

Aplikasi Game Edukasi Dalam Meningkatkan Minat Belajar Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Selvi Eldiana Putri
Sistem Informasi
SelviEldianaPutri@gmail.com

Abstrak

Ditengah pandemi Covid-19 saat ini dimana pemerintah menghimbau pembelajaran dilakukan secara online atau tatap muka terbatas, sehingga pola dan metode pembelajaran yang diterapkan sudah mulai berubah dan banyak sekolah yang sudah memanfaatkan perkembangan teknologi dalam memudahkan para pendidik dalam menyampaikan materi. Game edukasi merupakan salah satu jenis game yang digunakan untuk memberi pembelajaran kepada penggunanya melalui media permainan. Dalam Penelitian ini dibuat sebuah game edukasi dengan materi Ilmu Pengetahuan Alam untuk peserta didik sekolah menengah pertama kelas VII semester I dengan tujuan untuk meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Game edukasi yang dibuat akan berjalan pada platform website sehingga diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam memainkan permainan ini. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Game Development Life Cycle (GDLC). Pada penelitian ini permainan yang dibuat diuji dengan 2 tahapan yaitu alpha test dan beta test. Pengujian pada tahapan alpha test menunjukkan semua fungsi yang ada dalam permainan dapat berjalan dengan baik. Beta test dilakukan dengan memberikan kuisioner pada calon pengguna, kemudian hasil kuisioner dihitung menggunakan skala likert. Dari hasil perhitungan skala likert tersebut didapatkan hasil bahwa game yang telah dibuat dapat dijadikan sebagai media yang dapat menarik minat siswa terhadap pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas VIII semester 1.

Kata Kunci : Game Edukasi, GDLC, Ilmu Pengetahuan Alam, Media Pembelajaran, dan Minat Belajar

PENDAHULUAN

SMP Negeri 1 Rawajitu yang berlokasi di Kecamatan Rawajitu Timur, Kabupaten Tulang Bawang, dalam proses pembelajarannya dengan mengikuti kurikulum 13 yaitu pendidik mata pelajaran khususnya pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)(Damayanti, Akbar, et al., 2020). Ditengah pandemi Covid-19 saat ini dimana pemerintah menghimbau pembelajaran dilakukan secara online atau tatap muka terbatas(Damayanti, Megawaty, et al., 2020), sehingga pola dan metode pembelajaran yang diterapkan sudah mulai berubah(Saputra et al., 2020), dan banyak sekolah yang sudah memanfaatkan perkembangan teknologi dalam memudahkan para pendidik dalam menyampaikan materi dan juga memudahkan peserta didik dalam menerima materi(Ahdan et al., 2020). Sebanyak 91,02% dari 274 responden yang terdiri dari guru dan siswa(Zulkarnais et al., 2018), menunjukkan pendapat positif dalam pengadaan game edukasi dalam sebuah pembelajaran dikarenakan pembelajaran menjadi menyenangkan(Yulianto et al., 2019). Perkembangan penggunaan teknologi yang semakin maju saat ini pembelajaran dapat menggunakan media

teknologi digital salah satunya seperti game edukasi yang dapat membuat pengembangan dalam bidang media pembelajaran seperti permainan yang dikemas kedalam pendidikan yang memiliki manfaat yaitu berbasis edukasi atau Game Education yang menarik untuk dikembangkan dengan beberapa kelebihan dibandingkan dengan metode pembelajaran yang sering kali digunakan di kebanyakan sekolah(Widodo & Ahmad, 2017). Hal tersebut terjadi karena adanya interaksi dalam permainan sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik(Palendera & Rizkiono, 2019). Dengan berkembangnya game edukasi saat ini sebagai media untuk pembelajaran berbagai macam pembelajaran yang dapat dikemas didalamnya(Borman & Purwanto, 2019), dapat membuat para pelajar semakin giat belajar sambil bermain sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan daya tanggap pelajar terhadap pelajaran yang sedang ia pelajari(Borman & Putra, 2018). Game merupakan salah satu media hiburan permainan yang menjadi salah satu pilihan masyarakat untuk menghilangkan penat atau hanya untuk sekedar mengisi waktu luang(Borman & Erma, 2018). Selain menjadi media hiburan game juga dapat menjadi sebuah media pembelajaran untuk meningkatkan daya berpikir seseorang, game tersebut merupakan game edukasi(Adrian, 2019). Game edukasi merupakan salah satu jenis game yang digunakan untuk memberi pembelajaran kepada penggunanya melalui media hiburan permainan yang mudah untuk dipahami(Oktaviani, 2018), serta dapat merangsang otak seseorang khususnya bagi anak yang sedang dalam masa pertumbuhan(Yuliandra & Fahrizqi, 2020). Berdasarkan pemaparan diatas maka penulis akan mengembangkan Game edukasi yang berjudul Aplikasi Game Edukasi Dalam Meningkatkan Minat Belajar Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Studi Kasus: SMP Negeri 1 Rawajitu Timur)(Sandika & Mahfud, 2021). Game edukasi yang akan dibagikan akan berbentuk website karena mengingat tidak semua para peserta didik memiliki ram atau penyimpanan yang besar di handphone(Novian et al., 2019), selain itu menurut Angela dan Gani, (2016) publikasi dari website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar(Yudha & Mandasari, 2021). sehingga nanti menggunakan website, diharapkan dapat mempermudah para peserta didik dalam menggunakan game edukasi. Peserta didik tidak hanya bisa bermain game tetapi aplikasi ini dapat memberikan materi-materi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) seperti Konsep gerak, Sistem gerak manusia, Sistem Gerak pada hewan dan Sistem gerak pada tumbuhan(Firdaus et al., 2021),(Arpiansah et al., 2021).

KAJIAN PUSTAKA

Game

Game merupakan suatu kegiatan penyelesaian masalah yang didekati dengan cara menyajikan media hiburan(Adnin et al., 2022), Game juga sesuatu yang membuat pemain menemukan kesenangan dalam memainkannya, game yang bagus adalah game yang dapat membuat pengguna ikut serta secara aktif dan mempunyai jumlah tantangan yang dapat memacu pemain(Arifah & Fernando, 2022). Permainan adalah usaha pengelolaan diri dan pengolahan pikiran yang sangat bermanfaat bagi peningkatan dan pengembangan motivasi(Suryono & Subriadi, 2016), prestasi dan kinerja dalam melaksanakan tugas dan kepentingan organisasi dengan lebih baik(Pratama & Surahman, 2020). Game bertujuan untuk menghibur, game banyak disukai oleh anak-anak dan orang dewasa, game sebenarnya penting untuk perkembangan otak untuk meningkatkan konsentrasi dan melatih otak untuk memecahkan suatu masalah dengan cepat dan tepat karena dalam game terdapat berbagai konflik atau masalah yang menuntut kita untuk menyelesaikannya dengan cepat dan tepat untuk memenangkan permainan(Wardaningsih et al., 2022). Game adalah permainan yang dapat dimainkan dengan aturan atau rules tertentu sehingga pemain dapat berada pada kondisi menang atau kalah, dalam hal ini konteks yang tidak serius dan dengan tujuan refreshing dan untuk mengisi waktu luang(Pasha et al., 2023). Macam-macam game diantaranya; aksi, aksi petualangan, simulasi, konstruksi(Megawaty et al., 2021), dan manajemen, role playing games (RPG), strategi, balapan, olahraga, puzzle, dan permainan kata(Indonesia, 2022), Dari kedua teori tersebut Game dapat diartikan sebagai suatu kegiatan atau cara dalam penyelesaian masalah yang didekati sikap yang menyenangkan dan menyelesaikan masalah yang dilakukan terhadap seseorang atau lebih sehingga memiliki hasil menang atau kalah(Handoko & Gumantan, 2021).

Extreme Programming

Extreme Programming (XP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pelanggan(Amelia et al., 2022). Jenis pengembangan perangkat lunak semacam

ini dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas dan memperkenalkan pos pemeriksaan di mana persyaratan pelanggan baru dapat diadopsi(Ferdiana, 2020). tahapan-tahapan dari Extreme Programming terdiri dari planning seperti memahami kriteria pengguna dan perencanaan pengembangan, designing seperti perancangan prototype dan tampilan, coding termasuk pengintegrasian, dan yang terakhir adalah testing(Sucipto et al., 2021). Unsur-unsur lain dari Extreme Programming meliputi paired programming pada tahapan coding, unit testing pada semua kode(Puspaningrum & Susanto, 2021), penghindaran pemrograman fitur kecuali benar-benar diperlukan, struktur manajemen yang datar, kode yang sederhana dan jelas, dan seringnya terjadi komunikasi antara programmer dan pelanggan ketika terjadi perubahan kebutuhan pelanggan seiring berlalunya waktu berlalu(Fernando et al., 2021). Metode ini membawa unsur-unsur yang menguntungkan dari praktek rekayasa perangkat lunak tradisional ke tingkat “ekstrem”, sehingga metode ini dinamai Extreme Programming(Borman, Putra, et al., 2018). Unsur-unsur yang menjadi karakteristik metodologi adalah kesederhanaan, komunikasi, umpan balik, dan keberanian(Ferdiana, 2020).

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Secara garis besar(Sucipto et al., 2021), istilah sistem informasi sendiri mengacu pada interaksi yang terjadi antara manusia, proses dan teknologi. Secara khusus sistem informasi juga dapat dideskripsikan sebagai sekumpulan komponen, yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer, database(Puspaningrum & Susanto, 2021), sistem komunikasi, sumber daya manusia dan prosedur yang di integrasikan untuk dapat digunakan dalam pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan, serta komunikasi antarinformasi, sehingga dapat mendukung berbagai aktifitas yang ada di dalam suatu organisasi. Selain itu interaksi yang ada juga dapat terjadi didalam maupun melintasi batasan-batasan organisasi(Fernando et al., 2021). Sehingga dapat disimpulkan sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri atas komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan, yaitu untuk menyajikan informasi dan juga berguna untuk memecahkan masalah dan pengambilan keputusan(Borman, Putra, et al., 2018).

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu komponen-komponen (Componen), batasan sistem (Boundary), lingkungan luar sistem (environments), penghubung (Interface), masukan (Input), keluaran (Output), pengolahan sistem (Proses), dan sasaran (Objectives), atau tujuan (Goal)(Listiono et al., 2021).

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan- laporan yang diperlukan Jadi sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat manusia yang terdiri dari komponen-komponen yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dan kegiatan strategi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan(Lestari et al., 2018).

Prototype

Menurut (McLoad, 2017) mendefinisikan Prototype adalah suatu versi sistem potensial yang memberikan ide bagi para pengembang dan calon pengguna yang memberikan gambaran bagaimana sistem akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai akan berfungsi bila telah disusun dalam bentuk yang lengkap. Proses dalam memproduksi suatu prototipe disebut Prototyping”(Why they act the way they do?: Pedagogical practices of experienced vocational English language teachers in Indonesia, 2020). Ada empat tahapan dalam pengembangan sistem model Evolutionary Prototype, yaitu sebagai berikut:

1. Identifikasi kebutuhan pemakai

Pengembang mengidentifikasi terhadap pemakai untuk memperoleh suatu gagasan mengenai apa yang dibutuhkan dari sistem yang akan digunakan.

2. Mengembangkan prototype

Pengembang menggunakan satu atau lebih perkakas prototyping untuk mengembangkan satu prototype(Ameraldo & Ghazali, 2021). Contoh perkakas prototyping adalah integrated apilcation generator (perangkat pembuat aplikasi terintegrasi), yaitu sistem perangkat lunak prewritten yang mampu memproduksi semua fasilitas-fasilitas yang diharapkan ada dalam sistem baru serta dengan

membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pemakai (misalnya dengan membuat input dan format output)(Ayu & Pratiwi, 2021),(Ahdan & Sari, 2020).

3. Menentukan apakah prototype bisa diterima atau tidak

Tahap ini dilakukan oleh pemakai sistem apakah prototyping yang sudah dikembangkan bisa diterima atau tidak. Jika sudah sesuai maka langkah empat akan diambil, jika tidak Prototyping direvisi dengan mengulangi langkah satu, dua, dan tiga dengan pemahaman yang lebih baik mengenai kebutuhan pemakai(Pratiwi & Ayu, 2020).

4. Gunakan prototype

Tahap ini dilakukan oleh pemakai sistem untuk menggunakan sistem yang telah dibangun(Abidin et al., 2021).

UML

UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi(Sulistiani et al., 2021). “Use case diagram atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat”(Kurniawan & Surahman, 2021). Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat(Priandika & Riswanda, 2021). use case diagram membantu anda menentukan fungsi dan fitur dari perangkat lunak(Dinasari et al., 2020). Dalam diagram ini, gambar yang menyerupai boneka kayu mewakili aktor yang berhubungan dengan kategori dari pengguna. Di dalam diagram use case. Para aktor terhubung oleh garis ke use case yang mereka kerjakan(Fauzi et al., 2021). Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Menurut sebuah diagram activity menggambarkan perilkudinamis dari sistem atau bagian dari sistem melalui aliran kontrol antara tindakan

yang sistem lakukan. Hal ini mirip dengan sebuah flowchart kecuali bahwa suatu diagram activity dapat menunjukkan arus bersamaan(Alfiah & Damayanti, 2020).

Testing

Pengujian black-box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian black-box memungkinkan perekrutan perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program”(Amarudin & Sofiandri, 2018). Black-box testing bertujuan untuk menunjukkan fungsi software tentang cara beroperasinya. input dan output data telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan apakah informasi yang disimpan secara eksternal selalu dijaga kemutakhirannya(Satria et al., 2020). Pengujian black-box bertujuan pada sistem fungsional dari perangkat lunak atau aplikasi(Darwis, Octaviansyah, et al., 2020). Pengujian ini melakukan analisis terhadap sistem dengan memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program (Darwis, 2016). Teknik yang digunakan dalam Black-box Testing adalah dengan menggunakan teknik Equivalence Partitioning yang dipergunakan untuk melakukan test terhadap masukan serta membagi masukan tersebut kedalam beberapa kelompok yang berdasar pada fungsinya(Saputra et al., 2020). Sehingga didapatkan beberapa kasus uji yang layak dan akurat. Beberapa tahapan dilakukan pada tahapan ini, tahap pertama dilakukan dengan menentukan Test Case terhadap perangkat lunak yang akan diuji dengan metode Equivalence Partitions kemudian membuat standar grade partition input dan output (Pengujian sistem bisa menggunakan black box testing yaitu merupakan pendekatan kompromis dari teknik white box testing, karena pengujian black box testing mampu mengungkap kesalahan-kesalahan yang lebih luas(Prastowo et al., 2020). Black box testing berfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak, karena untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program(Darwis, Surahman, et al., 2020). Pendekatan pengujian Black-Box adalah metode pengujian di mana data tes berasal dari persyaratan fungsional yang ditentukan tanpa memperhatikan struktur program akhir. Karena hanya fungsi dari modul perangkat lunak yang menjadi perhatian, pengujian Black-Box juga mengacu pada uji fungsional, metode pengujian menekankan pada menjalankan fungsi dan pemeriksaan inputan dan data

output(Borman, Syahputra, et al., 2018), Pengujian black-box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

- a) Fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang,
- b) Kesalahan interface
- c) Kesalahan dalam struktur data atau akses eksternal
- d) Kesalahan kinerja
- e) Inisialisasi dan kesalahan terminasi

Skala Likert

Rensis Likert mengembangkan sebuah metode skala yang disebut Skala likert pada tahun 1932(Ahmad et al., 2019). Skala Likert adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan seorang pengguna dengan penskalaan(Susanto & Ramadhan, 2017). Skala likert memiliki empat atau lebih dari pertanyaan sehingga membentuk sebuah skor atau nilai yang merepresentasikan persepsi masing-masing individu(Megawaty & Putra, 2020). Berikut merupakan rumus dari perhitungan skala likert.

$$Total Poin = T \times Pn$$

T merupakan dari jumlah responden dan Pn merupakan pilihan angka skor likert. Setelah itu dilakukan perhitungan poin akhir dari setiap poin yang didapat dengan cara menambahkan setiap total poin. Kemudian poin akhir dibagi dengan nilai maksimum poin lalu dikalikan dengan 100%(Dewi & Sintaro, 2019).

$$Hasil Persentase = \frac{Total Poin Akhir}{Nilai Maksimum Poin} \times 100\%$$

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini pengumpulan dilakukan dengan menggunakan beberapa cara pengumpulan data seperti berikut:

1. Wawancara

Wawancara adalah cara untuk mengumpulkan informasi dengan cara tanya jawab terhadap narasumber. wawancara dilakukan dengan untuk mengidentifikasi masalah

dan mencari solusi dari hasil wawancara. Pada penelitian ini wawancara dilakukan dengan Ibu Uci Agustina selaku pengajar dari SMP 1 Rawajitu Timur. Dari hasil wawancara didapatkan masalah bahwa semenjak pandemi siswa diharuskan pembelajaran secara online, sehingga dibutuhkan sebuah teknologi yang dapat digunakan pemateri dalam menyampaikan materi. wawancara yang dilakukan tentang materi ilmu pengetahuan alam karena banyak nya minat siswa siswi dalam pelajaran ilmu pengetahuan alam, sehingga untuk materi dalam game edukasi yang akan dibuat dengan materi buku cetak kelas VIII Semester 1 (Styawati et al., 2020).

2. Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini pengumpulan data juga dilakukan dengan menggunakan studi pustaka dengan cara membaca, mencatat, mengutip data dari jurnal (Anita et al., 2020). Peneliti dapat memanfaatkan semua informasi dan pemikiran yang relevan tersebut. pada penelitian ini digunakan beberapa jurnal dengan keyword Game Edukasi berbasis website, GDLC, Materi Ilmu Pengetahuan Alam, Media Pembelajaran, Minat Belajar, Construct2.

3. Dokumentasi

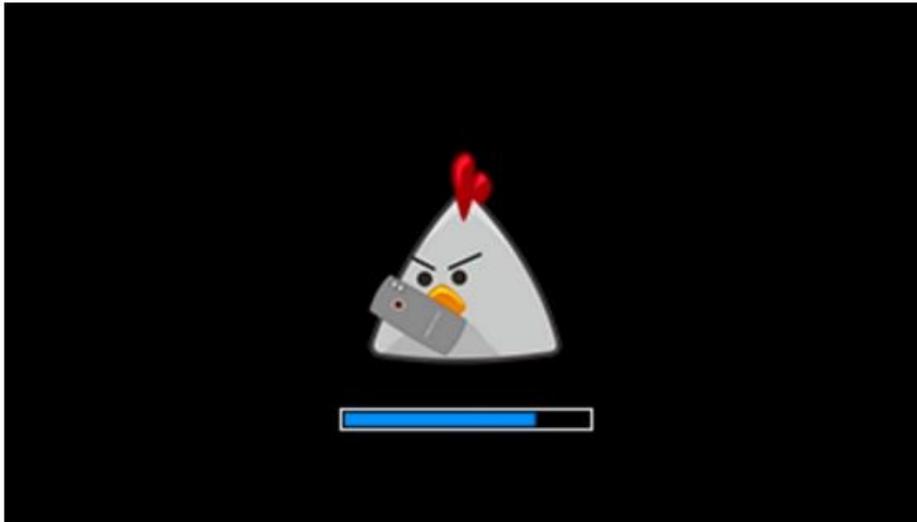
Dokumentasi adalah sebuah kegiatan untuk menyediakan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penelitian. Dokumentasi dilakukan dengan cara mendokumentasikan materi-materi yang terdapat pada buku IPA kelas VIII semester I, dan kuisisioner hasil dari pengujian (Rahmanto et al., 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melewati tahapan pra-produksi selanjutnya akan dilanjutkan ke tahap produksi dimana pada tahapan ini akan dilakukan implementasi pembuatan sistem sesuai pada rancangan yang telah dibuat pada tahap pra-produksi (Sulistiani, 2020), berikut adalah hasil dari implementasi dari rancangan yang telah dibuat dengan menggunakan mesin permainan Construct 2 (Gandhi et al., 2021). Dalam pembuatan program ini menggunakan yaitu :

Tampilan Splash screen

Implementasi tampilan splash screen, tampilan ini akan muncul saat aplikasi mulai dijalankan. Terdapat bar biru yang merupakan proses load permainan (Mustaqov & Megawaty, 2020). Yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1 Implementasi Splash Screen

Implementasi Tampilan Logo

Implementasi tampilan logo-logo yang merupakan tampilan dari beberapa logo, seperti logo mame, tut wuri handayani, dan rumah belajar(Nugroho et al., 2021). Adapun tampilannya sebagai berikut:



Gambar 2 Tampilan Logo

Implementasi Menu Utama

Implementasi tampilan menu utama, pada tampilan ini terdapat tombol untuk memulai permainan, informasi tentang dari permainan, dan tombol edukasi dari permainan(Ahmad et al., 2020). Adapun tampilannya sebagai berikut :



Gambar 3 Tampilan Menu Utama

Tampilan Daftar Materi

Implementasi tampilan daftar materi, pada tampilan ini pemain dapat membaca materi edukasi yang pemain inginkan (Juliyanto & Parjito, 2021), dengan menekan salah satu tombol materi yang ada, yaitu konsep gerak, sistem gerak manusia, sistem gerak hewan, sistem gerak pada tumbuhan, dan tombol kembali berwarna hijau di sebelah kiri atas. Adapun tampilannya sebagai berikut:



Gambar 4 Implementasi Tampilan Daftar Materi

Implementasi Tampilan Daftar Sub Materi

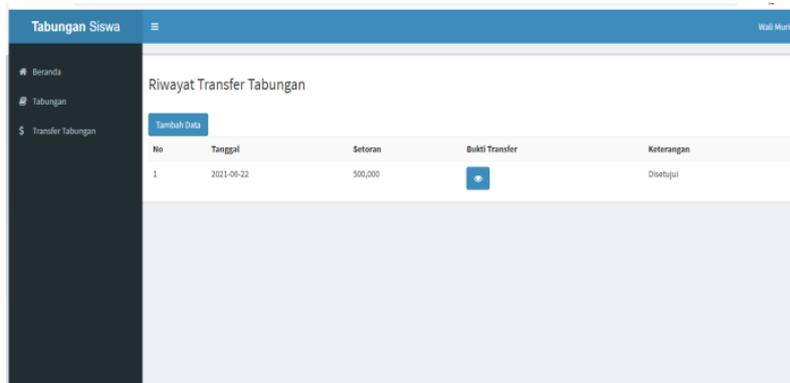
Implementasi tampilan daftar sub materi, pada tampilan ini pemain dapat memilih sub materi dari materi yang telah dipilih oleh pemain pada tampilan daftar materi (Rulyana & Borman, 2014), pada tampilan ini pemain dapat memilih sub materi apa yang mau dibaca oleh pemain dan tombol kembali berwarna hijau di sebelah kiri atas, Adapun tampilannya sebagai berikut.



Gambar 5 Halaman Daftar Sub Materi

Implementasi Tampilan Isi Materi

Implementasi tampilan isi materi, tampilan ini akan menampilkan isi dari sebuah sub materi yang telah dipilih oleh pemain sebelumnya pada tampilan sub materi, pada tampilan ini terdapat tombol next di sebelah kanan yang dapat pemain tekan untuk membaca materi selanjutnya (Borman et al., 2020), dan tombol kembali berwarna biru di sebelah kiri atas. Adapun tampilannya sebagai berikut.



Gambar 6 Tampilan Isi Materi

SIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah serta hasil dari pembahasan yang telah dilakukan pada penelitian ini tentang bagaimana meningkatkan minat belajar siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, dapat disimpulkan bahwa game atau permainan yang telah dibuat dapat menjadi sebuah media hiburan dan media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik. Dari hasil persentase pengujian pada tahap beta dengan skala interval likert para responden memberikan kategori SS (Sangat Setuju) sebanyak 4 pertanyaan dan Setuju sebanyak 1 pertanyaan.

REFERENSI

- Abidin, Z., Wijaya, A., & Pasha, D. (2021). Aplikasi Stemming Kata Bahasa Lampung Dialek Api Menggunakan Pendekatan Brute-Force dan Pemograman C. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(1), 1–8.
- Adnin, A. B., Rahmanto, Y., & Puspaningrum, A. S. (2022). Pembuatan Game Edukasi Pembelajaran Kata Imbuhan Untuk Tingkat Sekolah Dasar (Studi Kasus Sd Negeri Karang Sari Lampung Utara). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 3(2), 202–212. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Adrian, Q. J. (2019). Game Edukasi Pembelajaran Matematika untuk Anak SD Kelas 1 dan 2 Berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 51–54.
- Ahdan, S., Pambudi, T., Sucipto, A., & Nurhada, Y. A. (2020). Game Untuk Menstimulasi Kecerdasan Majemuk Pada Anak (Multiple Intelligence) Berbasis Android. *Prosiding-Seminar Nasional Teknik Elektro UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 554–568.
- Ahdan, S., & Sari, P. I. (2020). Pengembangan Aplikasi Web untuk Simulasi Simpan Pinjam (Studi Kasus: Lembaga Keuangan Syariah Bmt L-risma). *Jurnal Tekno Kompak*, 14(1), 33–40.
- Ahmad, I., Borman, R. I., Fakhrurozi, J., & Caksana, G. G. (2020). Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android. *INOVTEK Polbeng-Seri Informatika*, 5(2), 297–307.
- Ahmad, I., Prasetyawan, P., & Sari, T. D. R. (2019). Penerapan Algoritma Rekomendasi Pada Aplikasi Rumah Madu Untuk Perhitungan Akuntansi Sederhana Dan Marketing Digital. *Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian*, 1, 38–45.
- Alfiah, A., & Damayanti, D. (2020). Aplikasi E-Marketplace Penjualan Hasil Panen Ikan Lele (Studi Kasus: Kabupaten Pringsewu Kecamatan Pagelaran). *Jurnal Teknologi*

- Dan Sistem Informasi*, 1(1), 111–117.
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- Amarudin, A., & Sofiandri, A. (2018). Perancangan dan Implementasi Aplikasi Ikhtisar Kas Masjid Istiqomah Berbasis Desktop. *Jurnal Tekno Kompak*, 12(2), 51–56.
- Amelia, D., Afrianto, A., Samanik, S., Suprayogi, S., Pranoto, B. E., & Gulo, I. (2022). Improving Public Speaking Ability through Speech. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 322.
<https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2231>
- Ameraldo, F., & Ghazali, N. A. M. (2021). Factors Influencing the Extent and Quality of Corporate Social Responsibility Disclosure in Indonesian Shari'ah Compliant Companies. *International Journal of Business and Society*, 22(2), 960–984.
- Anita, K., Wahyudi, A. D., & Susanto, E. R. (2020). Aplikasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Web Pada Smk Cahaya Kartika. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 75–80.
- Arifah, S. N., & Fernando, Y. (2022). *Upaya Meningkatkan Citra Diri Melalui Game Edukasi*. 3(3), 295–315.
- Arpiansah, R., Fernando, Y., & Fakhrurozi, J. (2021). Game Edukasi VR Pengenalan Dan Pencegahan Virus Covid-19 Menggunakan Metode MDLC Untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 88–93.
- Ayu, M., & Pratiwi, Z. F. (2021). THE IMPLEMENTATION OF ONLINE LEARNING IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING DURING PANDEMIC: THE TEACHERS' VOICE. *Journal of Research on Language Education*, 2(2), 93–99.
- Borman, R. I., & Erma, I. (2018). Pengembangan Game Edukasi Untuk Anak Taman Kanak-Kanak (TK) Dengan Implementasi Model Pembelajaran Visualitation Auditory Kinestethic (VAK). *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(1).
- Borman, R. I., Priandika, A. T., & Edison, A. R. (2020). Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan. *JUSTIN (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 8(3), 272–277.
- Borman, R. I., & Purwanto, Y. (2019). Impelementasi Multimedia Development Life Cycle pada Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Bahaya Sampah pada Anak. *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*, 5(2), 119–124.
- Borman, R. I., & Putra, A. S. (2018). Game Pengenalan Huruf Hijaiyah Untuk Anak Autis Dengan Penerpan Pendekatan Edukasi Multisensori. *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, 6(1), 1–6.
- Borman, R. I., Putra, Y. P., Fernando, Y., Kurniawan, D. E., Prasetyawan, P., & Ahmad, I.

- (2018). Designing an Android-based Space Travel Application Trough Virtual Reality for Teaching Media. *2018 International Conference on Applied Engineering (ICAE)*, 1–5.
- Borman, R. I., Syahputra, K., Jupriyadi, J., & Prasetyawan, P. (2018). Implementasi Internet Of Things pada Aplikasi Monitoring Kereta Api dengan Geolocation Information System. *Seminar Nasional Teknik Elektro, 2018*, 322–327.
- Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282.
- Damayanti, Megawaty, D. A., Rio, M. G., Rubiyah, R., Yanto, R., & Nurwanti, I. (2020). Analisis Interaksi Sosial Terhadap Pengalaman Pengguna Untuk Loyalitas Dalam Bermain Game. *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 12(2).
- Darwis, D. (2016). Aplikasi Kelayakan Lahan Tanam Singkong Berdasarkan Hasil Panen Berbasis Mobile. *Jurnal Teknoinfo*, 10(1), 6–10.
- Darwis, D., Octaviansyah, A. F., Sulistiani, H., & Putra, Y. R. (2020). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pencarian Puskesmas Di Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 159–170.
- Darwis, D., Surahman, A., & Anwar, M. K. (2020). Aplikasi Layanan Pengaduan Siswa Di Sma Muhammadiyah 1 Sekampung Udik. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 1(1), 63–70.
- Dewi, P. S., & Sintaro, S. (2019). Mathematics Edutainment Dalam Bentuk Aplikasi Android. *Triple S (Journals of Mathematics Education)*, 2(1), 1–11.
- Dinasari, W., Budiman, A., & Megawaty, D. A. (2020). Sistem Informasi Manajemen Absensi Guru Berbasis Mobile (Studi Kasus: Sd Negeri 3 Tangkit Serdang). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 50–57.
- Fauzi, F., Antoni, D., & Suwarni, E. (2021). Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Snapdragon 636 Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart). *Journal of Governance and Regulation*, 10(2 Special Issue), 318–327. <https://doi.org/10.22495/JGRV10I2SIART12>
- Ferdiana, R. (2020). A Systematic Literature Review of Intrusion Detection System for Network Security: Research Trends, Datasets and Methods. *2020 4th International Conference on Informatics and Computational Sciences (ICICoS)*, 1–6.
- Fernando, Y., Ahmad, I., Azmi, A., & Borman, R. I. (2021). Penerapan Teknologi Augmented Reality Katalog Perumahan Sebagai Media Pemasaran Pada PT. San Esha Arthamas. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 62–71.

- Firdaus, M. B., Habibie, D. S., Suandi, F., Anam, M. K., & Lathifah, L. (2021). Perancangan Game OTW SARJANA Menggunakan Metode Forward Chaining. *Simkom*, 6(2), 66–74. <https://doi.org/10.51717/simkom.v6i2.56>
- Gandhi, B. S., Megawaty, D. A., & Alita, D. (2021). Aplikasi Monitoring Dan Penentuan Peringkat Kelas Menggunakan Naïve Bayes Classifier. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 54–63.
- Handoko, D., & Gumantan, A. (2021). Penerapan Permainan Tradisional Dalam Pembelajaran Olahraga di SMAN 1 Baradatu. *Journal Of Physical Education*, 2(1), 1–7.
- Indonesia, U. T. (2022). *BASIC ENGLISH FOR TOURISM BAGI SISWA / I SMK PGRI I LIMAU TANGGAMUS LAMPUNG*. 3(1), 144–150.
- Juliyanto, F., & Parjito, P. (2021). REKAYASA APLIKASI MANAJEMEN E-FILLING DOKUMEN SURAT PADA PT ALP (ATOSIM LAMPUNG PELAYARAN). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 43–49.
- Kurniawan, F., & Surahman, A. (2021). SISTEM KEAMANAN PADA PERLINTASAN KERETA API MENGGUNAKAN SENSOR INFRARED BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 2(1), 7–12.
- Lestari, F. P. A., Pane, E. S., Suprpto, Y. K., & Purnomo, M. H. (2018). Wavelet based-analysis of alpha rhythm on eeg signal. *2018 International Conference on Information and Communications Technology (ICOIACT)*, 719–723.
- Listiono, E. D., Surahman, A., & Sintaro, S. (2021). ENSIKLOPEDIA ISTILAH GEOGRAFI MENGGUNAKAN METODE SEQUENTIAL SEARCH BERBASIS ANDROID STUDI KASUS: SMA TELADAN WAY JEPARA LAMPUNG TIMUR. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 35–42.
- Megawaty, D. A., Damayanti, D., Assubhi, Z. S., & Assuja, M. A. (2021). Aplikasi Permainan Sebagai Media Pembelajaran Peta Dan Budaya Sumatera Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Komputasi*, 9(1), 58–66. <https://doi.org/10.23960/komputasi.v9i1.2779>
- Megawaty, D. A., & Putra, M. E. (2020). Aplikasi Monitoring Aktivitas Akademik Mahasiswa Program Studi Informatika Universitas Xyz Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 65–74.
- Mustaqov, M. A., & Megawaty, D. A. (2020). Penerapan Algoritma A-Star Pada Aplikasi Pencarian Lokasi Fotografi Di Bandar Lampung berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 14(1), 27–34.
- Novian, D., Dwinanto, A., & Mulyanto, A. (2019). The Application of Cooperative Learning Methods in the Developing and Analyzing the Quality of An Educational

Game. *Journal of Physics: Conference Series*, 1387(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1387/1/012122>

- Nugroho, N., Napianto, R., Ahmad, I., & Saputra, W. A. (2021). PENGEMBANGAN APLIKASI PENCARIAN GURU PRIVAT EDITING VIDEO BERBASIS ANDROID. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 9(1), 72–78.
- Oktaviani, L. (2018). ETHNIC SNAKE GAME: A STUDY ON THE USE OF MULTIMEDIA IN SPEAKING CLASS FOR ELECTRICAL ENGINEERING STUDENTS. *Section Editors*.
- Palendera, Y., & Rizkiono, S. D. (2019). GAME DETEKTIF RESIMEN MAHASISWA BATALYON 209 TEKNOKRAT GAJAH LAMPUNG. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 46–50.
- Pasha, D., Megawaty, D. A., & Kuncoro, I. R. (2023). *Pelatihan Pembuatan Game Edukasi Di SMA Negeri 1 Sumberejo*. 1(3), 115–121.
- Prastowo, A. T., Darwis, D., & Pamungkas, N. B. (2020). Aplikasi Web Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Jagung Berdasarkan Hasil Panen Di Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Komputasi*, 8(1), 21–29.
- Pratama, R. R., & Surahman, A. (2020). Perancangan Aplikasi Game Fighting 2 Dimensi Dengan Tema Karakter Nusantara Berbasis Android Menggunakan Construct. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 234–244. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.619>
- Pratiwi, Z. F., & Ayu, M. (2020). THE USE OF DESCRIBING PICTURE STRATEGY TO IMPROVE SECONDARY STUDENTS' SPEAKING SKILL. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 1(2), 38–43.
- Priandika, A. T., & Riswanda, D. (2021). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN BARANG BERBASIS ONLINE. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 94–101.
- Puspaningrum, A. S., & Susanto, E. R. (2021). Penerapan Puspaningrum, A. S., & Susanto, E. R. (2021). Penerapan Dan Pelatihan e-Learning Pada SMA Tunas Mekar Indonesia. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 2(2), 91–100. Dan Pelatihan e-Learning Pada SMA Tunas Mekar Indonesia. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 2(2), 91–100.
- Rahmanto, Y., Ulum, F., & Priyopradono, B. (2020). Aplikasi pembelajaran audit sistem informasi dan tata kelola teknologi informasi berbasis Mobile. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 62–67.
- Why they act the way they do?: Pedagogical practices of experienced vocational English language teachers in Indonesia, 4 *International Journal of Language Education* 24 (2020).

- Rulyana, D., & Borman, R. I. (2014). Aplikasi Simulasi Tes Potensi Akademik Berbasis Mobile Platform Android. *Seminar Nasional FMIPA-Universitas Terbuka. DKI Jakarta*.
- Sandika, A., & Mahfud, I. (2021). Application of Cardiovascular Endurance Training Model With The Ball Football Game at SSB Bintang Utara. *The 1st International Conference on Language Linguistic Literature and Education (ICLLLE)*.
- Saputra, V. H., Darwis, D., & Febrianto, E. (2020). Rancang bangun aplikasi game matematika untuk penyandang tunagrahita berbasis mobile. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 171–181.
- Satria, M. N. D., Saputra, F., & Pasha, D. (2020). MIT APP INVERTOR PADA APLIKASI SCORE BOARD UNTUK PERTANDINGAN OLAHRAGA BERBASIS ANDROID. *Jurnal Teknoinfo*, 14(2), 81–88.
- Styawati, S., Ariany, F., Alita, D., & Susanto, E. R. (2020). PEMBELAJARAN TRADISIONAL MENUJU MILENIAL: PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS WEB SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN E-LEARNING PADA MAN 1 PESAWARAN. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2).
- Sucipto, A., Adrian, Q. J., & Kencono, M. A. (2021). Martial Art Augmented Reality Book (Arbook) Sebagai Media Pembelajaran Seni Beladiri Nusantara Pencak Silat. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(1), 40–45.
- Sulistiani, H. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Presensi SMS Gateway Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter Pada SMKN 1 Trimurjo. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 43–50.
- Sulistiani, H., Yuliani, A., & Hamidy, F. (2021). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Upah Lembur Karyawan Menggunakan Extreme Programming. *Technomedia Journal*, 6(1 Agustus).
- Suryono, R. R., & Subriadi, A. P. (2016). Investigation on the effect of user's experience to motivate playing online games. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 86(1), 62–67. <https://doi.org/10.5281/zenodo.579892>
- Susanto, E. R., & Ramadhan, F. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Perizinan Praktik Tenaga Kesehatan Menggunakan Framework Codeigniter Pada Dinas Kesehatan Kota Metro. *Jurnal Tekno Kompak*, 11(2), 55–60.
- Wardaningsih, A. D., Endang, E. N., & Kasih, W. (2022). *COUNTER DISCOURSE OF MACULINITY IN AVENGER : END GAME MOVIE*. August.
- Widodo, W., & Ahmad, I. (2017). Penerapan algoritma A Star (A*) pada game petualangan labirin berbasis android. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(2), 57–63.

- Yudha, H. T., & Mandasari, B. (2021). *THE ANALYSIS OF GAME USAGE FOR SENIOR HIGH SCHOOL*. 2(2), 74–79.
- Yuliandra, R., & Fahrizqi, E. B. (2020). Development Of Endurance With The Ball Exercise Model In Basketball Games. *Jp. Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 4(1), 61–72.
- Yulianto, F., Utami, Y. T., & Ahmad, I. (2019). Game Edukasi Pengenalan Buah-buahan Bervitamin C untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 7(3), 242–251.
- Zulkarnais, A., Prasetyawan, P., & Sucipto, A. (2018). Game Edukasi Pengenalan Cerita Rakyat Lampung Pada Platform Android. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 96–102.