi kurikulum, penulis menanyakan permasalahan yang terkait dalam pembelajaran agar penulis dapat menentukan tema yang akan digunakan dalam melakukan penelitian serta penulis memastikan media pembelajaran yang akan dibuat dapat membantu siswa dan guru dalam melakukan pembelajaran, Hasil yang diperoleh dalam observasi dan wawancara dengan guru wali murid kelas 6 SDN 1 Sendang adalah sebagai berikut:

- a. Penyusunan kurikulum yang digunakan SDN 1 Sendang Boyolali yakni menggunakan kurikulum Merdeka.
- b. Terdapat kompetensi dasar dalam kurikulum yang digunakan sebagai landasan perancangan media pembelajaran mengenai pengenalan akhir zaman menurut pandangan islam.
- c. Dalam kegiatan pembelajaran dikelas siswa cenderung tidak memperhatikan saat dijelaskan oleh guru dan lebih aktif melakukan kegiatan mereka sendiri.
- d. Siswa harus mendapat perhatian yang lebih dalam proses pembelajaran.

2.2 Perancangan Sistem

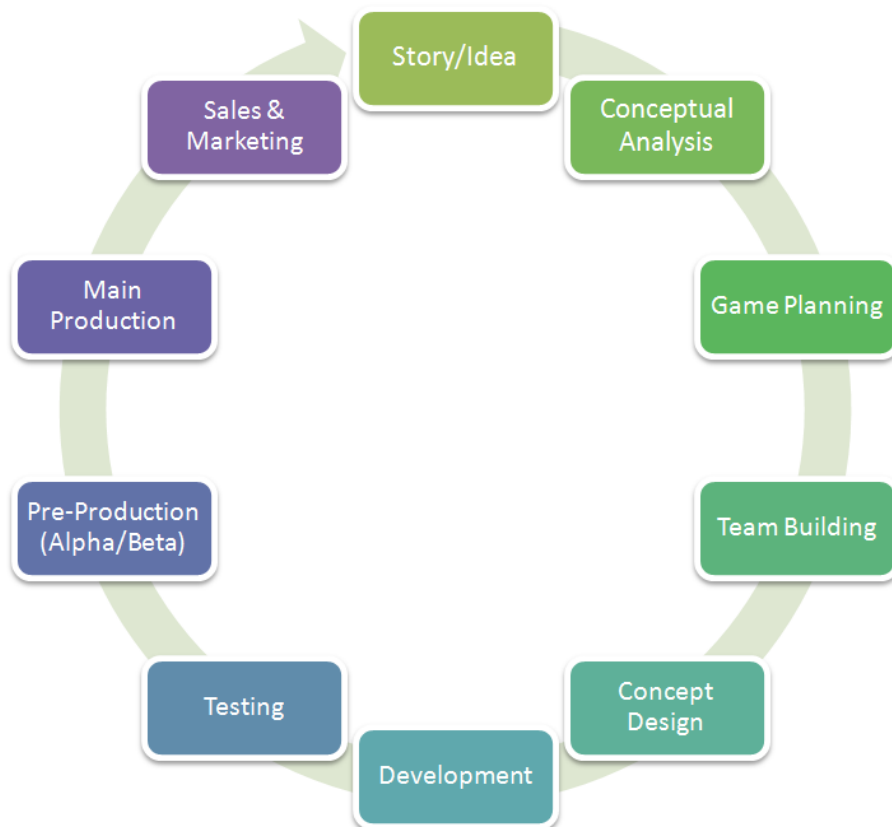
2.2.1 Gambaran Umum

Gambaran umum dari media pembelajaran interaktif pengenalan hari akhir zaman menurut pandangan islam adalah:

- a. Media pembelajaran interaktif pengenalan hari akhir zaman menurut pandangan islam memuat materi mengenai pengertian hari akhir, macam-macam hari akhir, potongan ayat yang menjelaskan hari akhir, hikmah beriman terhadap hari akhir, macam-macam yaumul akhir.
- b. Software pengembang untuk merancang media pembelajaran interaktif pengenalan hari akhir zaman ini adalah construct 2 dan canva untuk membantu dalam pembuatan asset dalam game.
- c. Tampilan awal media pembelajaran interaktif pengenalan hari akhir zaman ini terdapat 2 menu yaitu materi dan quiz

- d. Menu materi berisi pembelajaran tentang pengenalan hari akhir zaman yang terdiri dari pengertian hari akhir, macam-macam hari akhir, potongan ayat yang menjelaskan hari akhir, hikmah beriman terhadap hari akhir, macam-macam yaumul akhir.
- e. Menu quiz berisi pertanyaan yang terdiri dari beberapa pertanyaan dasar seputar materi yang disampaikan pada menu materi dan diquiz memiliki 2 tingkatan kesulitan yaitu *Easy*(mudah) dan *Hard*(Sulit) siswa dapat membaca soal lalu memilih salah satu jawaban yang benar, siswa dapat melanjutkan ke soal berikutnya dan apabila jawaban salah siswa langsung mendapatkan score dari pertanyaan yang telah dijawab sebelumnya, Jika siswa sudah berhasil menjawab semua pertanyaan akan muncul *score* dan *highscore*.

2.2.2 Metode Pengembangan



Gambar 2. Metode GDLC

2.2.2.1 Story/Idea

Story/Idea merupakan tahapan awal dari pembuatan game seperti menentukan tema

dari game yang akan dibuat serta menentukan fitur-fitur dari aplikasi/game ini(Rizqulah and Al Irsyadi 2023).

2.2.2.2 *Conceptual Analysis*

Tema dan konsep dari game edukasi didapat dengan melakukan wawancara terhadap narasumber yang terkait dengan instansi yang dituju atau instansi yang dibuat untuk tempat penelitian.

2.2.2.3 *Game Planing*

Pada tahap ini rencana konsep aplikasi atau game yang akan dibuat ditentukan serta di dipikirkan secara matang dan efisien

2.2.2.4 *Team Building*

Pada tahap ini dilakukan pembentukan tim atau penempatan tim tetapi untuk game atau aplikasi ini saya bekerja secara individu jadi tidak ada pembagian atau pembentukan tim didalam penelitian dan pembuatan game ini

2.2.2.5 *Concept Design*

Pada tahap desain,rencana dan visi dijabarkan ke dalam dokumen desain perangkat lunak yang mencakup desain sistem,Bahasa pemrograman,template,platform untuk digunakan.pada tahap ini membuat bagan alur bagaimana perangkat lunak merespons Tindakan pengguna.

2.2.2.6 *Development*

Tahap *development* adalah bagian Dimana benar-benar menulis kode dan membangun aplikasi sesuai dengan dokumen desain sebelumnya dan spesifikasi yang digariskan.

2.2.2.7 *Testing*

Pada tahap ini perangkat lunak harus diuji untuk memastikan bahwa tidak ada bug dan pengalaman pengguna akhir tetap positif.

2.2.2.8 *Pre-Production*

Tahap *pre-production* merupakan tahap awal sebelum memasuki tahap *production* yang berkaitan dengan game *design*.Tahapan ini meliputi penyempurnaan konsep dan pembuatan *storyboard* yang merupakan sketsa dari *scene* mengenai bagaimana tampilan dari game guna memudahkan dalam pembuatan game pada proses *production*.*Storyboard* dapat dilihat seperti tabel 1.

2.2.2.9 *Main Production*

Tahapan ini merupakan bagian inti dalam pengembangan sebuah game.Tahapan ini

dimulai dari pengumpulan dan pembuatan *asset game*, penulisan kode program, dan integrasi dari keduanya. *Asset game* serta desain game bisa dilihat Digambar 3-8.

2.2.2.10 *Beta*

Tahapan Beta merupakan sebuah tahapan Dimana dilakukan uji coba. Uji coba dilakukan dengan melibatkan pihak ketiga atau pihak eksternal. Kriteria kualitas dalam pengujian ini terkait dengan Tingkat fungsionalitas dan kelengkapan dari sebuah game. dalam pengujian perbaikan, pengujian diberikan lebih banyak waktu kebebasan untuk menikmati permainan. (Sudarmilah and Siregar 2019). Jika perubahan diperlukan didalam fitur atau *gameplay* maka GDLC dapat diulang. Pada pengetesan aplikasi yang saya buat aplikasi saya mendapat masukan atau perbaikan dari penguji eksternal yakni untuk menambahkan desain yang terkait dengan materi.

2.2.2.11 *Sales/Marketing*

Tahapan Marketing merupakan tahapan terakhir dari metode ini. Pada tahapan ini dilakukan kegiatan terkait dengan pelaunching produk melalui *Google Play Store*.

2.2.3 *Story Line*

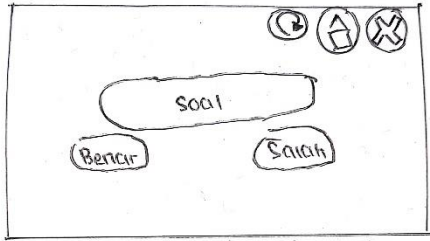
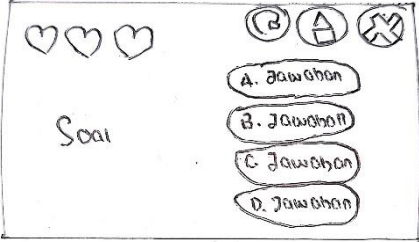
Storyboard bukan sekedar penerjemahan naskah ke dalam sebuah serangkaian gambar visual. Melainkan seperti baru menulis ulang cerita menggunakan aliran gambar untuk ditampilkan (Mou, Jeng, and Chen 2013). Metode pembelajaran interaktif mengenai pengenalan hari akhir zaman adalah aplikasi yang diperuntukan untuk pembelajaran anak sekolah dasar kelas 6 atau anak dengan rentang usia antara 11 sampai 13 tahun. Aplikasi ini berisikan tentang materi dan soal-soal mengenai hari kiamat pada buku paket Pendidikan Agama Islam anak kelas 6 yang digunakan sebagai acuan perancangan aplikasi. Aplikasi ini memiliki 2 opsi pilihan yaitu materi yang digunakan sebagai pembelajaran dan soal. Materi yang diajarkan diantaranya pengertian hari akhir zaman, Tanda-tanda hari kiamat, dll Pada aplikasi ini juga terdapat soal-soal yang bisa digunakan untuk menguji pengetahuan tentang materi yang telah dipelajari. Soal yang terdapat dari aplikasi ini berupa pilihan ganda dan memilih benar atau salah.

2.2.4 *Pembuatan Storyboard*

Penulis membuat storyboard sebagai sketsa awal dan alur dalam pembuatan media pembelajaran dan juga untuk mempermudah dalam proses pembuatan media pembelajaran. Berikut penjelasan dalam *storyboard* pada tabel 1.

Tabel 1. Storyboard

Scene	Gambar	Keterangan
1		Tampilan dari halaman awal media pembelajaran interaktif ini terdapat tombol profil ,tombol suara,tombol silang ,tombol informasi dan tombol play.
2		Tampilan dari halaman utama memuat tombol materi dan tombol quiz .Terdapat juga audio yang dapat dimatikan.
3		Tampilan pada halaman materi memiliki 6 menu pilihan yang digunakan untuk menuju ke halaman materi sesuai judul yang sudah terdapat didalam tombol pilhan tersebut
4		Tampilan awal pada menu quiz memiliki 2 opsi tingkatan yakni <i>easy</i> dan <i>hard</i> pada kedua pilihan tersebut nantinya akan disediakan quiz dengan tingkatan yang sudah dipilih.

5		Tampilan quiz dengan kategori/tingkatan <i>easy</i> yakni menampilkan soal dengan pilihan jawaban benar atau salah.
6		Tampilan quiz dengan kategori atau tingkatan <i>hard</i> yakni menampilkan soal dengan 4 opsi pilihan jawaban dan disertai dengan nyawa pada pojok kiri atas jika jawaban soal salah maka nyawa akan berkurang lalu apabila nyawa telah habis quiz akan berakhir jika soal terjawab semua maka akan muncul pop up game berakhir dengan disertai <i>score</i> dan <i>highscore</i> .

2.3 Pembuatan Sistem

2.3.1 Software

- Media pembelajaran ini berjudul “Pengenalan Hari Akhir Zaman Untuk Anak Kelas 6 Sekolah Dasar Negeri 1 Sendang”.
- Software* yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran ini yaitu *Construct 2* dan *Canva* untuk membantu pembuatan asset.
- Hardware* yang digunakan yakni laptop Asus TUF FX505GT dan SAMSUNG A54 5G.
- Website* ([Convertio](#)) yang digunakan untuk mengubah format *audio* menjadi WAV supaya *audio* bisa dimasukkan saat perancangan aplikasi.
- Netlify.app* dan *MIT app inventor* adalah extensi yang digunakan untuk *export file* aplikasi menjadi aplikasi *windows*.

2.3.2 Hardware

- Laptop Asus TUF FX505GT dan SAMSUNG A54 5G.
- Penyimpanan sebesar kira-kira 5GB yang digunakan untuk menyimpan proyek aplikasi dan aset-aset yang ada pada aplikasi.

2.3.3 Asset

Asset yang ada dalam aplikasi dibuat atau didesain sendiri oleh perancang aplikasi

menggunkan aplikasi *Canva* dan mengambil *asset* yang ada pada aplikasi *Canva*. Untuk *audio* perancang mencari dari *youtube* dan situs (Mixkit), (situs (prosa.ai) untuk mengisi suara naratornya.

2.3.4 Pengujian Sistem

Pengujian black box memainkan peran penting dalam pengujian perangkat lunak, ini membantu validasi fungsionalitas secara keseluruhan dari sistem. Pengujian black box dilakukan berdasarkan kebutuhan pelanggan-jadi ada yang tidak lengkap atau persyaratan yang tidak dapat diprediksi dapat dengan mudah diidentifikasi dan dapat diatasi kemudian(Nidhra and Dondeti 2012). Usability atau kebergunaan merupakan teknik pengujian perangkat lunak atau software diamati melalui aspek-aspek learnability,efficiency, memorability, errors dan satisfaction. SUS adalah salah satu metode dalam melakukan analisa atau pengujian usability dengan melibatkan pengguna akhir atau end user dalam proses pengerjaannya(Fatmawati 2021).

2.4 Perumusan Kesimpulan

Kesimpulan disusun dengan memperhatikan hasil yang diperoleh dari pengujian system dan hasil yang didapatkan dari kuisioner yang telah diisi oleh pengguna system.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu sebuah metode pembelajaran interaktif mengenai pengenalan hari akhir zaman menurut pandangan islam untuk anak kelas 6 sekolah dasar Negeri 1 Sendang Boyolali.Pembuatan metode pembelajaran ini dapat digunakan sebagai inovasi terbaru agar siswa dapat mengenal lebih dalam mengenai hari akhir zaman dengan cara yang mudah dan menyenangkan serta sesuai dengan kurikulum pembelajaran sekolah.Berikut ini merupakan pembahasan dari hasil penelitian.

3.1 Tampilan Aplikasi

3.1.1 Tampilan Awal

Menu Awal merupakan tampilan awal yang muncul jika pengguna menjalankan system.menu utama dalam media pembelajaran interaktif pengenalan akhir zaman terdapat beberapa tombol fungsi berbeda.Tombol profil berfungsi menampilkan beberapa informasi mengenai pengembang,Tombol audio berfungsi untuk mematikan

serta menghidupkan suara didalam system,Tombol informasi berfungsi untuk memberikan informasi mengenai *asset* yang digunakan,Tombol *play* digunakan untuk menuju ke halaman Utama,Tombol silang berfungsi untuk keluar dari system.Tampilan menu awal terdapat pada Gambar 2.



Gambar 3. Halaman Menu Utama

3.1.2 Halaman Utama

Halaman utama pada media pembelajaran interaktif pengenalan akhir zaman dapat dilihat pada gambar 3. Pada halaman utama terdapat juga beberapa tombol yaitu : tombol audio berfungsi mematikan dan mengaktifkan suara, tombol profil berfungsi untuk menampilkan beberapa informasi tentang pengembang sedangkan Tombol informasi berfungsi untuk memberikan informasi mengenai *asset* yang digunakan,tombol materi berfungsi untuk menampilkan halaman selanjutnya yakni halaman materi,tombol *quiz* berfungsi untuk menampilkan halaman *quiz*,tombol silang berfungsi untuk keluar dari system.



Gambar 4. Halaman Home

3.1.3 Halaman Materi

Tampilan pada halaman materi dapat dilihat pada gambar 4. Halaman ini menampilkan materi tentang pengenalan akhir zaman. Pengguna dapat membaca serta mendengarkan materi yang tersedia serta audio secara otomatis muncul pada saat kita menekan materi yang ingin kita tuju tersebut.

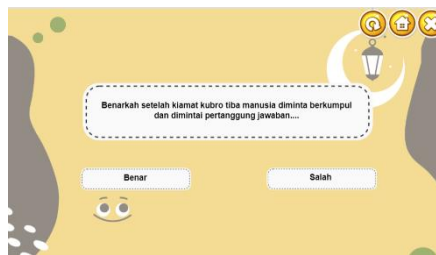


Gambar 5. Halaman Materi

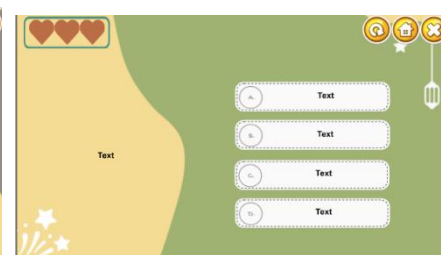
3.1.4 Halaman Quiz



Gambar 6. Halaman awal Quiz



Gambar 7. Halaman Quiz Eazy



Gambar 8. Halaman Quiz Hard

Pada gambar 5 terdapat halaman *quiz* yang berisikan menu awal untuk memilih kategori *quiz* yang ingin dikerjakan terlebih dahulu. Di halaman awal *quiz* kita dapat menemukan 3 tombol yang digunakan untuk navigasi dalam menjalankan sistem. Pada gambar 6 terdapat soal dengan kategori *easy*, Jika jawaban yang dipilih benar maka akan lanjut ke soal selanjutnya dan akan mendapatkan poin tetapi jika jawaban soal salah maka soal tidak akan lanjut. Pada gambar 7 terdapat soal dengan kategori *Hard* dengan Tingkat soal yang lebih sulit, pilihan jawaban juga banyak dan juga terdapat nyawa didalam soal kategori hard, Jika jawaban yang dipilih benar maka akan lanjut ke soal selanjutnya dan akan mendapatkan poin tetapi jika jawaban soal salah maka akan berkurang nyawa yang tersedia di dalam soal tersebut dan mengulangi lagi dari awal.

3.2 Pengujian

Pengujian pada aplikasi dilakukan dengan menggunakan dua metode pengujian yaitu *Blackbox* dan pengujian *System Usability Scale*(SUS) dengan kuisioner yang telah diisi oleh beberapa pengguna aplikasi.

3.2.1 Pengujian Metode *Blackbox*

Fungsi pengujian menggunakan metode *Blackbox* yaitu menentukan fungsi dari sebuah aplikasi sesuai dengan perintah yang diberikan(Myers et al. 2004). Aplikasi ini dapat dijalankan pada perangkat komputer dan android dengan system operasi minimal yaitu Android Versi 8.1(*oreo*). Berikut hasil pengujian menggunakan metode *Blackbox*.

Tabel 2. Pengujian *Blackbox*

Fitur	Pengujian	Input	Output	Hasil
Menu awal	Tombol “i” dan <i>music</i>	Tekan tombol tersebut	Tombol “i” memunculkan info dan <i>music</i> menyalakan atau mematikan musik latar belakang	valid
	Tombol Profil	Tekan tombol tersebut	Memunculkan informasi pengembang	valid
	Tombol exit	Tekan tombol exit	Keluar dari aplikasi	valid
	Tombol <i>pop up</i> “OK” dan “Batal”	Tekan tombol <i>pop up</i> “OK” dan “Batal”	Tombol ”OK” mengarahkan keluar aplikasi dan tombol “Batal” akan mengarahkan Kembali ke halaman tersebut	valid
	Tombol <i>play</i>	Tekan tombol <i>play</i>	Masuk ke halaman menu utama	valid
Menu utama	Tombol “i” dan <i>music</i>	Tekan tombol tersebut	Tombol “i” memunculkan info dan <i>music</i> menyalakan atau mematikan musik latar belakang	valid
	Tombol Profil	Tekan tombol tersebut	Memunculkan informasi pengembang	valid
	Tombol exit	Tekan tombol exit	Keluar dari aplikasi	valid
	Tombol materi	Tekan tombol materi	Masuk ke halaman materi	valid

	Tombol <i>pop up</i> “OK” dan “Batal”	Tekan tombol <i>pop up</i> “OK” dan “Batal”	Tombol ”OK” mengarahkan keluar aplikasi dan tombol “Batal” akan mengarahkan Kembali ke halaman tersebut	valid
	Tombol <i>Quiz</i>	Tekan tombol <i>Quiz</i>	Masuk ke halaman <i>quiz</i>	valid
Halaman Materi 1-8	Tombol <i>Home</i>	Tekan tombol tersebut	Tombol <i>home</i> akan mengarahkan ke menu awal	valid
	Tombol <i>Reset</i>	Tekan tombol tersebut	Mengarahkan ke menu utama	valid
	Tombol <i>exit</i>	Tekan tombol <i>exit</i>	Keluar dari aplikasi	valid
	Tombol <i>pop up</i> “OK” dan “Batal”	Tekan tombol <i>pop up</i> “OK” dan “Batal”	Tombol ”OK” mengarahkan keluar aplikasi dan tombol “Batal” akan mengarahkan Kembali ke halaman tersebut	valid
	Tombol pilihan materi	Tekan tombol pilihan materi	Mengarahkan ke materi yang ingin dituju	valid
	Tombol <i>Next</i>	Tekan tombol <i>Next</i>	Tombol <i>next</i> mengarahkan untuk ke halaman materi dan ke halaman pilihan materi	valid
Halaman <i>quiz</i>	Tombol <i>Home</i> dan <i>music</i>	Tekan tombol tersebut	Tombol <i>home</i> akan mengarahkan ke menu awal dan <i>music</i> menyalakan atau mematikan musik latar belakang	valid
	Tombol <i>exit</i>	Tekan tombol <i>exit</i>	Keluar dari aplikasi	valid
	Tombol <i>pop up</i> “OK” dan “Batal”	Tekan tombol <i>pop up</i> “OK” dan “Batal”	Tombol ”OK” mengarahkan keluar aplikasi dan tombol “Batal” akan mengarahkan Kembali ke halaman tersebut	valid
	Tombol jawaban	Tekan tombol jawaban	Jika jawaban benar akan menampilkan soal berikutnya, jika jawaban salah tidak akan menampilkan soal berikutnya dan icon darah dan <i>point</i> akan berkurang	valid
Halaman <i>quiz easy</i>	Tombol <i>Home</i>	Tekan tombol tersebut	Tombol <i>home</i> akan mengarahkan ke menu awal	valid
	Tombol	Tekan tombol	Mengarahkan ke halaman <i>quiz</i>	valid

	Reset	tersebut		
	Tombol exit	Tekan tombol exit	Keluar dari aplikasi	valid
	Tombol jawaban	Tekan tombol jawaban	Jika jawaban benar akan menampilkan soal berikutnya, jika jawaban salah akan menampilkan pop up game over dan <i>point</i> akan muncul di dalam pop up tersebut	valid
	Tombol <i>pop up</i> "OK" dan "Batal"	Tekan tombol <i>pop up</i> "OK" dan "Batal"	Tombol "OK" mengarahkan keluar aplikasi dan tombol "Batal" akan mengarahkan Kembali ke halaman tersebut	valid
	Tombol Materi 2	Tekan tombol Materi 2	Masuk ke dalam materi 2	Valid
Halaman <i>quiz Hard</i>	Tombol <i>Home</i>	Tekan tombol tersebut	Tombol <i>home</i> akan mengarahkan ke menu awal	valid
	Tombol Reset	Tekan tombol tersebut	Mengarahkan ke halaman quiz	valid
	Tombol exit	Tekan tombol exit	Keluar dari aplikasi	valid
	Tombol jawaban	Tekan tombol jawaban	Jika jawaban benar akan menampilkan soal berikutnya, jika jawaban salah akan menampilkan <i>pop up game over</i> dan <i>point</i> akan muncul di dalam <i>pop up</i> tersebut	valid
	Tombol <i>pop up</i> "OK" dan "Batal"	Tekan tombol <i>pop up</i> "OK" dan "Batal"	Tombol "OK" mengarahkan keluar aplikasi dan tombol "Batal" akan mengarahkan Kembali ke halaman tersebut	valid

3.2.2 Pengujian Metode *System Usability Scale (SUS)*

System Usability Scale menggunakan skala likert dan memiliki fungsi menawarkan gagasan yang luas dan subjektif dari penilaian kegunaan aplikasi (Brooke 1996). Skala likert memiliki 2 bentuk angket yang memiliki sifat positif dan negatif untuk mengukur skala itu sendiri. Contoh untuk skala positif *range* skor 5 hingga 1 untuk skala negatif *range* skor nya 1 hingga 5 (Pranatawijaya et al. 2019). Angket yang diberikan memiliki 10 pernyataan dan 5 opsi penilaian pada masing-masing angket. Pernyataan yang diberikan yaitu,

- 1) Menurut saya aplikasi ini menarik
- 2) Saya merasa game ini rumit untuk digunakan.
- 3) Saya merasa mudah memahami materi pembelajaran dengan aplikasi ini
- 4) Saya membutuhkan bantuan dari orang lain untuk menggunakan game ini.
- 5) Saya merasa fitur-fitur dalam game berjalan dengan semestinya
- 6) Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada game ini).
- 7) Menurut saya aplikasi ini bermanfaat bagi saya
- 8) Saya merasa game ini membingungkan.
- 9) Tombol pada aplikasi sudah berfungsi dengan baik
- 10) Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan game ini.

Kemudian angket tersebut diisi oleh 30 responden yang terdiri dari 16 Siswa, 10 guru dan 4 masyarakat, lalu melakukan perhitungan menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Setelah pengujian aplikasi menggunakan metode SUS telah dilakukan selanjutnya melakukan kalkulasi rata-rata dari hasil angket. Metode SUS memiliki beberapa aturan menghitung, yaitu:

Pernyataan bernomor ganjil, skor setiap pernyataan yang didapatkan dari skor pengguna maka akan dikurangi 1.

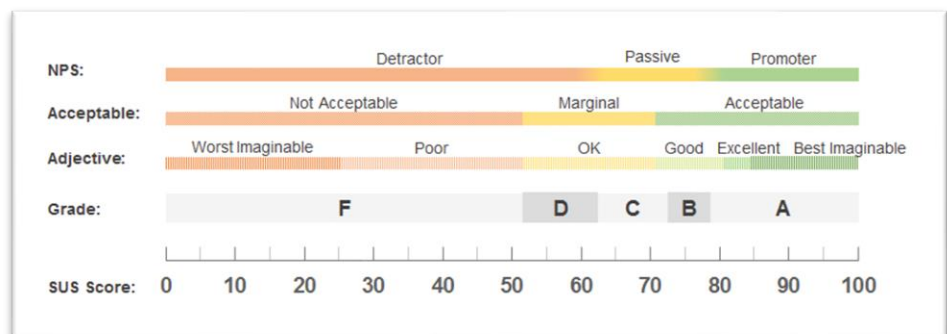
Pernyataan bernomor genap, skor akhir yang didapat berasal dari nilai 5 yang dikurangi dari skor pernyataan yang didapat dari pengguna.

Hasil skor SUS didapatkan dari hasil penjumlahan nilai skor pada setiap pernyataan, kemudian dikali dengan 2,5 untuk mendapatkan skor akhir tiap responden.

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dengan metode SUS didapatkan hasil rata-rata sejumlah 83,5. Melihat dari skala brooke yang ada pada gambar 9 maka hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun termasuk ke dalam kategori Accapteble.

No	Nama	Nilai Angket										Jumlah	Nilai
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1	Responden 1	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	36	90
2	Responden 2	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	35	87,5
3	Responden 3	3	4	3	4	3	2	2	3	3	3	30	75
4	Responden 4	3	4	2	3	0	2	3	3	3	3	26	65
5	Responden 5	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	34	85
6	Responden 6	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	36	90
7	Responden 7	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	35	87,5
8	Responden 8	3	4	2	4	2	3	2	2	3	3	28	70
9	Responden 9	3	4	3	4	2	4	2	3	2	2	29	72,5
10	Responden 10	3	4	4	3	4	2	4	4	4	2	34	85
11	Responden 11	3	3	1	4	2	3	4	4	2	3	29	72,5
12	Responden 12	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	38	95
13	Responden 13	2	4	3	4	3	2	3	4	3	4	32	80
14	Responden 14	3	2	4	3	2	3	4	4	4	3	32	80
15	Responden 15	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	36	90
16	Responden 16	3	3	4	4	3	2	4	4	3	4	34	85
17	Responden 17	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	35	87,5
18	Responden 18	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	33	82,5
19	Responden 19	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	36	90
20	Responden 20	3	4	3	3	2	4	3	4	3	4	33	82,5
21	Responden 21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
22	Responden 22	3	4	2	4	3	4	4	4	2	4	34	85
23	Responden 23	2	4	2	4	3	3	3	4	4	3	32	80
24	Responden 24	2	3	2	4	4	3	4	3	4	3	32	80
25	Responden 25	2	4	3	4	1	4	4	4	4	2	32	80
26	Responden 26	4	4	3	4	3	3	3	4	2	4	34	85
27	Responden 27	4	4	2	4	3	3	4	3	4	4	35	87,5
28	Responden 28	4	4	2	4	4	2	3	4	4	4	35	87,5
29	Responden 29	3	4	2	3	4	4	4	3	4	3	34	85
30	Responden 30	3	4	2	3	4	2	4	4	4	3	33	82,5
Rata-rata												83,5	

Gambar 9. Hasil penelitian SUS



Gambar 10. Skala Brooke

4. PENUTUP

Penelitian ini dikerjakan melalui dua metode pengujian yaitu pengujian blackbox dan pengujian kuisiomer dengan metode System Usability Scale (SUS). Pengujian blackbox dilakukan dengan cara menentukan test case dan hasil yang diharapkan terlebih dahulu lalu dilakukan aksi untuk memastikan valid atau tidak. Hasil yang diperoleh dari pengujian blackbox menunjukkan bahwa aplikasi sudah berjalan sesuai

dengan hasil yang diharapkan. Pengujian kuisisioner menggunakan metode System Usability Scale (SUS) melibatkan sebanyak 30 responden dan memperoleh hasil rata-rata sejumlah 83,5, dengan hasil tersebut maka metode pembelajaran interaktif mengenai pengenalan tentang hari akhir zaman menurut pandangan islam untuk anak Sekolah Dasar Negeri 1 Sendang termasuk ke dalam kategori accaptable dan sudah dapat diterima atau digunakan oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arta, Agam, and Devi Afriyanti Puspa Putri. 2020. "Game Edukasi Pembelajaran Sejarah Berdirinya Indonesia Untuk Sekolah Dasar." *Emitor: Jurnal Teknik Elektro* 20(2):77–81.
- Brooke, John. 1996. "Sus: A "quick and Dirty" usability." *Usability Evaluation in Industry* 189(3):189–94.
- Budi, Andika. 2019. "KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF CALON GURU BIOLOGI FKIP UMS MATERI SISTEM ORGAN MANUSIA PRODUK KOMPUTASI PEMBELAJARAN." *Budi, Galih Andika and , Prof. Dr. Sofyan Anif, M.Si (2019) Kualitas Media Pembelajaran Interaktif Calon Guru Biologi FKIP UMS Materi Sistem Organ Manusia Produk Komputasi Pembelajaran Biologi Tahun Akademik .*
- Damayanti, Damayanti, Muhammad Fadil Akbar, and Heni Sulistiani. 2020. "Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Construct 2." *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 7(2):275–82.
- Dias, Lidya Lexeltri, Jhon Enstein, and Gerlan Apriandy Manu. 2021. "Perancangan Game Edukasi Sejarah Kemerdekaan Indonesia Menggunakan Aplikasi Construct 2 Berbasis Android." *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)* 4(1):27–34.
- Fahrezi, Doni, and Fata Nidaul Khasanah. 2019. "Pengujian Black Box Dan Kuesioner Pada Game Feed The Animal." *JURNAL MAHASISWA BINA INSANI* 3(2):193–202.
- Fatmawati, Azizah. 2021. "Evaluasi Usability Pada Learning Management System OpenLearning Menggunakan System Usability Scale." *Jurnal Inovtek Polbeng Seri Informatika* 6(1):120–34.
- Fayanto, Suritno, Dwi Sulisworo, Wa Ode Alkamalia, Wa Ode Indrawati, and Hunaidah Hunaidah. 2021. "The Technology of Educational Games for Support Science Learning: A Preliminary Study." *JIMP (Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan)* 6(1).
- Hilwah, Miaul. 2019. "Hari Kiamat Dalam Al-Quran Menurut Sayyid Qutb."
- Krisdiawan, Rio Andriyat. 2018. "Implementasi Model Pengembangan Sistem Gdlc Dan Algoritma Linear Congruential Generator Pada Game Puzzle." *Nuansa*

Informatika 12(2).

- Mahendra, Gede Surya, and I. Kadek Andy Asmarajaya. 2022. "Evaluation Using Black Box Testing and System Usability Scale in the Kidung Sekar Madya Application." *Sinkron: Jurnal Dan Penelitian Teknik Informatika* 7(4):2292–2302.
- Mou, Tsai-Yun, Tay-Sheng Jeng, and Chien-Hsu Chen. 2013. "From Storyboard to Story: Animation Content Development." *Educational Research and Reviews* 8(13):1032.
- Myers, Glenford J., Tom Badgett, Todd M. Thomas, and Corey Sandler. 2004. *The Art of Software Testing*. Vol. 2. Wiley Online Library.
- Myori, Dwiprima Elvanny, Krismadinata Chaniago, Rahmat Hidayat, Fivia Eliza, and Radinal Fadli. 2019. "Peningkatan Kompetensi Guru Dalam Penguasaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Melalui Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android." *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)* 5(2):102–9.
- Nidhra, Srinivas, and Jagruthi Dondeti. 2012. "Black Box and White Box Testing Techniques-a Literature Review." *International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA)* 2(2):29–50.
- Nurchasanah, Emy, and S. T. ., M. Eng Endah Sudarmilah. 2016. *PENGEMBANGAN MULTI PLATFORM GAME 2D PENGENALAN NAMA BENDA DALAM 3 BAHASA UNTUK ANAK USIA DINI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA PUBLIKASI ILMIAH*.
- Pranatawijaya, Viktor Handrianus, Widiatry Widiatry, Ressa Priskila, and Putu Bagus Adidyana Anugrah Putra. 2019. "Penerapan Skala Likert Dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online." *Jurnal Sains Dan Informatika* 5(2):128–37.
- Rizqulah, Miqdad Rabbani, and Fatah Yasin Al Irsyadi. 2023. "GAME EDUKASI BAHASA INGGRIS PENGENALAN KONSEP PREPOSITION OF PLACE UNTUK SISWA KELAS 7 SMP NEGERI 1 SLAWI." *Jurnal Darma Agung* 31(5):551–65.
- Sudarmilah, Endah, and Rafiqah Maharani Putri Siregar. 2019. "The Usability of 'Keepin'Collect the Trash: Virtual Reality Educational Game in Android Smartphone for Children." *Int. J. Eng. Adv. Technol* 8(4):944–47.
- Yanto, Doni Tri Putra. 2019. "Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik." *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi* 19(1):75–82.