

Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Game Android Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas Vii Di Smp Insan Teladan

Mohamad Alfin Fisar¹, Yasin Efendi², Mahbubul Wathoni³, Rikaro Ramadi⁴

¹ bumimania2399@gmail.com, ² lidiyatul.izzah@umj.ac.id,

³ mahbubul.wathoni@umj.ac.id, ⁴ rikaro.ramadi@gmail.com

^{1,2,3,4}Muhammadiyah of Jakarta University

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah merancang media pembelajaran berbasis game android pada mata pelajaran Informatika di SMP Insan Teladan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Game Development life cycle (GDLC). Model pengembangan ini meliputi 6 fase yaitu fase inisialisasi /pembuatan konsep, preproduction, production, testing, beta dan realease. Penelitian ini dilakukan di SMP Insan Teladan dengan subjek uji coba kelas VII yang berjumlah 23 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa angket yang diberikan penilaian oleh ahli media, ahli materi, guru dan siswa. Hasil penilaian yang didapatkan oleh para ahli diantaranya, skor rata-rata 86% dari ahli media, 80% ahli materi dan 88% dari respon guru, dengan kategori sangat "sangat layak". Pada penilaian angket siswa dilakukan satu kali uji coba, dan mendapatkan hasil uji coba 90% dengan kategori "sangat layak". Berdasarkan penilaian tersebut, maka media pembelajaran berbasis Game Android pada mata pelajaran Informatika di Sekolah Menengah Pertama dinyatakan sangat layak digunakan pada proses pembelajaran.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Game Android, Mata Pelajaran Informatika.

Abstract

The purpose of this study was to design an Android game-based learning medium for Informatics subjects at Insan Teladan Middle School. The method used in this research was Research and Development (R&D) with the Game Development Life Cycle (GDLC) model. This development model includes 6 phases: initialization/concept creation, pre-production, production, testing, beta, and release. This research was conducted at Insan Teladan Middle School with a trial subject of 23 seventh-grade students. The data collection technique used was a questionnaire assessed by media experts, subject matter experts, teachers, and students. The results of the assessment by the experts included an average score of 86% from media experts, 80% from subject matter experts, and 88% from teacher responses, all in the "highly feasible" category. The student questionnaire assessment was conducted in one trial and received a trial result of 90% in the "highly feasible" category. Based on these assessments, the Android game-based learning medium for Informatics subjects in Middle School is declared highly feasible for use in the learning process.

Keywords: *Learning Media, Android Game, Informatics Subject.*

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan tidak jauh dari peran media pembelajaran, media adalah sebuah alat yang digunakan oleh guru untuk membantu menyampaikan ilmu pengetahuan kepada siswa. Media ini memiliki pengaruh yang penting terhadap perubahan dalam dunia pendidikan. Terlebih lagi di era teknologi yang terus berkembang pesat saat ini, penggunaan teknologi dalam pendidikan telah menjadi aspek yang semakin penting. Oleh karena itu, untuk meningkatkan prestasi siswa di dalam kelas, guru sebaiknya mencocokkan tujuan pembelajaran siswa dengan materi kursus yang kreatif dan menantang. Hal ini akan membantu siswa menjadi kurang malas dan lebih mahir dalam

memahami materi yang diajarkan oleh guru di kelas .

Kehadiran media pembelajaran sangat penting untuk meningkatkan pembelajaran sehingga para guru sebagai pendidik harus memberikan inovasi dalam berpartisipasi dalam kegiatan yang dapat menarik dan dinamis agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Media pembelajaran adalah bahan pembelajaran yang dapat dipelajari siswa secara mandiri.

Diperlukan media pembelajaran yang interaktif untuk menarik perhatian dan antusias siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Seiring perkembangan media pembelajaran pada saat ini sudah memberikan dampak pada perilaku siswa yang mendorong rasa kasih sayang dan pemahaman, seperti ketika mereka bermain Game di Smartphone. Kondisi ini dapat dijelaskan oleh kenyataan bahwa Game dapat digunakan sebagai alat pengajaran dalam media pembelajaran, meskipun sering kali dianggap sebagai permainan kompetitif.

Media pembelajaran yang berbasis pada Game memiliki kemampuan untuk meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran. Dalam proses belajar dan mengajar, menggunakan aplikasi seluler sebagai media pembelajaran dapat membantu siswa dalam berbagai hal selama proses belajar, seperti mengoptimalkan waktu di kelas.

Menurut Mayer, pembelajaran akan lebih efektif ketika informasi disajikan melalui kombinasi teks, gambar, audio, dan interaksi. Oleh karena itu, game edukasi berbasis Android berpotensi meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa dibandingkan media konvensional.

Mengembangkan Game edukasi yang dapat dimainkan di Smartphone dapat membantu guru dalam proses pengajaran (Hasbi,Tolle, dan Supianto 2020). Menurut Wood (2001) penggunaan permainan sebagai alat pembelajaran yang menyimpulkan bahwa game dapat menarik perhatian siswa lebih baik daripada media tradisional seperti buku teks.

Berdasarkan pemaparan diatas, penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan media pembelajaran berbasis game Android pada mata pelajaran Informatika kelas VII SMP, (2) menguji tingkat validitas media melalui penilaian ahli media dan ahli materi, serta (3) menguji tingkat kepraktisan media berdasarkan respons guru dan siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMP Swasta Insan Teladan dari Mei 2024 hingga juni 2025. Subjeknya adalah guru dan siswa kelas VII , yang memiliki 23 siswa dan 1 guru mata pelajaran.

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development (R&D) digunakan dalam penelitian tentang media pembelajaran berbasis Game Android menurut Sugiyono dalam Kamal (2020), metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya Research and Development digunakan untuk mengidentifikasi dan meningkatkan efektivitas produk yang dipilih. Tujuan utama dari R&D adalah menciptakan nilai lebih berupa pengetahuan, teknologi, atau produk baru yang mampu membantu memenuhi kebutuhan dan harapan masyarakat. Dalam dunia Pendidikan R&D digunakan sebagai pengembangan media pembelajaran dan juga memvalidasi produk pembelajaran. Hasil dari penelitian, pengujian, revisi, dan pengembangan produk ini digunakan oleh siswa hingga mencapai tujuan yang dicapai.

Peneliti menggunakan model pengembangan (GDLC), GDLC adalah proses enam fase yang mencakup pengembangan konsep/praproduksi , produksi ,

uji beta , dan rilis. Model ini memenuhi persyaratan pengembangan produk.

Pada penelitian ini subjeknya yaitu guru dan siswa SMP Insan Teladan kelas VII dengan jumlah 23 siswa dan 1 guru mata Pelajaran. Uji coba terbatas dilakukan kepada 23 siswa kelas VII dan satu guru Informatika di SMP Insan Teladan untuk memperoleh data kepraktisan produk.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner/angket. Kemudian, angket yang digunakan dalam validasi ahli media dilakukan 1 orang ahli dan ahli materi dilkaukan 1 orang ahli yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan produk, lalu respon guru dilakukan 1 orang guru dan respon siswa dilakukan 23 orang siswa bertujuan untuk mengetahui kepraktisan produk.

Alat penilaian yang diberikan kepada validator akan mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif melalui skala Likert yang terdiri dari lima tingkat kriteria. Studi ini menggunakan skala likert untuk mengukur sikap, perilaku, pendapat, dan tanggapan seseorang atau sekelompok orang terhadap peristiwa sosial.

Tabel 1 Pedoman Penskoran

<u>Pernyataan</u>	<u>Skor</u>
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat kurang	<u>1</u>

Sumber: Sugiyono(2022:167) yang telah dimodifikasi

Presentase kevalidan dan kepraktisan dapat diuji dengan menggunakan rumus yang telah dimodifikasi sebagai berikut :

$$p: \frac{\text{skor total jawaban angket}}{\text{skor total ideal angket}} \times 100$$

p = Presentasi keidealan
Presentasi penilaian skor

Skor ideal angket = skala tertinggi x jumlah responden

Selanjutnya data tersebut akan dihitung rata-rata skornya lalu data yang telah diperoleh akan diketahui tingkat validitas dan kepraktisan melalui tabel penilaian sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Penilaian

No.	Interval Skor (%)	Hasil Akhir
1.	$80\% < p \leq 100\%$	Sangat Valid/Praktis
2.	$60\% < p \leq 80\%$	Valid/Praktis
3.	$40\% < p \leq 60\%$	Cukup Valid/Praktis
4.	$20\% < p \leq 40\%$	Tidak Valid/Praktis
5.	$0\% < p \leq 20\%$	Sangat Tidak Valid/Praktis

Sumber: Sugiyono (2022:167) yang telah dimodifikasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk game edukasi berbasis Android pada mata pelajaran Informatika di SMP Insan Teladan kelas VII. Penelitian ini menggunakan model *GDLC* untuk mengembangkan produk, terdapat 6 tahapan pengembangan yaitu:

KONSEP/PRAPRODUKSI

tujuan konsep /praproduksi adalah mendapatkan berbagai informasi terkait produk yang dibuat dan menentukan serta mendefinisikan kebutuhan proses pembelajaran. Proses ini terdiri dari dua tahap, yaitu:

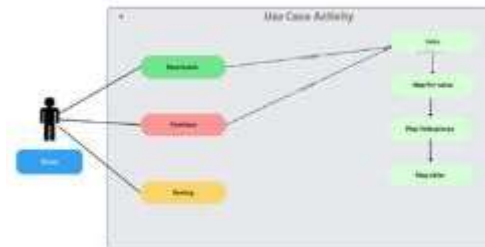
OBSERVASI

Berdasarkan observasi di SMP Insan Teladan, guru masih memakai metode konvensional dan mengandalkan buku cetak dalam kegiatan belajar. Akibatnya, proses pembelajaran tetap berpusat pada guru dan penggunaan media tidak interaktif dan tidak bervariasi.

Sekolah belum menggunakan *Game edukasi berbasis Android* sebagai alat pembelajaran karena belum ada media pembelajaran yang memanfaatkan internet sebagai penunjang proses pembelajaran. Siswa membutuhkan sumber pembelajaran yang dapat membantu mereka belajar sendiri.

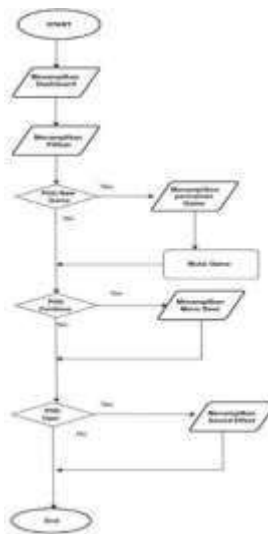
DESIGN (PERANCANGAN)

Peneliti membuat rancangan alur game yang akan digunakan sebagai berikut:
 Pada tahapan ini peneliti membuat suatu konsep rancangan sistem dengan mendesain use case diagram dan activity diagram yang merupakan alur kerja sistem *game edukasi* yang akan dibuat. Dua hal tersebut digunakan berdasarkan kebutuhan peneliti, dikarenakan peneliti hanya mengkonfigurasi pembelajaran yang ada ke dalam *Game edukasi*.
 Perancangan use case



Gambar 1 use case diagram

Flow chart

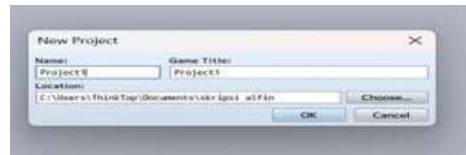


Gambar 2 Flowchart

Development (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini peneliti merancang produk lalu melaksanakan validasi. Validasi yang dilakukan yaitu validasi ahli media game dan ahli materi. berikut tahapannya:

Halaman membuat judul Produk



Gambar 3 Halaman membuat judul game

Sebelum membuat map pertama peneliti, peneliti diminta untuk memasukan judul *game* untuk menjadi halaman utama login.

Halaman membuat intro



Gambar 4 Halaman membuat intro game

Pada halaman ini yaitu membuat jalan cerita ke dalam *game* untuk mengetahui jalan cerita yang ingin di buat.

Halaman pertama membuat soal pertama



Gambar 5 Halaman membuat *Quest*

Pada halaman ini peneliti memasukkan soal pertama berdasarkan bab jaringan komputer dan internet sesuai dengan kurikulum.

Halaman kedua membuat *Quest* kedua



Gambar 6 Halaman membuat *Quest* kedua

Pada halaman ini yaitu membuat *quest* ke dalam *game* untuk mengetahui jalan cerita yang ingin di buat.

Halaman ketiga membuat Map transisi



Gambar 7. Membuat map transisi

Pada halaman ini peneliti membuat map transisi dalam membuat media pembelajaran.

Halaman keempat membuat Quest



Gambar 8 membuat quest

Pada halaman ini peneliti membuat map transisi dalam media pembelajaran.

Halaman kelima membuat *Quest*



Gambar 9. Membuat *Quest*

Pada halaman ini peneliti membuat map transisi dalam media pembelajaran.

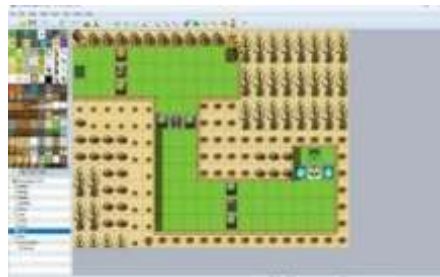
Halaman keenam membuat *Quest*



Gambar 10. Membuat *Quest*

Pada halaman ini peneliti membuat map dalam media pembelajaran.

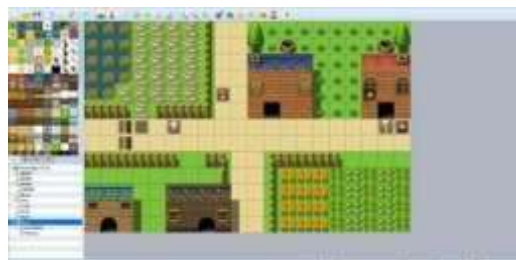
Halaman ketujuh membuat *Quest*



Gambar 11. Membuat *Quest*

Pada halaman ini peneliti membuat rancangan desain game serta membuat *quest* di setiap map nya.

Halaman akhir game



Gambar 12. Membuat map Akhir

Halaman ini berfungsi untuk membuat akhir dari sebuah game yang sudah di buat.

Validasi ahli

Validasi ahli media dilakukan oleh Dosen Pendidikan teknologi informasi Bapak Syaiful Anwar S.Kom, M.Kom dan Validasi ahli materi dilakukan oleh Guru mata pelajaran TIK Bapak Anto Ardianto S.Pd. Hasil akhir validasi yaitu:

Tabel 3. Hasil Akhir Penilaian

No.	Ahli	Skor akhir
1.	Ahli media	86%
2.	Ahli materi	80%

Berdasarkan tabel di atas, hasil validasi ahli media mendapat skor akhir 86%, dengan kategori sangat valid, hasil validasi ahli materi mendapat skor akhir 80%, dengan kategori sangat valid. Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh skor 86% dari ahli media dan 80% dari ahli materi, yang termasuk kategori sangat valid. Skor tinggi pada aspek tampilan, navigasi, dan kesesuaian materi menunjukkan bahwa game telah memenuhi standar kelayakan sebagai media pembelajaran Informatika.

Uji coba produk

Pada tahapan ini, yaitu memastikan bahwa produk yang dihasilkan dapat membantu kegiatan belajar siswa. Pengujian produk dilakukan kepada 23 orang siswa dan 1 guru mata Pelajaran.

Tabel 4 Uji coba Guru

Aspek	Indikator Butir	Soal	Skor
			<u>Soal</u>
Aspek Aksesibilitas	Kemudahan Penggunaan	1 dan 2	10
Aspek Kelayakan Edukasi	Ketersediaan Fitur yang dibutuhkan	3, 4 dan 5	15
<u>Jumlah</u>			<u>25</u>

Tabel 5 Hasil Kepraktisan

Nama	P1	P2	P3	P4	P5	JML

Skor tertinggi yang diperoleh guru adalah 25. Berdasarkan tabel di atas, berikut presentase analisis data:

$$p: \frac{\text{Skor Total Jawaban Angket}}{\text{Skor Total Ideal Angket}} \times 100$$

$$p: \frac{25}{22} \times 100$$

$$p = 88\%$$

Presentase = Skala tertinggi X Jumlah responden

Berdasarkan perhitungan diatas di dapatkan hasil kepraktisan *Game Edukasi* berbasis Android bagi guru adalah 88% yang terkategori sangat praktis. Tabel 6. Uji Coba Siswa

Aspek	Indikator	Butir Soal	Soal
Aspek Kemudahan	Kemudahan	1, 2 dan 3	10
Aksesibilitas	Penggunaan	4 dan 5	15
Aspek Kepuasan	Kepuasan		
	penggunaan e-learnig		
	Jumlah	25	

Tabel 7 Hasil Angket Siswa

NAMA	P1	P2	P3	P4	P5	JUMLAH
Mrd	4	5	4	3	4	20
Mla	4	5	4	5	5	23
Rar	5	5	5	5	5	25
Lap	5	5	5	4	5	24
Zr	4	5	4	5	5	23
Sr	5	5	5	5	5	25
Faa	5	5	5	4	5	24
Aafb	4	5	4	4	5	22
Lys	4	5	4	4	3	20
Avs	4	4	4	5	4	21
Mds	5	5	5	5	5	25
Mul	5	5	5	5	5	25
Rrs	4	5	5	5	5	24
Apl	5	5	5	5	5	25
Spn	5	5	5	5	4	24
Rar	5	5	5	5	5	25
R	5	5	5	5	5	25
Aar	4	4	4	4	4	20
K	3	4	4	4	4	19
Bb	1	1	1	1	1	5
Aaw	4	5	5	5	5	24
NI	5	5	5	5	5	25
Aal	5	5	5	5	5	25
JUMLAH						518

Skor tertinggi yang di peroleh 1 siswa adalah 25, maka jumlah siswa satu-satu dikali 25 adalah jumlah skor tertinggi ($23 \times 25 = 575$)

$$\begin{array}{r}
 p: \frac{\text{Skor Total Jawaban angket} \times 100}{\text{Skor Total Angket}} \\
 \hline
 \text{518} \\
 p: \frac{518 \times 100}{575} \\
 p: 90
 \end{array}$$

p = Presentasi

keidealan

presentase = skala tertinggi x jumlah responden

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan hasil kepraktisan siswa adalah 90 % yang terkategori sangat praktis. Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis game Android memperoleh skor sebesar **90% dari siswa**, yang termasuk dalam kategori **sangat praktis**. Hasil ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan mudah digunakan, menarik, dan mampu mendukung proses pembelajaran Informatika secara efektif.

Berdasarkan tabel diatas, hasil dari uji coba produk guru mendapat skor 88% yang termasuk kategori sangat praktis, serta hasil dari uji coba produk siswa mendapat skor akhir 90 % yang termasuk kategori sangat praktis. Tingginya respons positif dari siswa dapat disebabkan oleh karakteristik game edukasi yang menyajikan materi pembelajaran melalui aktivitas yang interaktif dan menyenangkan. Berbeda dengan metode pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru, game edukasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif melalui eksplorasi, tantangan, dan umpan balik langsung. Kondisi ini membuat siswa lebih terlibat dalam proses pembelajaran sehingga meningkatkan minat dan motivasi belajar mereka.

Selain itu, penggunaan platform Android juga menjadi faktor yang mendukung tingginya tingkat kepraktisan media. Sebagian besar siswa telah terbiasa menggunakan smartphone dalam kehidupan sehari-hari sehingga tidak mengalami kesulitan dalam mengoperasikan media yang dikembangkan. Kemudahan akses dan fleksibilitas penggunaan memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja sesuai dengan kebutuhan mereka.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Kuswanto (2020) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis Android mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa karena memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan fleksibel. Hasil penelitian ini juga mendukung pendapat bahwa integrasi teknologi digital dalam pembelajaran dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik generasi digital.

Dari perspektif teori pembelajaran multimedia, tingginya tingkat kepraktisan media juga dapat dijelaskan melalui kombinasi berbagai unsur multimedia seperti teks, gambar, animasi, dan interaksi dalam game. Kombinasi tersebut membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar. Oleh karena itu, skor kepraktisan yang tinggi menunjukkan bahwa game edukasi berbasis Android memiliki potensi yang baik sebagai media pembelajaran Informatika yang menarik, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Selain memperoleh respons positif dari siswa, media juga mendapatkan skor kepraktisan sebesar **88% dari guru** yang termasuk kategori **sangat praktis**. Hal ini menunjukkan bahwa media tidak hanya mudah digunakan oleh siswa, tetapi juga mendukung guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Guru menilai bahwa fitur-fitur yang tersedia telah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan dapat membantu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif. Dengan demikian, media yang dikembangkan memiliki tingkat penerimaan yang baik dari kedua pengguna utama, yaitu guru dan siswa.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran berbasis game Android pada mata pelajaran Informatika untuk siswa kelas VII SMP menggunakan model pengembangan Game Development Life Cycle (GDLC). Hasil validasi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik, dengan skor validasi ahli media sebesar 86% dan ahli materi sebesar 80%, sehingga dinyatakan valid untuk digunakan dalam pembelajaran.

Selain itu, hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa media memperoleh respons yang sangat positif dari guru dan siswa, dengan skor masing-masing sebesar 88% dan

90%. Temuan ini mengindikasikan bahwa media mudah digunakan, menarik, serta mampu mendukung proses pembelajaran secara efektif. Tingginya tingkat kepraktisan juga menunjukkan bahwa integrasi unsur permainan dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan dan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran Informatika.

Dengan demikian, media pembelajaran berbasis game Android yang dikembangkan memiliki potensi untuk digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik di era digital. Namun, penelitian ini masih terbatas pada pengujian validitas dan kepraktisan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji efektivitas media terhadap peningkatan hasil belajar, motivasi belajar, maupun keterampilan berpikir siswa melalui desain eksperimen yang lebih luas dan melibatkan jumlah responden yang lebih besar.

Daftar Pustaka

- Adjie Wahyudinata. (2020). pengembangan gim edukasi 2D pemilahan sampah daur ulang berbasis android. Vol. 20, No. 1, November 2020, 1-10.
- Annisa, N. A. (2022). MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MELALUI APLIKASI GAME EDUKASI BERBASIS Android. Vol. 11 No. 1 2022, 1-13.
- Ayuri, A. (2023). RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAME EDUKASI MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2 PADA MATA PELAJARAN DI SMPN 03 SUNGAI PUA . Vol.7 No. 2, April 2023 ,17.
- Kuswanto, J. (2018). Media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran sistem operasi jaringan kelasXI. Vol. 14 No. 1, Februari 2018, 1-6.
- Kuswanto, J. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID DESAIN GRAFIS KELAS X . Vol.6, No.2, Mei 2020 , 1-7.
- Mahardika1, E. K. (2023). Strategi literasi budaya anak usia dini melalui pengembangan game edukatif. Vol. 4, No. 2, Desember 2023 , 1-14.
- Michael Begg, D. D. (2022). ANDROID BASED EDUCATIONAL GAME IN LEARNING AND TEACHING ENGLISH VOCABULARY: A LITERATURE REVIEW. Vol. 1 No. 2, January 2022

, 16.

Muhajarah, K. (2019). Game Edukasi berbasis Android: urgensi penggunaan ,
pengembangan dan penguji kelayakan. Vol. 2, No. 2, November 2019, 1-8.

Murti1, I. G. (2022). Game Edukasi Robot Petualang Nusantara: Meningkatkan Literasi
Budaya . Volume 5 Nomor 2 2022, 1-12.

Nabilah, B. (2022). Analisis Penerapan Mata Pelajaran Informatika dalam Implementasi
Kurikulum merdeka tngkat SMP. Vol. 1, No 1 Desember 2022,, 1-10.