

# Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Pada Mata Pelajaran Informatika Materi Internet Of Things

Muh. Fahrial Mashuri<sup>1</sup>, Arip Mulyanto<sup>2</sup>, Agus Lahinta<sup>3</sup>, Eka Vickraien Dangkoa<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Negeri Gorontalo

<sup>4</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

Email: [rialkansass@gmail.com](mailto:rialkansass@gmail.com)

## Abstract

*This research aimed to develop educational game-based learning media for the subject of Informatics. The result of the research and development would be a media tool designed to facilitate students in stimulating critical thinking and construction through educational game-based tools. The system development method used in this research was the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) model. MDLC involves several stages, including concept, design, material collection, production, testing, and distribution. The study was conducted at SMK Negeri 1 Gorontalo with 28 students as respondents. Given the challenges in the school, where students face difficulty in accessing materials due to the limitations of available media that can support effective learning, an Android-based educational game was developed using the Unity 3D application. This educational game was designed to stimulate students' concentration and thinking skills and improve the overall learning experience to align with the modern era. The development of this educational game concludes that the Android-based game development produces a game that is deemed suitable for use, as evidenced by the feasibility testing result showing validity assessed by subject matter experts with a "Feasible" rating and media experts' evaluation. Therefore, the Android-based learning media for Informatics is considered suitable for use in teaching and learning activities in grade X of TKJ at SMK Negeri 1 Gorontalo.*

**Keywords:** development; educational games; learning media

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran berbasis game edukasi pada mata pelajaran Informatika. Hasil dari penelitian dan pengembangan berupa sebuah media sebagai alat bantu untuk mempermudah peserta didik dalam merangsang daya pikir dan konstansi melalui alat bantu berbasis game edukasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah model Multimedia Development Life Cycle (MDLC). MDLC memiliki beberapa tahap, diantaranya konsep, desain, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan pendistribusian. Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Gorontalo dengan responden berjumlah 28 siswa. Dengan masalah yang terjadi di sekolah, di mana siswa sulit dalam mengakses materi karena keterbatasan sebuah media yang bisa menunjang pembelajaran dengan baik, maka dikembangkan sebuah game edukasi berbasis Android yang dibuat menggunakan aplikasi Unity 3D. Dengan adanya game edukasi ini dapat merangsang konstansi dan cara berpikir siswa serta mampu menunjang pembelajaran agar lebih baik dan lebih mengikuti jaman. Dari hasil pengembangan game tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan game edukasi berbasis Andoird ini menghasilkan game yang layak untuk digunakan dengan bukti hasil pengujian kelayakan yang memiliki tingkat validitas kelayakan sesuai penilaian oleh ahli materi dengan kategori "Layak", serta hasil dari kelayakan ahli media. Dengan demikian media pembelajaran berbasis Andoid pada materi Informatika dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas X TKJ SMK Negeri 1 Gorontalo.

**Kata kunci:** game edukasi; media pembelajaran; pengembangan

## PENDAHULUAN

*Internet of Things* merupakan salah satu mata pelajaran untuk kelas X yang ada di SMK Negeri 1 Gorontalo. IoT membahas tentang suatu konsep atau program dimana sebuah objek memiliki kemampuan untuk mentransmisikan atau mengirim data melalui jaringan tanpa menggunakan bantuan perangkat komputer dan manusia. *Intenet Of Thingks* (IOT) adalah konsep yang pada dasarnya menghubungkan perangkat apa pun yang mempunyai tombol on dan off ke internet (dan/atau bisa sebaliknya). Internet of Things (IoT) ini bisa mencakup semuanya, mulai dari ponsel, mesin pembuat kopi, mesin cuci, speaker, lampu, robot pembersih lantai, tv, dan lainlain. Di SMK Negeri 1 Gorontalo terdapat beberapa jurusan yang mendapatkan materi IoT, salah satunya jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Cara kerja internet of things adalah memanfaatkan sebuah argumentasi dari algoritma bahasa pemrograman yang telah tersusun. Dimana, setiap argumen yang terbentuk akan menghasilkan sebuah interaksi yang akan membantu perangkat keras atau mesin dalam melakukan fungsi atau kerja (Ismail, 2022).

Di kelas X TKJ, ditemukan masalah di mana siswa menghadapi kesulitan dalam mengakses materiselama proses pembelajaran dan kegagalan motivasi untuk tetap fokus guna mengatasi masalah terkait materi IoT. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode pembelajaran yang dapat menyajikan materi secara menarik dengan memanfaatkan elemen permainan (game) untuk merangsang daya konsentrasi siswa. Misalnya saja, pendekatan ini dapat diimplementasikan melalui pengembangan game edukatif. Game edukasi merupakan permainan yang dikemas untuk merangsang daya pikir untuk meningkatkan konsentrasi dan memecahkan masalah (Tresnawati, 2016). Game edukasi merupakan suatu media pembelajaran yang bersifat menghibur namun tidak menghilangkan nilai-nilai pelajaran yang disekolah. Beberapa kelebihan dari game edukasi ialah sangat berguna untuk meningkatkan logika dan pemahaman pemain terhadap suatu masalah melalui proyek game, Game mampu mendorong seseorang atau mengikat pemain untuk bermain lebih lama, sehingga dapat mempertahankan perhatian lebih lama. Selain itu game juga dapat memberikan rasa puas ketika pemain mampu menyelesaikannya dengan baik.

Game edukasi ini mencakup materi Internet of Things (IoT) pada mata pelajaran Informatika, pengembangan game edukasi akan melewati proses uji ahli media, ahli materi dan siswa kelas X TKJ di SMK Negeri Gorontalo dengan menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Tujuan dari game edukasi mampu mendukung dan membantu proses pembelajaran mandiri (*Self-direct Learning*), sehingga siswa dapat bertanggung jawab dalam membangun pengetahuannya sendiri. Dengan ini maka peserta didik dapat menentukan apa yang harus dipelajari serta mempermudah siswa dalam hal memahami materi yang diajarkan oleh guru, game edukasi dibuat menggunakan aplikasi *Unit*. Menurut Bagus (2016), *Unity 3D* adalah mesin game lintas platform. *Unity* bisa digunakan untuk membuat game yang bisa digunakan di PC, HP Android, iPhone, PS3 bahkan X-BOX. *Unity* adalah alat terintegrasi untuk membuat game, membangun arsitektur, dan simulasi.

Adapun beberapa rujukan penelitian yang dilakukan oleh Hasanah, (2018) dengan hasil penelitian berorientasi pada produk yang berupa trainer dan modul pendamping. Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang terdiri dari analisis, desain, implementasi dan evaluasi, dimana letak evaluasi dan revisi berada pada setiap tahapan. dengan pengembangan media pembelajaran game edukasi ini diuji kelayakannya oleh ahli media dan ahli materi sebelum diuji cobakan kepada siswa. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Kobi, (2023), dengan hasil menghasilkan trainer *Internet of Things* untuk mahasiswa jurusan

pendidikan teknik Informatika dan menilai kelayakan trainer *Internet of Things* untuk mahasiswa jurusan pendidikan teknik Informatika. Pada trainer yang dikembangkan, aplikasi trainer *Internet of Things* digunakan untuk kendali jarak jauh menggunakan internet. Dan selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Hermawan, dkk (2023), dengan hasil dari penelitian ini direkomendasikan bagi guru mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan sebagai media pembelajaran. Tingkat kepraktisan guru memperoleh nilai 85,83% dengan kategori sangat praktis dan kepraktisan siswa memperoleh nilai 87,85% dengan kategori sangat praktis.

## METODE

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah model *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang dikembangkan oleh Sugiarto (2018), MDLC memiliki enam tahap, yaitu *Concept* (Pengonsepan), *Design* (Perancangan), *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan), *Assembly* (Pembuatan), *Testing* (Pengujian), *Distribution* (Pendistribusian). Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Gorontalo Jl. Ternate, Tapa, Kec. Sipatana, Kota Gorontalo Gorontalo 96125, dan akan dilaksanakan selama 6 bulan mulai dari persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, pendistribusian, dan penyusunan laporan. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif serta sumber data dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder.

Ada beberapa teknik pengumpulan data. Data yang dikumpulkan untuk kelengkapan informasi yang sesuai dengan fokus penelitian, maka dijadikan teknik pengumpulan data yaitu dengan Studi Pustaka, tahapan ini merupakan metode pengumpulan data dan informasi dengan cara mempelajari beberapa referensi seperti jurnal yang terkait dengan topik penelitian. Kemudian dengan teknik Observasi, teknik ini digunakan untuk mengetahui situasi nyata pada proses pembelajaran dan metode yang digunakan sehingga mengetahui sejauh mana media yang digunakan. Kemudian menggunakan teknik Wawancara, wawancara dilakukan secara tidak terstruktur dalam mewawancarai pendidik yang mengampu mata pelajaran Informatika dalam sub materi Intenet of Things dengan tujuan untuk mengetahui teori yang dimuat dalam mata pelajaran Informatika dalam sub materi Internet of Things. Dan teknik Kuesioner (Angket), kuesioner ini digunakan untuk mengetahui respon dari validator materi dan validator media, sekaligus mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan angket langsung dalam skala penilaian (putri, 2019). Dan terakhir teknik Dokumentasi, dokumentasi merupakan catatan dari peristiwa yang pernah terjadi, tidak harus dalam bentuk tulisan namun bisa juga dalam bentuk gambar seperti foto.

Setelah teknik pengumpulan data masuk pada teknik analisis data di mana validasi yang akan digunakan merupakan validasi konstruk, di mana aspek yang akan diukur atau divalidasi berlandaskan teori tertentu yang akan dikonsultasikan oleh para ahli terkait instrumen yang akan digunakan, apakah instrumen dapat digunakan tanpa revisi, ada revisi, ataupun ditolak. Yang setelahnya instrument akan dirombak total (Sugiyono, 2013). Data yang diperoleh dari penilaian ahli media dan ahli materi selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan rumus presentase kelayakan.

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

( Arikunto 1993)

Persentase memiliki tujuan untuk mengetahui status dari sesuatu yang dipersentasekan yang tetap disajikan sebagai persentase dan dijelaskan menggunakan kalimat kualitatif. Jika yang diharapkan kondisi dari hasil penelitian adalah 100%, maka nilai rentang dibagi menjadi 4 (empat) kategori dengan mengacu pada tabel 1.

Tabel 1 Kategori Persentase Kelayakan Menurut (Arikunto 1993)

Interval Persentase	Kategori
0-39%	Kurang Layak
40-55%	Cukup Layak
56-75%	Layak
76-100%	Sangat Layak

Setelah mendapatkan data dari uji pengguna, selanjutnya adalah menghitung nilai kelayakan menggunakan rumus berikut ini untuk menghitung persentase. Arikunto (1993).

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian dan pengembangan berupa sebuah media sebagai alat bantu untuk mempermudah peserta didik dalam merangsang daya pikir dan konstansi melalui alat bantu berbasis game edukasi. Adapun penjelasan mengenai hasil dari penelitian melalui beberapa tahapan yaitu Concept (Pengonsepan), Design (Perancangan), Material Collecting (Pengumpulan Bahan), Assembly (Pembuatan), Testing (Pengujian), Dan Distribution (Pendistribusian).

Pada tahap pengonsepan ditentukan tujuan dari aplikasi yang akan dibuat yaitu untuk membantu proses pembelajaran khususnya mata pelajaran Informatika yaitu materi *Internet of Things*, melalui wawancara tidak terstruktur kemudian didapatkan hasil sebuah masalah utama yang sering terjadi dilingkungan sekolah dan siapa target pengguna aplikasi. Target pengguna aplikasi ini adalah siswa kelas X TKJ di SMK Negeri 1 Gorontalo.

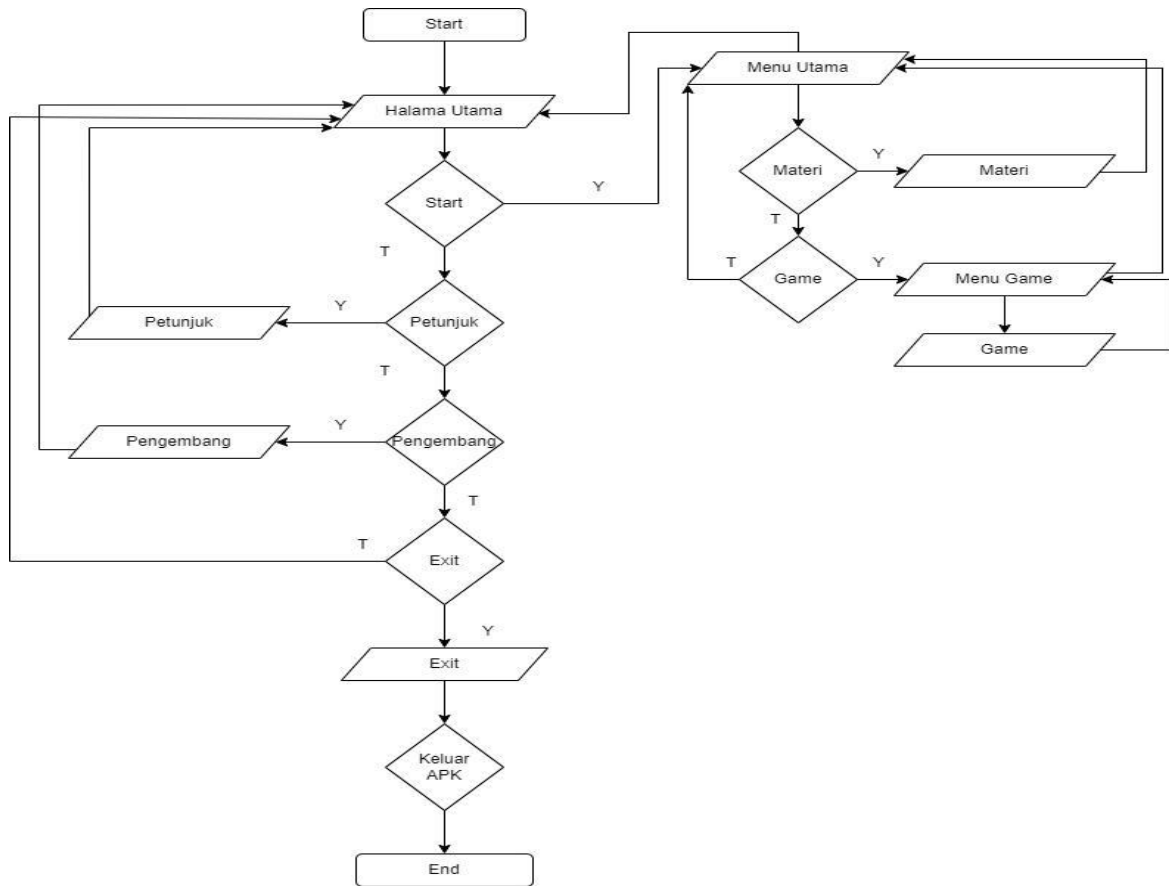
Dari hasil penelitian ini akan dijelaskan dari desain dalam membuat game edukasi dan data kelayakan. Berikut Penjelasannya :

### 1. Desain Membuat Game Edukasi

Pada tahap desain peneliti membuat desain yang meliputi *Flowchart*, storyboard dan interface yang diterapkan dalam pembuatan aplikasi ini.

#### a. Desain *Flowchart*

*Flowchart* meliputi gambaran alur dari aplikasi. Berikut adalah *Flowchart* yang telah dirancang pada Gambar 1



Gambar 1 Flowchat

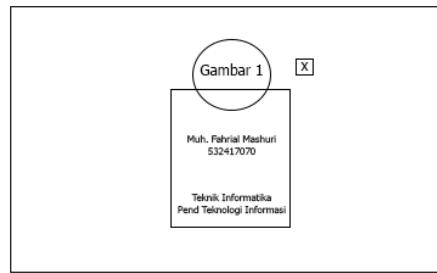
b. Desain Storyboard

Storyboard dibuat dari kumpulan sketsa perancangan tampilan sesuai dengan konsep yang dibuat penulis agar lebih mudah untuk disampaikan. Berikut adalah desain Storyboard yang telah dibuat dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Storyboard

No	Scene	Tampilan	Deskripsi	Durasi
1.	Halaman utama		Tampilan ini tampilan awal pada saat masuk pada aplikasi IoT yang memiliki beberapa menu ada menu start, petunjuk, profil dan exit untuk bisa mengarahkan pengguna	Tak Terbatas

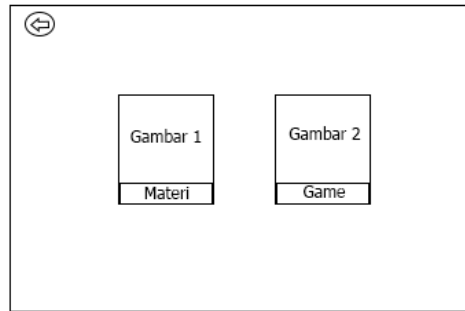
2. Info pengembangan



Tampilan ini merupakan tampilan dari profil pengembangan aplikasi yang terdiri dari foto profil dan identitas pengembangan

Tak Terbatas

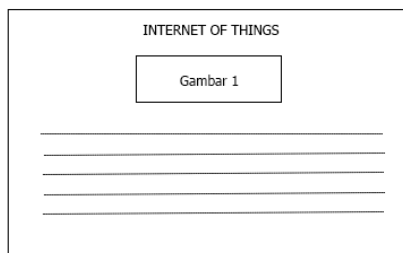
3. Menu materi dan game



Tampilan ini merupakan dari menu memilih materi game, di menu materi terdapat materi dari IoT dan game terdapat beberapa game yang akan dimainkan

Tak Terbatas

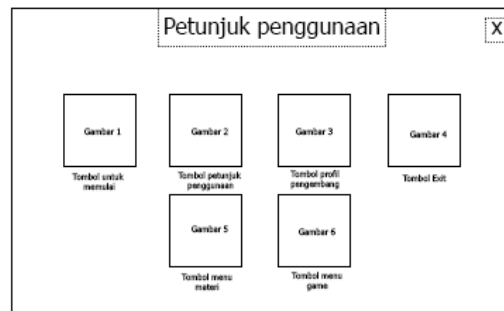
4. Tampilan materi IoT



Tampilan ini merupakan tampilan dari materi IoT

Tak Terbatas

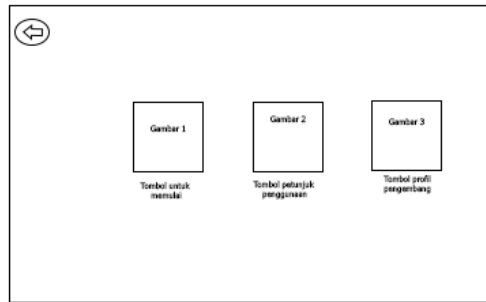
5. Tampilan Petunjuk penggunaan



Tampilan ini merupakan tampilan dari menu petunjuk penggunaan yang terdiri dari tombol petunjuk untuk mulai, tombol petunjuk penggunaan, tombol profil pengembangan, tombol exit, tombol menu materi dan tombol exit.

Tak Terbatas

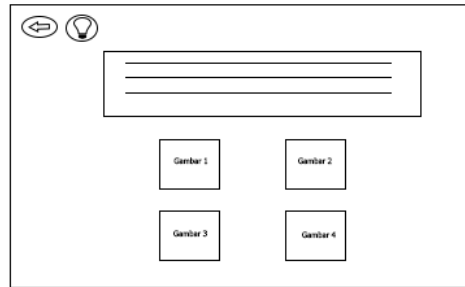
6. Pemilihan menu game



Tampilan ini merupakan tampilan dari petunjuk penggunaan bermain game yang meliputi tobo play

Tak Terbatas

7. Tampilan game






Tampilan ini merupakan tampilan dari game yang akan dimainkan

Tak Terbatas

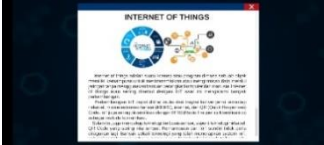
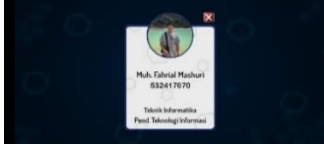
c. Desain Interface

Pada tahapan ini, dilakukan pengujian dari setiap menu dan tobol yang disediakan pada aplikasi apakah sudah sesuai dengan konsep yang telah di tentukan atau tidak seperti pada tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 3 Pengujian Interface

Kasus dan Hasil Uji				
Menu yang diuji	Hasil Diharapkan	Pengamatan	Hasil	Kesimpulan
Menu star	Dapat masuk dan menampilkan tampilan awal	Bisa masuk dan bisa menampilkan tampilan awal aplikasi		Sesuai
Menu materi dan game	Dapat masuk dan menampilkan tampilan home	Bisa masuk dan menampilkan tampilan materi dan game		Sesuai
Menu petunjuk	Dapat masuk dan menampilkan menu help	Bisa masuk dan menampilkan menu petunjuk		Sesuai



<b>Menu materi</b>	Dapat masuk dan menampilkan materi yang telah disediakan	Bisa masuk dan menampilkan materi yang telah disediakan		Sesuai
<b>Menu profil</b>	Dapat masuk dan menampilkan profil	Bisa masuk dan menampilkan Profil		Sesuai

Tabel 4 Pengujian Tombol

Kasus dan Hasil Uji			
Tombol yang diuji	Hasil yang diharapkan	Pangamatan	Kesimpulan
Tombol Start	Pada saat tombol ditekan dapat mendengarkan dan mengeksekusi perintah	Mendengarkan dan mengeksekusi perintah	Sesuai
Tombol petunjuk	Dapat masuk dan menampilkan beberapa petunjuk	Masuk ke menu petunjuk dan menampilkan beberapa petunjuk	Sesuai
Tombol materi dan game	Dapat masuk dan menampilkan materi dan game	Masuk ke materi dan game	Sesuai
Tombol Exit	Dapat exit dari aplikasi	Dapat exit dari aplikasi	Sesuai
Tombol profil	Dapat masuk ke menu profil	Dapat masuk ke menu profil	Sesuai

## 2. Data Kelayakan

Setelah menyelesaikan beberapa tahapan desain, sekarang masuk pada tahap data kelayakan ahli materi, ahli media, dan pengguna (siswa). Adapun penjelasan dari data kelayakan ahli materi, ahli media dan pengguna sebagai berikut.

### a. Data Kelayakan Ahli Materi

Dari hasil perhitungan kelayakan dapat disimpulkan bahwa ahli materi dalam media pembelajaran berbasis Android menunjukkan hasil presentase mencapai 100%. Dengan ini materi dalam media pembelajaran berbasis Android sangat layak. Karena mengacu pada tabel 1 dengan presentase 76 -100% sangat layak seperti pada tabel 5.



Tabel 5 Data Kelayakan Ahli Materi

No	Nama validator	Aspek yang di nilai			Jumlah skor
		Desain pembelajaran	Materi	Manfaat	
1	Sendi Trias Nugraha. S.Kom	7	3	2	12
2	Mohammad Meldi Akili. S.Kom	7	3	2	12

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{24}{24} \times 100\%$$

$$\text{Persentase kelayakan} = 1 \times 100\%$$

$$\text{Persentase kelayakan} = 100\%$$

Dari hasil perhitungan kelayakan dapat disimpulkan bahwa ahli materi dalam media pembelajaran berbasis android menunjukkan hasil presentase mencapai 100% . Dengan ini materi dalam media pembelajaran berbasis android sangat layak.

b. Hasil Uji Ahli Media

Dalam angket penilaian kelayakan ahli materi poin-poin meliputi 3 aspek yaitu desain pembelajaran, materi, dan manfaat. Penilaian kelayakan ahli materi digunakan untuk memperoleh data validasi , kesesuaian dan ketepatan setiap materi dalam pembelajaran seperti pada tabel 6.

Tabel 6 Data Kelayakan Ahli Media

No	Nama validator	Aspek yang dinilai		Jumlah Skor
		Tampilan	Game Edukasi	
1	Eka Vickraien Dangkoa, S.Kom., M.Kom	7	2	9
2	Arief Dwinanto ., M.Pd	6	2	8

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{17}{18} \times 100\%$$

$$\text{Persentase kelayakan} = 0,9444 \times 100\%$$

$$\text{Persentase kelayakan} = 94,4\%$$

Dari hasil perhitungan kelayakan dapat disimpulkan bahwa ahli media dalam media pembelajaran berbasis android menunjukkan hasil presentase mencapai 94,4%. Dengan ini materi dalam media pembelajaran berbasis android sangat layak.

c. Hasil Uji Coba Pengguna (siswa)

Pengujian Pengguna dilakukan pada responden berjumlah 28 siswa di kelas X TKJ SMK Negeri 1 Gorontalo. Dalam angket uji pengguna 13 butir pernyataan yang

terdiri dari 4 aspek yaitu Kemenarikan Tampilan, Kemudahan Penggunaan, Kemudahan Bahasa dan Kebergunaan. Hasil uji coba pengguna dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7 Hasil Uji Coba Pengguna

Butir soal	Jawaban					Skor maks	Jumlah skor	%
	1	2	3	4	5			
1	0	0	3	56	65	140	124	88%
2	0	0	0	60	65	140	125	89%
3	0	0	3	56	65	140	124	88%
4	0	0	18	48	50	140	116	82%
5	0	0	0	56	70	140	126	90%
6	0	0	3	28	100	140	131	93%
7	0	0	9	60	50	140	119	85%
8	0	0	0	36	90	140	126	90%
9	0	0	0	44	85	140	129	92%
10	0	0	0	16	120	140	136	97%
11	0	0	0	56	70	140	126	90%
12	0	0	0	28	105	140	133	95%
13	0	0	0	56	70	140	126	90%
<b>Keseluruhan</b>						1820	1641	90%
<b>Kategori</b>	<b>Sangat Layak</b>							

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase kelayakan} &= \frac{1641}{1820} \times 100\% \\ &= 0,9016 \times 100\% \\ &= 90\% \end{aligned}$$

## Pembahasan

Penelitian ini dilatarbelakangi permasalahan utama di SMK Negeri 1 Gorontalo, Kelas X TKJ yaitu peserta didik cenderung tidak memperhatikan pembelajaran atau siswa kurang konsentrasi dalam proses pembelajaran terlebih lagi dalam pelajaran Informatika pada kelas X TKJ dalam sub pokok pembahasan Internet of Things, yang mana dalam materi ini pendidik menjelaskan tentang penggunaan *Internet of Things* pada komputer, bahkan beberapa peserta didik terlambat masuk atau tidak masuk sama sekali.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dibahas sebelumnya mendapati solusi yang ditawarkan berupa media pembelajaran berbasis *Andorid (APK)* untuk mata pelajaran Informatika. Dari solusi ini sudah bisa menyelesaikan masalah yang dialami siswa yaitu rangsangan siswa yang menurun bisa meningkat dan konsentrasi saat proses pembelajaran bisa fokus sesuai yang dibahas sebelumnya ditambah lagi dalam game tersebut terdapat gambar dan materi yang bisa merangsang cara berpikir siswa dalam proses pembelajaran selain itu juga media pembelajaran berbasis *Andorid* bisa digunakan kapan saja ketika siswa ingin belajar mandiri.

Media pembelajaran ini dikembangkan menggunakan aplikasi *Unity*. Sebelum dilakukan uji coba ke peserta didik X TKJ, media pembelajaran melewati proses uji kelayakan pada

ahli materi yang berjumlah 2 orang dan uji ahli media 2 orang dengan menggunakan lembar penilaian berupa angket yang sebelumnya sudah divalidasi oleh ahli. Proses pembuatan media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran Informatika menggunakan model pengembangan MDLC yang meliputi beberapa tahapan yaitu: 1.Konsep(*Concept*), 2.Perencanaan(*Design*), 3.Pengumpulan Bahan(*Material Collecting*), 4.Pembuatan(*Assembly*), 5.Pengujian(*Testing*), 6.Pendistribusian(*Disribusion*). Pada tahap melakukan uji kelayakan materi, uji kelayakan media menggunakan instrument angket.

Selanjutnya dilakukan uji kelayakan materi. Yang bertindak sebagai ahli materi adalah Bapak Sendi Trias Nugraha. S.Kom dan Bapak Mohammad Meldi Akili. S.Kom selaku guru mata pelajaran produktif di jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Menggunakan angket dengan menggunakan skala Likert, mendapatkan hasil persentase kelayakan mendapatkan 100% dengan kategori “Sangat Layak”. Selanjutnya untuk uji kelayakan media. Yang bertindak sebagai ahli media adalah Bapak Eka Vickraien Dangkoa, S.Kom., M.Kom dan Bapak Arief Dwinanto ., M.Pd selaku dosen yang ahli untuk kelayakan ahli media. Menggunakan angket dengan menggunakan skala Likert, mendapatkan hasil persentase kelayakan mendapatkan 94,4% dengan kategori “Sangat Layak”.

Penelitian ini sudah melengkapi penelitian dari Kobi, (2023) Hasanah, (2018), dan Hermawan, dkk (2023), di mana pada ketiga penelitian ini mengembangkan media pembelajaran yang di buat cenderung ke karakter peserta didik dan mendorong rangsangan siswa yang tadinya menurun dapat meningkat sehingga peneliti membuat media pembelajaran yang memudahkan pengguna dengan memanfaatkan Android sebagai perintah untuk mengakses materi dan kebutuhan lainnya yang diperlukan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis Andoid ini menghasilkan aplikasi berupa media pembelajaran yang berbasis *Android*, dalam hal ini ialah game edukasi yang hasil pengujian kelayakan yang memiliki tingkat validitas kelayakan sesuai penilaian oleh ahli materi diperoleh rata-rata persentase kelayakan sebesar 100% dengan kategori “Sangat Layak”, serta hasil dari kelayakan ahli media mendapatkan jumlah persentase sebesar 94,4% dengan kategori “Sangat Layak”.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (1993). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Pratik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Bagus, M. H. (2016). Implementasi Augmented Reality (AR) Menggunakan Unity 3D Dan Vopuria SDK. *Ilmu Komputer* Vol. 9, No 1 , April 2016.
- Hermawan, F, I. N. (2023). Pengembangan Game Edukasi Pada Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Kelas XII TKJ di SMK Muhammadiyah 1 Padang.
- Hasanah, M. (2018). Pengembangan Trainer *Internet of Things* Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Kuliah *Internet of Things*. *ELINVO (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*.
- Ismail, T. H. (2022). *Dasar - dasar Teknik Jaringan Komputer dan telekomunikasi*. Ajibarang: Kemendikbud.
- Kobi, K. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Pada Pelajaran Dasar Desain Grafis. *Journal of Information Technology Education*.

- Putri. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Sistem Kolaid Di SMA Negeri 2 Banda Aceh. Banda Aceh.
- Sugiarto, H. (2018). Penerapan Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Abjad Dan Angka. *Indonesian Journal On Computer And Information Technology*, Vol. 3, No. 1. Mei 2018.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan RND (19th ed). Jakarta: Alfabet.
- Tresnawati, R. D. (2016). Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan Dan Habitatnya Dalam 3 Bahasa Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Multimedia. Sekolah Tinggi Teknologi Garut. Skripsi.