

## **Pengembangan Game Edukasi pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X di SMK Negeri 4 Padang**

<sup>1</sup>Vidya Nofriza, <sup>2</sup>Adlia Alfiriani, <sup>3</sup>Haris Kurniawan

<sup>1,2,3</sup>) Universitas PGRI Sumatera Barat, Indonesia

e-mail: [vidyanofriza002@gmail.com](mailto:vidyanofriza002@gmail.com), [adlia.heldi@gmail.com](mailto:adlia.heldi@gmail.com),  
[hrrs.kurniawan@gmail.com](mailto:hrrs.kurniawan@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 4 Padang pada tahun 2025, yaitu tentang pengembangan game edukasi pada mata pelajaran informatika kelas X di SMK Negeri 4 Padang. Pada penelitian ini diketahui bahwa prestasi dan hasil belajar siswa rendah, hal ini dapat dilihat dari masih banyaknya siswa yang belum tuntas pada hasil nilai UAS di mata pelajaran informatika. Hal tersebut terjadi karena kurangnya motivasi belajar siswa dan media yang digunakan masih belum bervariasi. Sehingga dari permasalahan tersebut peneliti melakukan pengembangan game edukasi pada mata pelajaran informatika ini sebagai upaya untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Dikarenakan dalam proses pembelajaran siswa juga sering bermain game saat pembelajaran. Maka dari itu penggunaan game edukasi ini sangat cocok diberikan kepada siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development atau penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahapan yaitu analyze, design, development, implement and evaluate. Teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk melakukan penelitian ini yaitu melalui angket dan dokumentasi. Berdasarkan hasil dari analisis data diperoleh hasil nilai validasi media pembelajaran yang dilakukan validator dengan rata-rata 85,58% dengan kategori "Sangat Valid" dan validasi materi mendapatkan rata-rata 86,90% dengan kategori "Sangat Valid". Kemudian, dari hasil analisis tingkat kepraktisan yang dinilai oleh guru memperoleh rata-rata 91,25% dengan kategori "Sangat Praktis" dan tingkat kepraktisan siswa mendapatkan rata-rata 88,75% dikategorikan "Sangat Praktis". Maka dapat disimpulkan bahwa media game edukasi ini layak digunakan sebagai media pembelajaran yang membantu kegiatan proses pembelajaran pada mata pelajaran informatika.

**Kata kunci :** Berpikir Komputasional, Game Edukasi, Hasil Belajar, Media Pembelajaran, Pembelajaran Informatika

### **ABSTRACT**

This research was conducted at SMK Negeri 4 Padang in 2025, namely about the development of educational games in informatics subjects for class X at SMK Negeri 4 Padang. In this study, it was found that student achievement and learning outcomes were low, this can be seen from the many students who have not completed the final exam results in informatics subjects. This occurs because of the lack of student learning motivation and the media used is still not varied. So from these problems, researchers developed educational games in this informatics subject as an effort to increase student motivation and learning outcomes. Because in the learning process students also often play games during learning. Therefore, the use of this educational game is very suitable to be given to students in learning. This research is a Research and Development research or development research with the ADDIE development model which has 5 stages, namely analyze, design, development, implement and evaluate. The data collection technique used to conduct this research is through questionnaires and documentation. Based on the results of the data analysis, the results of the validation value of the learning media carried out by the validator were obtained with an average of 85.58% with the category "Very Valid" and the validation of the material obtained an average of 86.90% with the category "Very Valid". Then, from the results of the analysis of the level of practicality assessed by the teacher obtained an average of 91.25% with the category "Very Practical" and the level of practicality of students obtained an average of 88.75% categorized as "Very Practical". So it can be concluded that this educational game media is suitable for use as a learning media that helps learning process activities in informatics subjects.

**Keywords:** Learning Media, Educational Games, R&D, ADDIE

## I. PENDAHULUAN

Di era Society 5.0, pendidikan dituntut untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat. Pembelajaran tidak lagi terbatas pada metode konvensional, melainkan harus memanfaatkan berbagai media digital inovatif seperti *augmented reality*, *virtual reality*, dan game edukasi untuk meningkatkan keterlibatan siswa (Hafizah, 2023). Pendekatan ini relevan karena kualitas pendidikan saat ini sangat bergantung pada kemampuan pendidik dalam mengadopsi teknologi dan mendorong pemahaman konseptual yang lebih mendalam, seperti yang diindikasikan oleh strategi *deep learning* (Sari et al., 2025). Sayangnya, kesiapan pendidik dan keterbatasan teknologi masih menjadi tantangan utama, yang sering kali membuat metode pengajaran tradisional lebih dominan. Fenomena ini menciptakan kesenjangan antara tuntutan era digital dan realitas praktik pembelajaran di sekolah.

Tantangan tersebut diperparah dengan rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia secara umum (Kurniawati, 2022). Studi kasus yang ditemukan di SMK Negeri 4 Padang menunjukkan adanya beberapa permasalahan yang signifikan, terutama pada mata pelajaran Informatika. Observasi awal mengungkapkan bahwa siswa mengalami kesulitan, terutama pada materi Dampak Sosial Informatika (DSI), yang sebagian besar diajarkan dengan media konvensional sehingga menyebabkan kejenuhan. Lebih lanjut, analisis data nilai Ujian Akhir Semester Ganjil mengonfirmasi bahwa 98,38% dari 307 siswa kelas X tidak mencapai Ketuntasan Kriteria Tujuan Pembelajaran (KKTP) 70. Data ini menggarisbawahi urgensi untuk mengatasi rendahnya hasil belajar dan motivasi siswa yang terlihat dari ketidakaktifan mereka dalam kelas dan keterlambatan pengumpulan tugas. Kondisi ini diperburuk oleh kecenderungan siswa untuk bermain *game* saat pembelajaran, yang semakin mengurangi fokus mereka (Agustin et al., 2023).

Media pembelajaran yang inovatif dan relevan menjadi kunci untuk mengatasi permasalahan ini. Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran, termasuk *game* edukasi, sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya di sekolah kejuruan (Anyan & Setyawan, 2024; Zuliany et al., 2023). Penggunaan *game* edukasi, seperti yang dikembangkan pada mata pelajaran Informatika, tidak hanya meningkatkan minat siswa, tetapi juga menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan praktis (Utama et al., 2023). Penggunaan platform seperti Kodular juga telah terbukti membantu pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android, yang dapat memotivasi dan menarik ketertarikan siswa secara signifikan

(Kholik Hendriawan & Rahmadani, 2023; Moho et al., 2023).

Berdasarkan permasalahan dan celah penelitian yang ada, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *game* edukasi berbasis Android pada mata pelajaran Informatika di SMK Negeri 4 Padang. Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan mendesak untuk menyediakan media pembelajaran yang inovatif dan valid untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di era digital. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan *game* edukasi dengan genre tembak-menembak yang dikombinasikan dengan kuis edukasi, yang secara spesifik dirancang agar selaras dengan karakter siswa saat ini. *Game* ini akan diuji validitas dan praktikalitasnya untuk memastikan kelayakannya sebagai media pendukung pembelajaran.

## II. METODE PENELITIAN

### Jenis dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan tujuan untuk mengembangkan produk berupa *game* edukasi dan menguji kelayakan serta efektivitasnya (Sugiyono, 2020; Okpatrioka, 2023). Model pengembangan yang diadopsi adalah model ADDIE, yang dipilih karena alur kerjanya yang sistematis dan komprehensif, mencakup tahapan Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (Rachma et al., 2023; Sudaryono, 2021). Pendekatan ini memastikan bahwa produk yang dikembangkan didasarkan pada analisis kebutuhan yang mendalam dan dievaluasi secara berkelanjutan untuk menjamin kualitasnya. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 4 Padang selama semester ganjil tahun ajaran 2025/2026.

### Subjek Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Subjek penelitian ini dipilih secara purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel yang disengaja berdasarkan kriteria spesifik yang relevan dengan tujuan penelitian (Emzir, 2022). Subjek penelitian terdiri dari: (1) validator ahli media dan ahli materi untuk uji validitas, (2) guru, dan (3) siswa kelas X SMK Negeri 4 Padang sebagai responden uji praktikalitas. Secara keseluruhan, total subjek penelitian berjumlah 16 orang, yang terdiri dari 2 validator media, 3 validator materi (1 dosen dan 2 guru), 2 guru untuk uji praktikalitas, dan 10 siswa untuk uji coba skala terbatas.

Data penelitian dikumpulkan melalui dua teknik utama: observasi dan angket (kuesioner). Observasi digunakan pada tahap analisis untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran, karakteristik siswa, dan kebutuhan media di lokasi penelitian (Hasibuan et al., 2023). Sementara itu, angket digunakan untuk mengumpulkan data

kuantitatif dan kualitatif dari validator (validitas) serta guru dan siswa (praktikalitas), yang instrumennya telah dirancang dengan indikator yang jelas dan terstruktur (Damayanti et al., 2024).

#### Prosedur dan Teknik Analisis Data

Prosedur penelitian mengikuti lima tahapan model ADDIE secara berurutan. Tahap Analisis (Analysis) diawali dengan observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi masalah, seperti kurangnya motivasi dan rendahnya hasil belajar siswa. Tahap Desain (Design) melibatkan perancangan produk dalam bentuk storyboard, diagram alir, dan struktur navigasi untuk memastikan konsep produk yang jelas. Tahap Pengembangan (Development) adalah proses pembuatan produk menggunakan aplikasi Kodular. Produk yang telah selesai kemudian memasuki tahap Implementasi (Implementation), di mana produk diujicobakan kepada guru dan siswa.

Data yang terkumpul pada tahap implementasi kemudian dianalisis pada tahap Evaluasi (Evaluation) untuk mengukur tingkat validitas dan praktikalitas produk. Data validitas dari validator dan data praktikalitas dari guru dan siswa dianalisis menggunakan skala Likert, yang kemudian dihitung persentasenya dengan rumus tertentu. Hasil persentase ini kemudian dikategorikan untuk menentukan apakah produk tersebut "Sangat Valid" dan "Sangat Praktis" (Azizah, 2020; Irsyadunas et al., 2021). Produk akan direvisi berdasarkan masukan dan saran yang diterima dari validator dan pengguna untuk memastikan kualitasnya sebelum dinyatakan layak.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, penulis perlu menjelaskan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, sumber dataset, analisis data awal, hasil, serta analisis atau pembahasan hasil. Penyajian hasil menggunakan gambar, grafik, dan tabel sangat dianjurkan. Selain itu, rumus atau alat ukur evaluasi juga harus disertakan di bagian ini. Harus ada diskusi atau analisis; tidak hanya menuliskan ulang hasil dalam bentuk kalimat, tetapi juga menjelaskan keterkaitannya dengan hipotesis awal. Selain itu, bagian ini harus membahas dan menguraikan temuan-temuan penting dari penelitian.

#### Analisis

Langkah analisis terdiri dari 2 tahapan yaitu analisis awal dan analisis kebutuhan.

##### Tahapan analisis awal

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, adanya permasalahan-permasalahan yang ditemukan dalam proses pembelajaran. Permasalahan yang ditemukan seperti kurangnya motivasi belajar siswa dan masih kurang tersedianya media pembelajaran yang menarik sehingga siswa merasa jenuh saat proses pembelajaran.

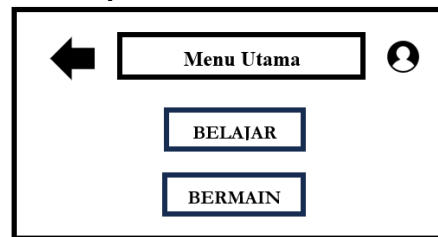
##### Tahapan analisis kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara guru dan siswa serta data-data yang telah didapatkan, disimpulkan bahwa sangat dibutuhkan sekali media

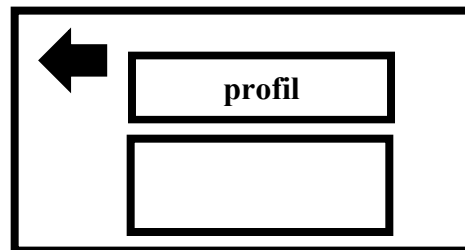
pembelajaran yang menarik agar meningkatkan kembali motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Informatika ini. Di SMK Negeri 4 padang ini belum tersedianya media pembelajaran belajar berbasis game edukasi. Berdasarkan data-data yang didapatkan serta karakteristik siswa saat ini, media game edukasi ini sangat cocok dikembangkan agar mampu menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran.



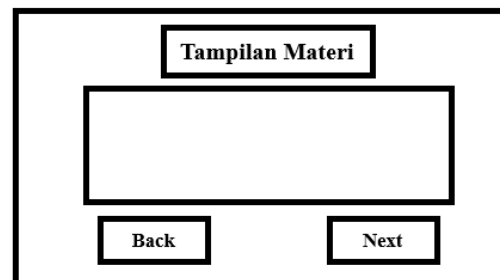
Tampilan Awal Game Edukasi



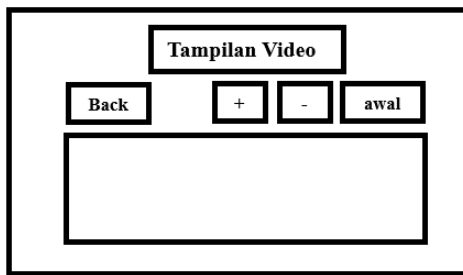
Pada Menu Utama, Berisikan tombol belajar, bermain dan profil



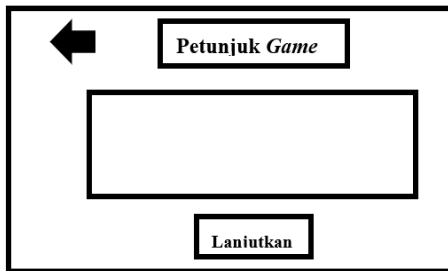
Tampilan Halaman Profil, Berisikan Profil Pembuat Dari Game



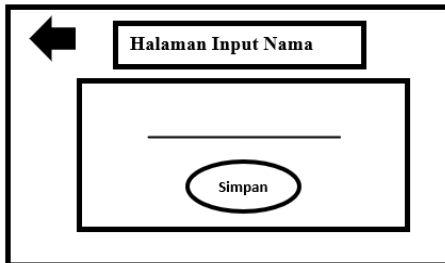
Tampilan Halaman Materi, Pada Halaman Ini Berisikan Tampilan Materi Terkait Dampak Sosial Informatika



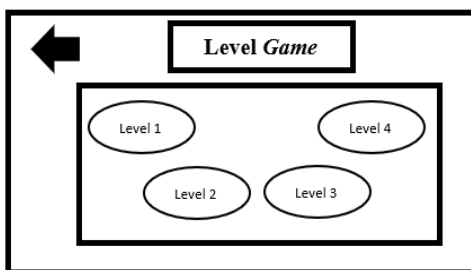
**Tampilan Halaman Video, Pada Halaman Ini Berisikan Tampilan Video Terkait Dampak Sosial Informatika**



**Tampilan Halaman Petunjuk, Pada Halaman Ini Berisikan Petunjuk Dari Game**

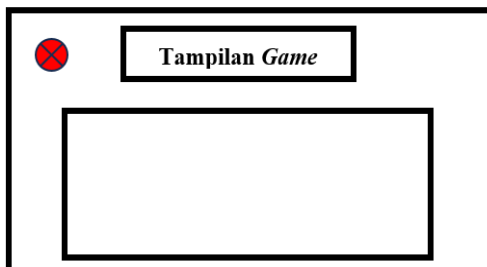


**Tampilan Input Nama, Pada Halaman Ini Berisikan Tempat Pengimputan Nama Dari**

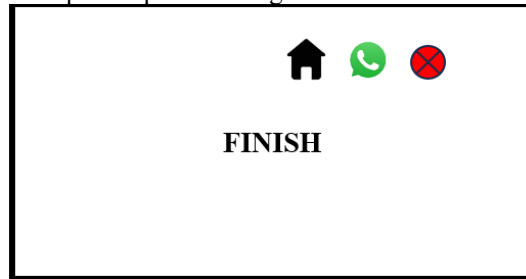


**Pemain Game**

**Tampilan Level Game, Pada Tampilan Ini Berisikan Tingkatan Level Game yang Akan Dimainkan.**



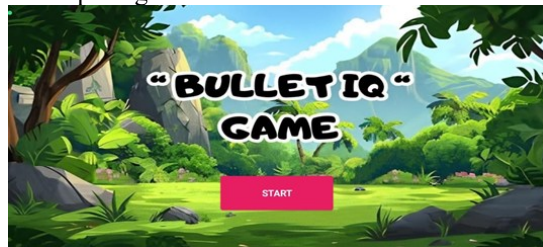
Halaman tampilan game, game yang akan dimainkan adalah sebuah game pertarungan dengan menembak suatu musuh dengan peluru, maka untuk mendapatkan peluru pemain harus menjawab pertanyaan yang ditampilkan tentang materi pelajaran informatika dan diberikan waktu yang ditentukan untuk menyelesaikan tantangan dan mendapatkan poin dalam game.



**Tampilan Finish Game, Maka Game Berakhir dan Mendapat Score**

### **Pengembangan Cover**

Pada tampilan cover berisikan nama dari game edukasi yang dikembangkan. Kemudian, game yang telah dikembangkan ini diberi nama Bullet IQ. Berikut tampilan cover dari game edukasi dapat dilihat pada gambar berikut.



### **Tampilan Menu Utama**

Pada tampilan menu utama berisikan tombol-tombol menu dari game edukasi seperti : button profil, button belajar dan button bermain. Berikut tampilan desain menu utama dapat dilihat pada gambar berikut.



### **Tampilan Profil**

Pada tampilan profil berisikan informasi-informasi data diri dari pembuat game edukasi. Berikut tampilan desain profil dapat dilihat pada gambar berikut.



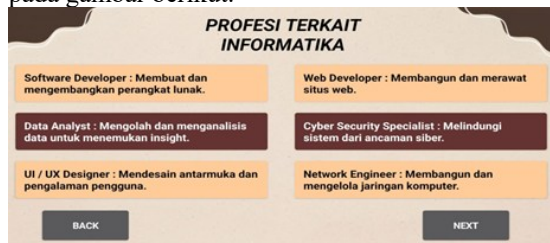
### Tampilan Pilihan Belajar

Pada tampilan ini berisikan tombol pilihan materi dan tombol pilihan video pembelajaran. Desain tampilan pilihan belajar dapat dilihat pada gambar berikut.



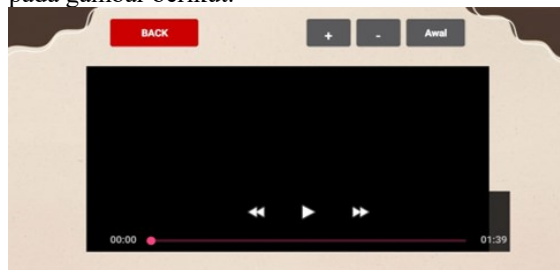
### Tampilan Materi

Pada tampilan ini berisikan materi-materi tentang dampak sosial informatika yang merupakan salah satu materi pada mata pelajaran informatika kelas X. Desain dari tampilan materi dapat dilihat pada gambar berikut.



### Tampilan Video

Pada tampilan ini berisikan video pembelajaran tentang materi dampak sosial informatika. Desain tampilan video dapat dilihat pada gambar berikut.



### Tampilan Petunjuk

Pada tampilan ini berisikan petunjuk atau informasi tentang aturan bermain pada game edukasi yang dikembangkan. Desain dari tampilan petunjuk dapat dilihat pada gambar berikut.



### Tampilan Input Nama

Pada tampilan ini berisikan kolom untuk menginputkan nama yang nantinya berguna untuk mendapatkan identitas pemain yang akan dimunculkan nantinya pada skor akhir atau finish. Desain dari tampilan input nama dapat dilihat pada gambar berikut.



### Tampilan Level



Pada tampilan ini berisikan button untuk memilih level game yang akan dimainkan. Selain itu, pada tampilan ini juga berisikan button back yang berfungsi untuk kembali ke tampilan sebelumnya.

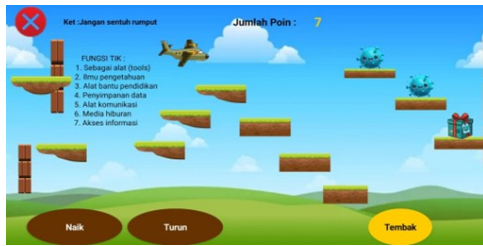
### Tampilan Tantangan Level 1

Pada tampilan ini berisikan tantangan-tantangan tingkat 1 yang harus diselesaikan oleh pemain. Untuk menyelesaikan tantangan level 1 ini, player harus menembak semua musuh dan menghindari platform agar tidak bertabrakan nantinya. Apabila player berhasil menembak musuh, maka akan mendapatkan 1 poin permusuhannya. Kemudian, apabila player menabrak sebuah kado maka akan muncul materi-materi terkait dampak sosial informatika yang berkemungkinan keluar pada kuis nantinya dan jika player menabrak platform rumput maka akan game over. Apabila player berhasil menembak semua musuh dan menyelesaikan rintangan sampai finish, maka akan dihadapkan kuis nantinya untuk menyelesaikan game level 1. Untuk menjalankan permainan ini, disajikan button-button untuk menjalankannya, yaitu:

Button atas : berfungsi untuk menggerakkan player ke atas

Button bawah : berfungsi untuk menggerakkan player ke bawah

Button tembak : berfungsi untuk menembak musuh dalam permainan  
 Button back : berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya  
 Desain tampilan tantangan level 1 dapat dilihat pada gambar berikut.



### ***Tampilan Tantangan Level 2***

Pada tampilan ini berisikan tantangan-tantangan tingkat 2 yang harus diselesaikan oleh pemain. Untuk menyelesaikan tantangan level 2 ini, player harus menembak semua musuh dan menghindari platform agar tidak bertabrakan nantinya. Apabila player berhasil menembak musuh, maka akan mendapatkan 1 poin per musuhnya. Kemudian, apabila player menabrak sebuah kado maka akan muncul materi-materi terkait dampak sosial informatika yang berkemungkinan keluar pada kuis nantinya dan jika player menabrak platform rumput maka akan game over. Apabila player berhasil menembak semua musuh dan menyelesaikan rintangan sampai finish, maka akan dihadapkan kuis nantinya untuk menyelesaikan game level 2. Untuk menjalankan permainan ini, disajikan button-button untuk menjalankannya, yaitu:

Button atas : berfungsi untuk menggerakkan player ke atas  
 Button bawah : berfungsi untuk menggerakkan player ke bawah  
 Button tembak : berfungsi untuk menembak musuh dalam permainan  
 Button back : berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya

Desain tampilan tantangan level 2 dapat dilihat pada gambar berikut.



### ***Tampilan Tantangan Level 3***

Pada tampilan ini berisikan tantangan-tantangan tingkat 3 yang harus diselesaikan oleh pemain. Untuk menyelesaikan tantangan level 3 ini, player harus menembak semua musuh dan menghindari platform agar tidak bertabrakan nantinya. Apabila player berhasil menembak musuh, maka akan mendapatkan 1 poin

permusuhnya. Kemudian, apabila player menabrak sebuah kado maka akan muncul materi-materi terkait dampak sosial informatika yang berkemungkinan keluar pada kuis nantinya dan jika player menabrak platform rumput maka akan game over. Apabila player berhasil menembak semua musuh dan menyelesaikan rintangan sampai finish, maka akan dihadapkan kuis nantinya untuk menyelesaikan game level 3. Untuk menjalankan permainan ini, disajikan button-button untuk menjalankannya, yaitu:

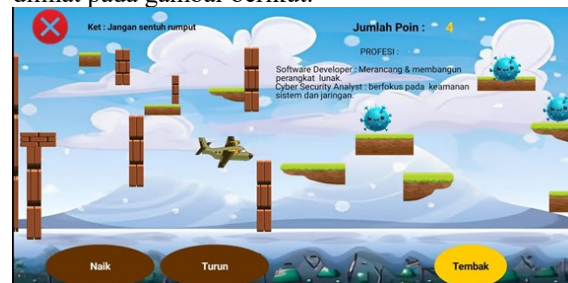
Button atas : berfungsi untuk menggerakkan player ke atas

Button bawah : berfungsi untuk menggerakkan player ke bawah

Button tembak : berfungsi untuk menembak musuh dalam permainan

Button back : berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya

Desain tampilan tantangan level 3 dapat dilihat pada gambar berikut.



### ***Tampilan Level 4***

Pada tampilan ini berisikan tantangan-tantangan tingkat 4 yang harus diselesaikan oleh pemain. Untuk menyelesaikan tantangan level 4 ini, player harus menembak semua musuh dan menghindari platform agar tidak bertabrakan nantinya. Apabila player berhasil menembak musuh, maka akan mendapatkan 1 poin permusuhnya. Kemudian, apabila player menabrak sebuah kado maka akan muncul materi-materi terkait dampak sosial informatika yang berkemungkinan keluar pada kuis nantinya dan jika player menabrak platform rumput maka akan game over. Apabila player berhasil menembak semua musuh dan menyelesaikan rintangan sampai finish, maka akan dihadapkan kuis nantinya untuk menyelesaikan game level 4. Untuk menjalankan permainan ini, disajikan button-button untuk menjalankannya, yaitu:

Button atas : berfungsi untuk menggerakkan player ke atas

Button bawah : berfungsi untuk menggerakkan player ke bawah

Button tembak : berfungsi untuk menembak musuh dalam permainan

Button back : berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya

Desain tampilan tantangan level 4 dapat dilihat pada gambar berikut.



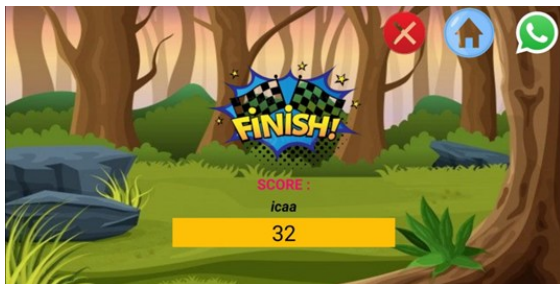
### Tampilan Kuis Game

Pada tampilan ini berisikan kuis-kuis tentang materi yang disajikan.



### Tampilan Finish

Pada tampilan ini berisikan informasi skor akhir yang didapatkan oleh pemain yang disertakan dengan identitas pemain yang telah diinputkan pada halaman input nama sebelumnya. Desain tampilan finish dapat dilihat pada gambar berikut.



### Implement (Implementasi)

Pada tahapan ini merupakan sebuah tahapan penerapan media berbasis game edukasi yang telah selesai dikembangkan dan divalidasi. Kemudian di uji cobakan kepada siswa kelas X di SMK Negeri 4 Padang pada mata pelajaran Informatika. Setelah di uji coba ,maka diperlihatkan materi yang disajikan apakah sudah sesuai dengan capaian pembelajaran pada materi pembelajaran.

Setelah itu, game edukasi diuji cobakan kepada 2 orang guru mata pelajaran informatika dan 10 orang siswa kelas X, maka selanjutnya melakukan pengisian angket yang telah disiapkan untuk mendapatkan koreksi terhadap media dan materi yang disajikan pada game edukasi. Pengisian angket ini bertujuan untuk mengetahui kualitas materi dan media game edukasi yang dikembangkan agar dapat mendorong motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Informatika.

### Evaluate (Evaluasi)

Di dalam model pengembangan ADDIE, setiap tahapan pasti ada evaluasinya. Pada tahap analisis, evaluasi yang dilakukan adalah mengolah hasil observasi, wawancara serta data-data yang didapatkan di SMK Negeri 4 Padang. Pada tahap perancangan, evaluasi yang dilakukan adalah melakukan bimbingan terkait dengan desain tampilan dan konsep game edukasi yang akan dikembangkan dengan melakukan adanya perbaikan-perbaikan agar terciptanya desain yang lebih layak untuk digunakan dalam pengembangan game edukasi.

Pada tahap pengembangan, evaluasi yang dilakukan adalah melakukan validasi game edukasi yang dikembangkan. Validasi media game edukasi ini dilakukan bersama 2 dosen ahli media. Sedangkan validasi materi dilakukan oleh 1 dosen ahli materi dan 2 guru. Selanjutnya pada tahapan implementasi, evaluasi yang dilakukan yaitu melakukan uji praktikalitas siswa dan guru. Uji praktikalitas guru dilakukan bersama 2 orang guru yang mengajar pada mata pelajaran Informatika. Kemudian, untuk uji praktikalitas siswa dilakukan bersama 10 orang siswa kelas X di SMK Negeri 4 Padang. Berdasarkan tanggapan yang diberikan oleh guru dan siswa, game edukasi yang dikembangkan ini dinyatakan praktis dan layak digunakan untuk media penunjang dalam proses pembelajaran.

### Analisis Data

Hasil Validasi *Game* Edukasi

Validasi game edukasi dilakukan untuk memastikan apakah game tersebut layak digunakan sebagai media pembelajaran. Validasi dilakukan sebelum game digunakan oleh siswa agar kualitasnya sesuai standar. Validasi dilakukan dengan memberikan 13 pernyataan untuk validasi media dan 14 pernyataan untuk validasi materi game edukasi tersebut. Hasil dari validasi yang dilakukan dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 1. Hasil Validasi Media Pembelajaran**

No	Aspek Penilaian	Hasil Validasi	Kategori
1	Desain Media	85,00	Sangat Valid
2	Kemudahan Penggunaan Media	89,58	Sangat Valid
3	Kemanfaatan Media	75,00	Valid
Rata-rata		85,58	Sangat Valid

Berdasarkan hasil analisis data validasi game edukasi, hasil penilaian dari validator pada aspek desain media, kemudahan penggunaan media dan kemanfaatan media dinyatakan dengan nilai 85,58% dan dikatakan kategori sangat valid serta layak untuk digunakan untuk media pembelajaran.

**Tabel 2. Hasil Validasi Materi Pembelajaran**

No	Aspek Penilaian	Hasil Validasi	Kategori
1	Aspek Isi	87,96	Sangat Valid
2	Kebahasaan	85,00	Sangat Valid
Rata-rata		86,90	Sangat Valid

Berdasarkan hasil analisis data validasi materi pada game edukasi, hasil penilaian dari validator pada aspek isi dan aspek kebahasaan dinyatakan

dengan nilai 86,90% dan dikatakan kategori sangat valid dan layak digunakan untuk media pembelajaran.

#### **Hasil Praktikalitas Game Edukasi**

Uji praktikalitas yang dilakukan oleh guru mata pelajaran informatika dan siswa kelas X bertujuan untuk mengetahui tentang kepraktisan game edukasi yang dikembangkan untuk membantu proses pembelajaran. Uji praktikalitas dilakukan dengan memberikan 10 pernyataan untuk praktikalitas guru dan 10 pernyataan untuk praktikalitas siswa. Hasil dari praktikalitas dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 3. Hasil Praktikalitas Guru**

No	Aspek Penilaian	Hasil Praktikalitas	Kategori
1	Penggunaan media	87,50	Sangat Praktis
2	Desain media	95,83	Sangat Praktis
3	Kemanfaatan media	87,50	Sangat Praktis
4	Kemudahan pengguna	87,50	Sangat Praktis
5	Kejelasan materi	100,00	Sangat Praktis
<b>Rata-rata</b>		91,25	Sangat Praktis

**Tabel 4. Hasil Praktikalitas Siswa**

No	Aspek Penilaian	Hasil Praktikalitas	Kategori
1	Desain media	88,33	Sangat Praktis
2	Kemanfaatan media	90,00	Sangat Praktis
3	Penggunaan media	88,13	Sangat Praktis
<b>Rata-rata</b>		88,75	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa game edukasi yang telah dikembangkan ini memiliki rata-rata praktikalitas guru sebesar 91,25% dengan kategori sangat praktis dan rata-rata praktikalitas siswa sebesar 88,75% dengan kategori sangat praktis.

#### **Pembahasan**

Media pembelajaran berbasis game edukasi telah dirancang dan dibuat agar memungkinkan siswa untuk bermain sambil belajar sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan menumbuhkan keinginan siswa untuk belajar. Dengan terciptanya suasana belajar yang menyenangkan dapat menghilangkan kejenuhan serta meningkatkan motivasi belajar siswa tersebut. Game yang dikembangkan ini, dibuat menggunakan website yang bernama Kodular sehingga menghasilkan produk yang berbentuk aplikasi mobile. Pembuatan aplikasi mobile di Kodular ini tidak menggunakan kodingan, tetapi menggunakan kode blok dalam pembuatannya.

Game edukasi ini menggunakan model penelitian ADDIE yang memiliki lima tahapan yaitu analyze, design, development, implement dan evaluate sesuai dengan penelitian relevan sebagai rujukan penulis dalam pembuatan skripsi. Penelitian yang dilakukan oleh Nanda Utama, Regina Ade Darman dan Bernediv Nurdin (2023) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi pada Mata Pelajaran Informatika

Kelas X TKJT SMK Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang”. Hasil dari penelitian tersebut adalah layak digunakan dalam proses pembelajaran oleh siswa dan guru. Berdasarkan tahapan uji coba, media pembelajaran memperoleh nilai validitas sebesar 92,22% dan dapat dikategorikan sangat valid, kemudian memperoleh nilai praktikalitas guru sebesar 84,49, praktikalitas siswa memperoleh nilai sebesar 86,32% dan dapat dikategorikan sangat praktis.

#### **Validasi Game Edukasi**

Uji kelayakan pada media pembelajaran berbasis game edukasi ini disajikan dalam bentuk angket. Data tersebut diperoleh dari hasil validator game edukasi. Selanjutnya data yang didapatkan dalam angket tersebut akan dianalisis dengan menggunakan skala likers. Berdasarkan data yang dihasilkan dari penilaian validator game edukasi maka diketahui hasil dari validasi media pembelajaran dengan rata-rata 85,58% dikategorikan “Sangat Valid” dan validasi materi game edukasi dengan rata-rata 86,90% dikategorikan “Sangat Valid” dan layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

#### **Praktikalitas Guru**

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari praktikalitas guru, penilaian angket di setiap aspek memperoleh rata-rata 91,25% dan dikategorikan sangat praktis. Dari hasil data yang diperoleh menunjukkan bahwa media game edukasi yang dihasilkan sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

#### **Praktikalitas Peserta didik**

Berdasarkan dari hasil perhitungan praktikalitas media game edukasi yang dilakukan dengan 10 orang siswa. Hasil perhitungan angket kepraktisan siswa yaitu 88,75% dengan kategori sangat praktis. Dari data yang dihasilkan menunjukkan bahwa media game edukasi yang dirancang sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

#### **IV.KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media game edukasi pada mata pelajaran Informatika ini berhasil mencapai tujuannya dengan sangat baik. Temuan utama menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan sangat layak dan praktis digunakan, dibuktikan dengan hasil validasi media sebesar 85,58% dan validasi materi sebesar 86,90% dengan kategori "Sangat Valid", serta tingkat kepraktisan yang tinggi dari guru (91,25%) dan siswa (88,75%) dengan kategori "Sangat Praktis". Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, terutama dalam cakupan sampel yang relatif kecil, sehingga hasil praktikalitasnya belum sepenuhnya mencerminkan efektivitas pada populasi yang lebih luas. Selain itu, produk yang dikembangkan saat ini belum dilengkapi dengan fitur penyimpanan data atau database untuk merekam skor pemain secara

permanen. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menguji produk dengan sampel yang lebih besar, mengintegrasikan fitur database untuk memantau perkembangan nilai siswa, dan menambahkan variasi level serta materi yang lebih kaya agar produk ini dapat menjadi solusi pembelajaran jangka panjang yang lebih komprehensif.

## V.DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, W., Irsyadunas, & Kurniawan, H. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual Di Smk N 1 Bungo. *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran)*, 6(4), 731–736.
- Ani Daniyati, I. B. S., Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, & Usep Setiawan. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1). <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>
- Anyan, & Setyawan, A. E. (2024). Pengembangan Game Edukasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Pada Mata Pelajaran Informatika. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(4), 5099–5110. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i4.1736>
- Azizah, N. (2020). Pengembangan Game Edukasi Menggunakan Software Adobe Flash CS6 Pada Materi Pengenalan Mufradat Di Sekitar Sekolah Di Ponpes Musthafawiyah Purbabaru.
- Baskoro, H., & Ariadi, F. (2023). Smartkids Matematika Dasar Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan*, 1(4), 891–906.
- Damayanti, R., Damayanti, R., Huda, N., Hermina, D., Yani NoKm, J. A., Bunga, K., Banjarmasin Tim, K., Banjarmasin, K., & Selatan, K. (2024). Pengolahan Hasil Non-Test Angket, Observasi, Wawancara Dan Dokumenter. *Student Research Journal*, 3, 259–273. <https://doi.org/10.55606/srjyappi.v2i3.1343>
- Fadilah, A., Nurzakiah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 1–17.
- Febriani, M. (2021). IPS Dalam Pendekatan Konstruktivisme (Studi Kasus Budaya Melayu Jambi). *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(1), 61. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.1.61-66.2021>
- Furima, Y. A., Naibaho, J. P. P., & Suhendra, C. D. (2023). Aplikasi Belajar Dan Bermain Untuk Anak Usia Dini Menggunakan Kodular. *JISTECH: Journal of Information Science and Technology*, 11(1), 47–58. <https://doi.org/10.30862/jistech.v11i1.63>
- Gunawan, R., Prastyawan, T. H., & Wahyudin, Y. (2021). Rancang Bangun Game Edukasi Perhitungan Dasar Matematika Sekolah Dasar Kelas 3, 4 Dan 5 Menggunakan Construct 2. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 16(1), 46–59. <https://doi.org/10.35969/interkom.v16i1.96>
- Haryadi, R., Nuraini, H., & Kansaa, A. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran E-Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *AtTālim: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 2548–4419.
- Hasibuan, P., Azmi, R., Arjuna, D. B., & Rahayu, S. U. (2023). Analisis Pengukuran Temperatur Udara Dengan Metode Observasi Analysis of Air Temperature Measurements Using the Observational Method. *ABDIMAS: Jurnal Garuda Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 8–15. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- Inawati, A., & Puspasari, D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game Ular Tangga Berbasis Unity 3D Pada Mata Pelajaran Kearsipan Kelas X OTKP di SMKN 4 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1). <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n1.p96-108>
- Irsyadunas, I., Mary, T., Maizeli, A., & Lina, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pemahaman Sintak Model Pembelajaran Abad 21 Berbasis Mobile. *Jurnal Riset Fisika Edukasi Dan Sains*, 8(1), 46–59. <https://doi.org/10.22202/jrfes.2021.v8i1.4845>
- Kholik Hendriawan, N., & Rahmadani, K. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Kodular pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Kelas X di SMK Pasudan 1 Kota Serang (Vol. 6). <http://jiip.stkipyapisdompui.ac.id>
- Kurniawati, F. N. A. (2022). Meninjau Permasalahan Rendahnya Kualitas Pendidikan Di Indonesia Dan Solusi. *Academy of Education Journal*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.47200/aoej.v13i1.765>
- M, Y. A., & Dristyan, F. (2024). Interaksi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

- Pengenalan Kodular: Solusi Praktis untuk Pembuatan Aplikasi Android Interaksi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 1, 32–37.
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, 2(1), 49–57. <https://doi.org/10.62159/ghaitsa.v2i1.188>
- Moho, W. D. J., Darman, R. A., & Kurniawan, H. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Simulasi Dan Komunikasi Digital Kelas X Tkj Di Smk Tamansiswa .... *PeTeKa*, 6, 856–861. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/ptk/article/view/13134%0Ahttp://jurnal.umtapsel.ac.id/index.php/ptk/article/download/13134/8054>
- Mulyadi, M. (2022). Teori Belajar Konstruktivisme Dengan Model Pembelajaran (Inquiry). *Al Yasini: Jurnal Keislaman, Sosial, Hukum Dan Pendidikan*, 7(2), 174. <https://doi.org/10.55102/alyasini.v7i2.4482>
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100. <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>
- Oktaria, N., Mulyono, H., & Kurniawan, H. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Informatika Guna Meningkatkan Minat Belajar Siswa. 6(4), 796–806.
- Palyanti, M. (2023). Media Pembelajaran Asik dan Menyenangkan untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa dalam Mata Kuliah Bahasa Indonesia. *Attractive: Innovative Education Journal*, 5(2), 1–12.
- Rachma, A., Tuti Iriani, & Handoyo, S. S. (2023). Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Simulasi Mengajar Keterampilan Memberikan Reinforcement. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(08), 506–516. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i08.554>
- Rahmawati, E. (2021). Konsep Pembelajaran Menyenangkan bagi Siswa Kelas Bawah Tingkat Sekolah Dasar. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 4(1), 171–178. <https://doi.org/10.47467/reslaj.v4i1.568>
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1).
- Ramadan, G., & Pratama, A. (2023). Kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Dalam Mata Pelajaran Teknologi Layanan Jaringan. *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran)*, 6(1), 39–43.
- Sari, K. P., Al, I. A. I., Cepu, M., Al, I. A. I., & Cepu, M. (2025). Konsep Deep Learning Sebagai Pilar Dalam Strategi Pendidikan Berkualitas. *Jurnal Keguruan Dan Kependidikan*, 02, 11–19.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research and Development/ R&D)* (S. Y. Suryandari, Ed.; Cetakan 3). ALFABETA.
- Sudaryono. (2021). *Metodologi Penelitian*. Rajagrafindo Persada.
- Tugiah, T., & Asmendri, A. (2022). Belajar Agama Sangat Menyenangkan dengan Metode Joyfull Learning. *Jurnal Sosial Teknologi*, 2(6), 525–533. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v2i6.351>
- Utama, N., Ade Darman, R., & Nurdin, B. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X Tjkt Smk Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(5), 3475–3483. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i5.7684>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>
- Yoriska, V., & Ristiono. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Menggunakan Google Sites tentang Materi Sistem Sirkulasi Darah pada Manusia untuk Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA. *Biodidaktika: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 17(2), 55–61.
- Zuliany, D., Alfiriani, A., & Pratama, A. (2023). Pengembangan Game Edukasi Super Alien Gec Di Smk Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang. 6, 897–908.