



## Pengembangan Media Pembelajaran Game Berbasis Android pada Materi Sistem Komputer Kelas X SMAN 1 Sungai Raya Kepulauan

Arya Karza<sup>1</sup>, Ferry Andriyanto<sup>2</sup>, Apra Andika<sup>3</sup>, Indra Cahyadi<sup>4</sup>,

Dayang Guan Lestari<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>IKIP PGRI Pontianak

E-mail: [lilkarza@gmail.com](mailto:lilkarza@gmail.com)<sup>1</sup>; [ferryferry427@gmail.com](mailto:ferryferry427@gmail.com)<sup>2</sup>; [apraandika5@gmail.com](mailto:apraandika5@gmail.com)<sup>3</sup>; [yaditomate83@gmail.com](mailto:yaditomate83@gmail.com)<sup>4</sup>; [dayangguanlestari88@gmail.com](mailto:dayangguanlestari88@gmail.com)<sup>5</sup>

### Abstract

*The objective of this research is to provide engaging and tailored learning materials that cater to the needs of students, facilitating comprehension and playing a vital part in achieving academic achievement. This study employs the Research and Development (R&D) methodology. Through the utilization of research and development (R&D), the primary focus of investigation can be directed towards the creation, advancement, and assessment of learning media in terms of design and viability. The end result is an Android game that serves as a learning tool for computer system topics. The assessment findings indicate that the storyboard design has achieved a validity score of 4.91 out of 5, placing it in the "Very Good" category. The score was derived from the evaluation of two design professionals. The initial design expert assigned a validity score of 4.88, while the second design expert assigned a validity score of 4.94 on a 5-point scale. These scores indicate that the research results fall into the "Very Good" category. According to the assessment conducted by linguists, the language employed in creating the tale has been given a validity score of 4.73 out of 5, placing it in the "Very Good" category. The score was derived from two linguists. The initial linguist assigned a validity score of 4.5, while the second linguist assigned a validity score of 4.7 on a 5-point scale. These scores placed the results of the study in the "Very Good" category. The study has reached its conclusion. The development step use the RPG Maker MV program. The development results include the creation of various maps such as the devil's palace map (for the purpose of kidnapping the royal princess), prologues 1 and 2, the map inside the king's palace, the map outside the king's palace, the village map, the library map, the sword shop map, the armor shop map, the forest map, the bridge map, the desert map, the cave map, the magma map, the devil's palace outer map, the devil's palace inside map, the king's palace page map, and the epilogue.*

**Keywords:** Learning Media; Android-Based Games; Computer Systems.

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah dapat mengembangkan media pembelajaran, yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa sehingga mudah dipahami yang mana akan menjadi peran krusial dalam mencapai keberhasilan pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D). Dengan menggunakan R&D, penelitian dapat fokus pada perancangan, pengembangan, dan pengujian kelayakan media pembelajaran.

Hasil produk akhir yaitu media pembelajaran game berbasis Android pada materi sistem komputer. Berdasarkan hasil penilaian diketahui bahwa desain storyboard yang dibuat mempunyai skor kevalidan 4,91 pada skala 5 berada pada kategori “Sangat Baik”. Skor tersebut diperoleh dari dua ahli desain. Ahli desain pertama memberikan skor kevalidan sebesar 4,88 dan Ahli desain kedua memberikan skor kevalidan sebesar 4,94 pada skala 5 yang dimana hasil penelitian tersebut masuk dalam kategori “Sangat Baik”. Kemudian berdasarkan penilaian untuk ahli bahasa diketahui bahwa bahasa yang digunakan dalam pembuatan storyline mempunyai skor kevalidan 4,73 pada skala 5 berada pada kategori “Sangat Baik”. Skor tersebut diperoleh dari dua orang ahli bahasa. Ahli bahasa pertama memberikan skor kevalidan sebesar 4,5 dan Ahli bahasa kedua memberikan skor kevalidan sebesar 4,7 pada skala 5 yang dimana hasil penelitian tersebut masuk dalam kategori “Sangat Baik”. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pada Tahapan pengembangan menggunakan software RPG Maker MV. Hasil pengembangan terdiri dari bagian pengembangan map istana iblis (rencana penculikan puteri kerajaan), pengembangan prolog 1 dan 2, pengembangan map dalam istana raja, pengembangan map luar istana raja, pengembangan map desa, pengembangan map perpustakaan, pengembangan map toko pedang, pengembangan map toko zirah, pengembangan map hutan, pengembangan map jembatan, pengembangan map padang pasir, pengembangan map goa, pengembangan map magma, pengembangan map luar istana iblis, pengembangan map dalam istana iblis, pengembangan map halaman istana raja, pengembangan epilog.

**Kata-kata kunci:** Media Pembelajaran; Game Berbasis Android; Sistem Komputer.

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam kemajuan suatu bangsa, karena kualitas pendidikan mencerminkan kekuatan suatu bangsa. Oleh karena itu, sangat penting bagi suatu bangsa untuk memprioritaskan kualitas pendidikan karena berfungsi sebagai dasar fundamental untuk membentuk karakter, kepribadian, dan pengetahuan individu, yang pada akhirnya mengarah pada pengembangan kumpulan Sumber Daya Manusia (SDM) yang lebih mahir.<sup>1</sup> Pendidikan memiliki peran penting dalam mendidik dan menumbuhkan sumber daya manusia yang kompeten yang dapat terlibat dalam persaingan yang sehat sekaligus menumbuhkan rasa solidaritas dengan orang lain.<sup>2,3</sup> Untuk mendapatkan pendidikan berkualitas tinggi, sistem pendidikan suatu negara tidak boleh semata-mata memprioritaskan perolehan pengetahuan, tetapi juga menekankan pengembangan keterampilan, pemikiran kritis, komunikasi, kemampuan beradaptasi, dan kreativitas.

---

<sup>1</sup> Nurul Istiq'faroh, “Relevansi Filosofi Ki Hajar Dewantara Sebagai Dasar Kebijakan Pendidikan Nasional Merdeka Belajar Di Indonesia,” *Lintang Songo: Jurnal Pendidikan* 3, no. 2 (2020): 1–10, <https://journal.unusida.ac.id/index.php/jls/article/view/266>.

<sup>2</sup> Burhan Yusuf Abdul Aziizu, “Tujuan Besar Pendidikan Adalah Tindakan,” in *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2 (Bandung: Universitas Padjajaran, 2015), 147–300, <https://jurnal.unpad.ac.id/prosiding/article/view/13540>.

<sup>3</sup> Ali Mustofa, “Metode Keteladanan Perspektif Pendidikan Islam,” *Cendekia: Jurnal Studi Keislaman* 5, no. 1 (2019): 23–42, <https://ejournal.staiha.ac.id/index.php/cendekia/article/view/63>.

Meningkatkan kualitas pendidikan dapat dicapai dengan memasukkan kurikulum yang tidak hanya memprioritaskan keunggulan akademik tetapi juga berfokus pada kompetensi yang dibutuhkan di era digital kontemporer. Sistem pendidikan yang sebelumnya mengadopsi kurikulum 2013 dianggap tidak memadai dalam memenuhi persyaratan ini karena tidak fleksibel dan ketidakmampuannya untuk beradaptasi dengan perubahan pendidikan dan masyarakat yang berkembang. Akibatnya, dilakukan transisi dari Kurikulum 2013 ke Kurikulum Merdeka (KM).<sup>4,5</sup> KM adalah kurikulum serbaguna yang dirancang agar dapat beradaptasi dengan keadaan yang berubah. Ini bertujuan untuk menumbuhkan siswa yang tangguh, mandiri, dan inovatif melalui pendekatan inklusif dan berpikiran terbuka. KM menyediakan sekolah dengan kemampuan beradaptasi yang signifikan untuk mengembangkan kurikulum yang lebih selaras dengan karakteristik dan persyaratan siswa.<sup>6</sup>

Implementasi KM oleh pemerintah adalah upaya tulus untuk meningkatkan kualitas pendidikan, yang secara khusus dirancang untuk memenuhi kemampuan dan minat unik siswa.<sup>7,8</sup> Tujuan KM adalah untuk mengurangi dua kekurangan pendidikan yang muncul selama epidemi COVID-19 dan untuk menyelaraskan dengan kemajuan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pendidikan, yang merupakan faktor kunci yang mempengaruhi peningkatan kurikulum. Manajemen Pengetahuan (KM) digunakan untuk menyelaraskan dengan persyaratan abad ke-21, di mana penggabungan teknologi dalam pendidikan sangat signifikan, terutama mengingat dampak global dari pandemi COVID-19.<sup>9</sup>

---

<sup>4</sup> Yuli Marlina, Teti Muliawati, and Mohamad Erihadiana, "Implementation of Kurikulum Merdeka in Integrated Islamic School," *Tatar Pasundan: Jurnal Diklat Keagamaan* 17, no. 1 (2023): 69–85, [https://www.researchgate.net/publication/372203493\\_IMPLEMENTATION\\_OF\\_KURIKULUM\\_MERDEKA\\_IN\\_INTEGRATED\\_ISLAMIC\\_SCHOOL](https://www.researchgate.net/publication/372203493_IMPLEMENTATION_OF_KURIKULUM_MERDEKA_IN_INTEGRATED_ISLAMIC_SCHOOL).

<sup>5</sup> Tuti Marjan Fuadi and Dian Aswita, "Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM): Bagaimana Penerapan Dan Kedala Yang Dihadapi Oleh Perguruan Tinggi Swasta Di Aceh," *Jurnal Dedikasi Pendidikan* 5, no. 2 (2021): 603–614, <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/dedikasi/article/view/2051>.

<sup>6</sup> Sekretariat GTK, "Mengenal Konsep Merdeka Belajar Dan Guru Penggerak," *Direktorat Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, last modified 2019, <https://gtk.kemdikbud.go.id/read-news/mengenal-konsep-merdeka-belajar-dan-guru-penggerak>.

<sup>7</sup> Sinta Nur Kamila and Abu Hasan Agus RM, "Implementation of Merdeka Curriculum in Improving the Quality of Senior High School," *Jurnal Educatio* 9, no. 1 (2023): 394–401, <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/educatio/article/view/4591>.

<sup>8</sup> Trisna Zulfi and Annisaul Khairat, "Implementation of Independent Learning Curriculum in the Learning of Islamic Religious Education at SMAN 3 Batusangkar," *Edumalsys: Journal of Research in Education Management* 1, no. 1 (2023): 1–9, <https://ejournal.yasin-alsys.org/index.php/edumalsys/article/view/1083>.

<sup>9</sup> Irwan Gumilar et al., "Land Subsidence in Bandung Basin and Its Possible Caused Factors," *Procedia Earth and Planetary Science* 12 (2015): 47–62, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878522015000272>.

Penyebaran KM diantisipasi untuk mempengaruhi pemahaman anak-anak tentang teknologi yang terus maju.<sup>10</sup>

Perbedaan mencolok yang diamati dalam KM adalah dimasukkannya kursus Informatika. Informatika dalam manajemen pengetahuan (KM) berkaitan dengan kapasitas untuk terlibat dalam pemikiran komputasi yang didasarkan pada logika. Dengan memiliki keterampilan berpikir komputasi, mata pelajaran informatika dapat menawarkan proses berpikir untuk secara efektif, efisien, dan optimal mengatasi masalah dalam berbagai aspek kehidupan yang terkait erat dengan penggunaan komputer.<sup>11</sup> Informatika mencakup perolehan prinsip-prinsip informatika dasar, kemahiran dalam memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, dan pemahaman tentang pengaruh teknologi informasi dalam beragam domain keberadaan. Informatika termasuk dalam kurikulum di tingkat SD, SMP, dan SMA, serta di perguruan tinggi. Pelaksanaan KM akan dimulai di SMA Negeri 1 Sungai Raya Kepulauan mulai tahun 2023 dan seterusnya. Oleh karena itu, SMA Negeri 1 Sungai Raya Kepulauan telah memasukkan mata pelajaran Informatika. Menurut wawancara yang dilakukan dengan guru Informatika, ada beberapa tantangan yang dihadapi dalam proses belajar Informatika, terutama dalam kaitannya dengan pemahaman siswa. Banyak siswa berjuang untuk memahami konten yang ditawarkan oleh profesor karena sifatnya yang abstrak dan rumit, yang tidak selaras dengan tingkat pengetahuan siswa, terutama dalam materi sistem komputer.

Kekurangan dalam pemahaman siswa tentang Informatika terbukti dalam konten Sistem Komputer. Kurikulum siswa kelas X SMA Negeri 1 Sungai Raya Kepulauan berfokus pada sistem komputer, khususnya memahami fungsi komputer dan komponennya. Ini juga mencakup peran sistem operasi dan proses mendasar yang terjadi ketika perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna berinteraksi. Materi yang dipelajari dianggap abstrak karena fokusnya pada gagasan teoritis dalam ilmu komputer yang tidak secara langsung berlaku untuk pengalaman praktis sehari-hari siswa. Konten mencakup arsitektur perangkat keras, mekanisme internal komputer untuk pemrosesan data dan instruksi, serta operasi dan simulasi sistem operasi. Sebelum mempelajari bahan-bahan ini, siswa harus memperoleh pengetahuan tentang konstituen, operasi, dan mekanisme komputer yang merupakan sistem

---

<sup>10</sup> Usanto S, "Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa," *Cakrawala Repositori IMWI* 5, no. 2 (2022): 494–502, <https://cakrawala.imwi.ac.id/index.php/cakrawala/article/view/142>.

<sup>11</sup> Aan Widiyono, Saidatul Irfana, and Kholida Firdausia, "Implementasi Merdeka Belajar Melalui Kampus Mengajar Perintis Di Sekolah Dasar," *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an* 16, no. 2 (2021): 102–107, <https://ejournal.upi.edu/index.php/MetodikDidaktik/article/view/30125>.

komputasi, serta memiliki pemahaman tentang prosedur dan penerapan kodifikasi untuk penyimpanan data dalam memori komputer..

Permasalahan lain yang dihadapi pada materi Sistem Komputer di SMA Negeri 1 Masalah lain yang dihadapi dalam kurikulum Sistem Komputer di SMA Negeri 1 Sungai Raya Kepulauan adalah kurangnya ketersediaan sumber daya pendidikan. PPT dan buku teks adalah media utama yang digunakan, tetapi mereka memiliki keterbatasan dalam hal *inter* aktivitas dan monoton. Terlepas dari kekurangan ini, buku teks tetap menjadi sumber informasi penting dalam pendidikan dan dapat berharga bila digunakan dengan tepat dan bersamaan dengan beragam metode pembelajaran. Kelemahan buku teks termasuk sifat statisnya, yang mencegah umpan balik langsung kepada siswa dan menghambat proses belajar mengajar dengan membatasi interaksi langsung yang menumbuhkan pemahaman yang lebih baik. Oleh karena itu, sangat penting untuk menyediakan materi pendidikan yang menawan dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa, memfasilitasi pemahaman dan secara signifikan berkontribusi terhadap prestasi akademik. Deskripsi latar belakang peneliti mengarah pada perumusan tantangan dalam penelitian ini: cara membuat media pembelajaran game berbasis Android untuk materi Sistem Komputer di SMAN 1 Sungai Raya Kepulauan?

## **METODE PENELITIAN**

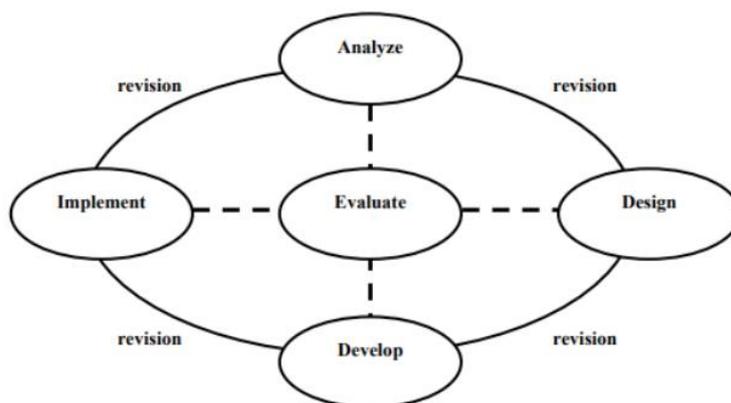
Penelitian ini akan menggunakan metode *Research and Development* (R&D). R&D adalah tahap awal dan tahap eksplorasi dengan melakukan riset dan pengembangan serta pengujian pada suatu produk dan layanan untuk mengetahui seberapa efektif bagi perusahaan, sesuai bidang kerja perusahaan tersebut. Metode penelitian R&D dipilih untuk menghasilkan sebuah produk yang akan dimanfaatkan dalam pembelajaran secara bertahap dan juga metode ini merupakan metode yang efektif untuk menghasilkan produk atau inovasi baru.<sup>12</sup> Melalui pemanfaatan *Research and Development* (R&D), fokus utama penyelidikan dapat diarahkan pada penciptaan, kemajuan, dan penilaian media pembelajaran dalam hal desain dan kelayakan.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Xu Feng, Gao De, and Zhang Wei, "Research on Teaching Reform and Practice of Engineering Training in Application-Oriented University under the Background of Large Engineering," in *ICEEL '17: Proceedings of the 2017 International Conference on Education and E-Learning*, vol. 1 (New York: Association for Computing Machinery, 2017), 73–76.

<sup>13</sup> Linda Darling-Hammond et al., "Implications for Educational Practice of the Science of Learning and Development," *Applied Developmental Science* 24, no. 2 (2020): 97–140, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10888691.2018.1537791>.

Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. ADDIE adalah kerangka kerja yang komprehensif dan metodis untuk menyusun urutan kegiatan penelitian desain dan pengembangan.<sup>14</sup> Model ADDIE terdiri dari lima tahap utama: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi/umpan balik. Proses-proses ini diilustrasikan pada gambar berikut ini:



Gambar 1 Model ADDIE memiliki tahapan perkembangan yang berbeda, seperti yang dijelaskan oleh Arikpo Sampson Venatius et al.<sup>15</sup>

Subjek pengembangan dalam penelitian ini terdiri dari ahli desain, ahli bahasa, ahli material, dan ahli media. Secara spesifik, pakar desain dalam penelitian ini terdiri dari dua pakar yang sama-sama dosen program studi pendidikan teknologi dan informasi di IKIP-PGRI Pontianak. Uji coba produk melibatkan 30 siswa dari kelas X SMAN 1 Sungai Raya Kepulauan yang sedang mempelajari sistem komputer. Penelitian ini mencakup total tiga puluh (30) siswa sebagai subjek uji. Teknik penelitian pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap: Analisis, Desain, Pengembangan, Pelaksanaan, dan Evaluasi.

Tahap analisis penelitian ini terdiri dari tinjauan komprehensif literatur yang ada dan penyelidikan praktis yang dilakukan di lapangan. Tujuan dari studi literatur adalah untuk mengidentifikasi referensi teoritis terkait dengan kasus atau masalah spesifik yang dihadapi. Referensi ini dapat bersumber dari buku, jurnal, laporan penelitian, dan situs internet. Hasil dari studi literatur ini adalah identifikasi referensi yang relevan yang berkontribusi pada perumusan masalah. Selanjutnya, studi lapangan dilakukan untuk mengumpulkan data

<sup>14</sup> Yusuf Hanafi et al., "Reinforcing Public University Student's Worship Education by Developing and Implementing Mobile-Learning Management System in the ADDIE Instructional Design Model," *iJIM: International Journal of Interactive Mobile Technologies* 14, no. 2 (2020): 215–241, <https://online-journals.org/index.php/i-jim/article/view/11380>.

<sup>15</sup> Arikpo Sampson Venatius et al., "Effectiveness of Instructional Models in Teaching and Learning Technical Skills: A Systematic Review and Meta-Analysis," *Palarch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology* 17, no. 7 (2020): 4313–4322, <https://archives.palarch.nl/index.php/jae/article/view/2423>.

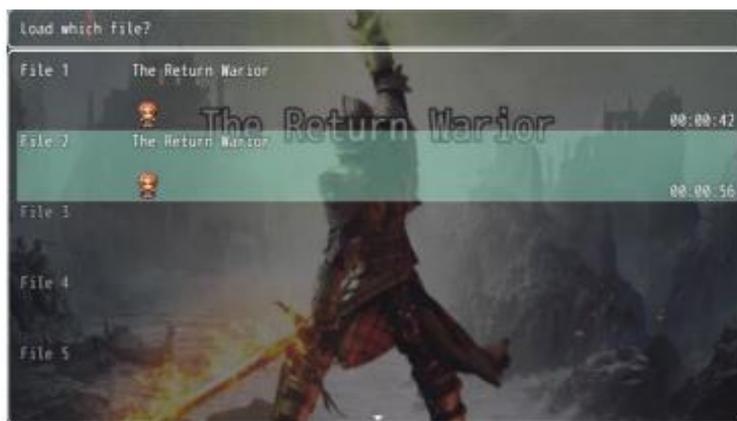
langsung dari lapangan menggunakan teknik seperti observasi, wawancara, dan dokumentasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian dilakukan di SMAN 1 Sungai Raya Kepulauan antara Februari 2024 hingga Juni 2024. Pengembangan game untuk Android menganut langkah-langkah paradigma ADDIE, yang meliputi Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Selama tahap analisis, peneliti meminta partisipasi 30 responden. Desain game ini menggabungkan tim yang terdiri dari dua spesialis desain, dua spesialis media, dua ahli bahasa, dan dua spesialis material. Tahap pengembangan menggunakan *RPG Maker MV* dan perangkat lunak *Joisplay*, kemudian diverifikasi oleh dua spesialis desain, dua spesialis media, dua ahli bahasa, dan dua spesialis material. Tahap implementasi memerlukan melakukan uji coba pada kelompok yang cukup besar, khususnya 30 siswa dari kelas XA di SMAN 1 Sungai Raya Kepulauan.

Setelah selesainya tahap desain, tahap pengembangan dimulai. Selama fase ini, implementasi dilaksanakan berdasarkan tahap desain. Tahap pengembangan selanjutnya dijalankan. Poin pertama. Hasil dari pengembangan produk ini adalah materi edukasi berupa *game smartphone*, yang dapat diakses melalui aplikasi *Joisplay*. Hasil pengembangan produk meliputi: 1) Pengembangan menu awal, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Untuk membangun tampilan menu awal dalam *Role Playing Game* ini, *RPG Maker MV Software* diperlukan. Dalam menu ini, pelanggan dapat menentukan judul permainan. Selain itu, orang menggunakan fitur “lanjutkan” ketika Pemain telah menyimpan kemajuan dalam permainan sebelumnya. Selanjutnya, pengguna dapat menggunakan menu opsi untuk menyesuaikan pengaturan untuk Musik Latar dan navigasi.





Gambar 1: Tampilan Menu Game dan Tampilan Selanjutnya

Hasil akhirnya adalah game Android yang berfungsi sebagai alat pembelajaran untuk topik sistem komputer.<sup>16</sup> Simoes dan rekannya mendefinisikan *gamification* sebagai penggabungan karakteristik terkait game ke dalam aplikasi non-game, seperti pembelajaran. Ini melibatkan membagi permainan menjadi dua komponen: mekanika permainan dan dinamika permainan. Tujuan menggunakan teknik *gamifikasi* adalah untuk meningkatkan keterlibatan individu dan mendorong perilaku tertentu.<sup>17</sup> Arias menyatakan bahwa kesulitan dalam membuat *game* edukasi adalah dalam mencapai keseimbangan yang sesuai antara materi pendidikan dan aspek *game*. Untuk mencapai keseimbangan antara *game* dan konten instruksional, Shelton dan Scoresby membuat keputusan untuk menghilangkan beberapa efek di dalam *game*, sehingga menekankan informasi pendidikan. Media pembelajaran berbasis *game* untuk materi sistem komputer, yang dirancang untuk platform Android. Media pembelajaran ini telah mengalami proses pengembangan yang lengkap, meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Untuk menciptakan barang yang efektif memenuhi kebutuhan pelanggan, yaitu murid kelas XA di SMAN 1 Sungai Raya Kepulauan, perlu dilakukan analisis terhadap produk yang dituju. Pendekatan analitis dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis: studi literatur dan studi lapangan. Selama tahap studi literatur, pengembangan media pembelajaran *game* berbasis Android akan berlangsung. Studi sastra berasal dari bahan cetak seperti buku, jurnal, artikel penelitian, dan sumber daya *online*. Selama fase studi lapangan, kami akan membuat media edukasi untuk *game*

---

<sup>16</sup> Stephen Fox et al., "Aligning Human Psychomotor Characteristics with Robots, Exoskeletons and Augmented Reality," *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing* 63 (2020): 101922, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0736584519303436>.

<sup>17</sup> Ann L. Butt, Suzan Kardong-Edgren, and Anthony Ellertson, "Using Game-Based Virtual Reality with Haptics for Skill Acquisition," *Clinical Simulation in Nursing* 16 (2018): 25–32, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1876139917301986>.

pembelajaran berbasis *platform* Android. Data untuk penelitian ini dikumpulkan melalui penelitian lapangan, yang melibatkan pengamatan langsung, wawancara, dan pemeriksaan dokumen yang relevan. Fase selanjutnya adalah fase desain. Fase desain terdiri dari *storyboard* dan plot. Desain *storyboard* dan alur cerita sekarang akan dievaluasi oleh para ahli desain dan ahli bahasa. Berdasarkan hasil evaluasi, telah ditentukan bahwa desain *storyboard* memiliki skor validitas 4,91 dari 5, yang masuk dalam kategori “Sangat Baik”. Skor tersebut berasal dari evaluasi dua profesional desain. Ahli desain awal memberikan skor validitas 4,88, sedangkan ahli desain kedua memberikan skor validitas 4,94 pada skala 5 poin. Skor ini menunjukkan bahwa hasil penelitian termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Menurut penilaian yang dilakukan oleh ahli bahasa, bahasa yang digunakan dalam menciptakan kisah memiliki skor validitas 4,73 dari 5, menempatkannya dalam kategori “Sangat Baik”. Skor itu berasal dari dua ahli bahasa. Ahli bahasa awal memberikan skor validitas 4,5, sedangkan ahli bahasa kedua menetapkan skor validitas 4,7 pada skala 5 poin. Skor ini menempatkan hasil penelitian dalam kategori “Sangat Baik”.

Setelah tahap desain, tahap pengembangan media pembelajaran game berbasis Android dimulai. Media pembelajaran game berbasis Android ini dikembangkan menggunakan *RPG Maker MV* dan *software Joisplay*. Game ini termasuk dalam genre *Role Playing Game (RPG)*. *RPG Maker MV* adalah mesin game yang disesuaikan untuk memproduksi video game *Role Playing Game (RPG)* dua dimensi dengan tampilan top-down. Mesin yang dimaksud adalah model terbaru yang dirilis pada tahun 2015, seperti yang dinyatakan oleh Swadyaya dan Arifin pada tahun 2019. Selama pengembangan game, banyak karakter, item, dan keterampilan dimasukkan, bersama dengan narasi yang menarik, untuk meningkatkan daya tarik dan keterlibatan game. Permainan dapat dioperasikan menggunakan aplikasi *joisplay*, yang memiliki tombol navigasi dalam bentuk panah atas, bawah, kanan, dan kiri. Setelah media pembelajaran game berbasis Android dikembangkan, ia akan menjalani pengujian oleh para ahli materi pelajaran. Berdasarkan penilaian mereka, ditemukan bahwa materi yang digunakan dalam media pembelajaran game berbasis Android ini mendapatkan skor validitas 4,75 dari 5, menunjukkan rating “Sangat Baik”. Skor tersebut berasal dari evaluasi dua spesialis materi pelajaran. Evaluator awal menetapkan peringkat validitas 4,7, sedangkan evaluator berikutnya menetapkan peringkat validitas 4,8 pada skala 5 poin. Skor ini menempatkan hasil penelitian dalam kategori “Sangat Baik”.

Selain spesialis materi pelajaran, media game edukasi berbasis Android ini juga dievaluasi oleh para profesional media. Menurut studi yang dilakukan oleh spesialis media, media pembelajaran game berbasis Android yang dibangun mencapai skor validitas 4,55

pada skala 5, menunjukkan itu termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Skor tersebut berasal dari evaluasi dua profesional media. Ahli media awal memberikan skor validitas 4,65, sedangkan ahli media berikutnya menetapkan skor 4,45 pada skala 5 poin. Akibatnya, temuan penelitian untuk pakar media diklasifikasikan sebagai “Sangat Baik”. Tahap implementasi adalah tahap evaluasi dalam pengembangan media pembelajaran game berbasis Android. Implementasi berlangsung di SMAN 1 Sungai Raya Kepulauan, di mana permainan diuji pada sekelompok tiga puluh (30) siswa dari kelas XA di SMAN 1 Sungai Raya Kepulauan. Temuan uji coba menunjukkan bahwa respons siswa terhadap media pembelajaran game berbasis Android yang dihasilkan sangat positif, karena mereka menilainya sebagai “Sangat Baik”. Bukti ini dapat diamati melalui skor respons siswa rata-rata 4,50 pada skala 5 poin, mengkategorikannya sebagai “Sangat Baik”.

## **KESIMPULAN**

Studi ini telah mencapai kesimpulannya. Langkah pengembangan menggunakan program *MV RPG Maker*. Hasil pengembangan meliputi pembuatan berbagai peta seperti peta istana iblis (yang menguraikan rencana untuk menculik putri kerajaan), prolog 1 dan 2, peta di dalam istana raja, peta di luar istana raja, peta desa, peta perpustakaan, peta toko pedang, peta toko baju besi, peta hutan, Peta jembatan, peta gurun, peta gua, peta magma, peta luar istana iblis, peta dalam istana iblis, peta halaman istana raja, dan epilog. Hasil tes dari para ahli desain menunjukkan bahwa desain game mencapai validitas total rata-rata 4,91, menempatkannya dalam kategori “Sangat Baik”. Demikian pula, hasil tes ahli bahasa menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam permainan mencapai validitas total rata-rata 4,73, juga termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Hasil tes ahli materi mengungkapkan bahwa materi yang digunakan dalam game memperoleh hasil validitas total rata-rata 4,75, juga diklasifikasikan sebagai “Sangat Baik”. Terakhir, hasil tes ahli media menunjukkan validitas rata-rata 4,55, yang juga termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Tahap respon siswa meliputi penilaian tiga puluh (30) siswa dari kelas XA di SMAN 1 Sungai Raya Kepulauan. Total nilai validitas, termasuk kategori “Sangat Baik”, adalah 4,50. Reaksi siswa terhadap media pembelajaran game berbasis Android dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.

## **KONTRIBUSI UNTUK PENELITIAN**

Perangkat Android dapat berfungsi sebagai media dan kerangka kerja bagi guru untuk memfasilitasi kegiatan belajar mengajar. Guru dapat memilih media permainan ini

untuk meningkatkan antusiasme siswa dan dorongan untuk belajar. Ada kebutuhan untuk membuat game pendidikan yang dirancang untuk smartphone Android sehingga mereka juga kompatibel dengan PC. Ini akan memungkinkan mereka untuk digunakan di laboratorium komputer di sekolah sebagai alat pembelajaran. Untuk instalasi aplikasi yang optimal, disarankan untuk melakukan instalasi secara mandiri, tanpa bergantung pada aplikasi tambahan. Pendekatan ini merampingkan dan mempercepat prosedur instalasi, sehingga menyoroti kontribusi penelitian terhadap kemajuan ilmiah.

## REFERENSI

- Aziizu, Burhan Yusuf Abdul. "Tujuan Besar Pendidikan Adalah Tindakan." In *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2:147–300. Bandung: Universitas Padjajaran, 2015. <https://jurnal.unpad.ac.id/prosiding/article/view/13540>.
- Butt, Ann L., Suzan Kardong-Edgren, and Anthony Ellertson. "Using Game-Based Virtual Reality with Haptics for Skill Acquisition." *Clinical Simulation in Nursing* 16 (2018): 25–32. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1876139917301986>.
- Darling-Hammond, Linda, Lisa Flook, Channa Cook-Harvey, Brigid Barron, and David Osher. "Implications for Educational Practice of the Science of Learning and Development." *Applied Developmental Science* 24, no. 2 (2020): 97–140. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10888691.2018.1537791>.
- Feng, Xu, Gao De, and Zhang Wei. "Research on Teaching Reform and Practice of Engineering Training in Application-Oriented University under the Background of Large Engineering." In *ICEEL '17: Proceedings of the 2017 International Conference on Education and E-Learning*, 1:73–76. New York: Association for Computing Machinery, 2017.
- Fox, Stephen, Adrian Kotelba, Ilari Marstio, and Jari Montonen. "Aligning Human Psychomotor Characteristics with Robots, Exoskeletons and Augmented Reality." *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing* 63 (2020): 101922. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0736584519303436>.
- Fuadi, Tuti Marjan, and Dian Aswita. "Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM): Bagaimana Penerapan Dan Kedala Yang Dihadapi Oleh Perguruan Tinggi Swasta Di Aceh." *Jurnal Dedikasi Pendidikan* 5, no. 2 (2021): 603–614. <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/dedikasi/article/view/2051>.
- Gumilar, Irwan, Hasanuddin Z. Abidin, Lambok M. Hutasoit, Dudung M. Hakim, Teguh P. Sidiq, and Heri Andreas. "Land Subsidence in Bandung Basin and Its Possible Caused Factors." *Procedia Earth and Planetary Science* 12 (2015): 47–62. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878522015000272>.
- Hanafi, Yusuf, Nurul Murtadho, M. Alifudin Ikhsan, and Tsania Nur Diyana. "Reinforcing Public University Student's Worship Education by Developing and Implementing Mobile-Learning Management System in the ADDIE Instructional Design Model." *iJIM: International Journal of Interactive Mobile Technologies* 14, no. 2 (2020):

- 215–241. <https://online-journals.org/index.php/i-jim/article/view/11380>.
- Istiq'faroh, Nurul. "Relevansi Filosofi Ki Hajar Dewantara Sebagai Dasar Kebijakan Pendidikan Nasional Merdeka Belajar Di Indonesia." *Lintang Songo: Jurnal Pendidikan* 3, no. 2 (2020): 1–10. <https://journal.unusida.ac.id/index.php/jls/article/view/266>.
- Kamila, Sinta Nur, and Abu Hasan Agus RM. "Implementation of Merdeka Curriculum in Improving the Quality of Senior High School." *Jurnal Educatio* 9, no. 1 (2023): 394–401. <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/educatio/article/view/4591>.
- Marlina, Yuli, Teti Muliawati, and Mohamad Erihadiana. "Implementation of Kurikulum Merdeka in Integrated Islamic School." *Tatar Pasundan: Jurnal Diklat Keagamaan* 17, no. 1 (2023): 69–85. [https://www.researchgate.net/publication/372203493\\_IMPLEMENTATION\\_OF\\_KURIKULUM\\_MERDEKA\\_IN\\_INTEGRATED\\_ISLAMIC\\_SCHOOL](https://www.researchgate.net/publication/372203493_IMPLEMENTATION_OF_KURIKULUM_MERDEKA_IN_INTEGRATED_ISLAMIC_SCHOOL).
- Mustofa, Ali. "Metode Keteladanan Perspektif Pendidikan Islam." *Cendekia: Jurnal Studi Keislaman* 5, no. 1 (2019): 23–42. <https://ejournal.staiha.ac.id/index.php/cendekia/article/view/63>.
- S, Usanto. "Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa." *Cakrawala Repositori IMWI* 5, no. 2 (2022): 494–502. <https://cakrawala.imwi.ac.id/index.php/cakrawala/article/view/142>.
- Sekretariat GTK. "Mengenal Konsep Merdeka Belajar Dan Guru Penggerak." *Direktorat Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*. Last modified 2019. <https://gtk.kemdikbud.go.id/read-news/mengenal-konsep-merdeka-belajar-dan-guru-penggerak>.
- Venatius, Arikpo Sampson, Aede Hatib Musta'amal, Murugan Subramaniam, Ogumbe Boniface Ekwok, Idris, and Mohammed Abdullahi. "Effectiveness of Instructional Models in Teaching and Learning Technical Skills: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Palarch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology* 17, no. 7 (2020): 4313–4322. <https://archives.palarch.nl/index.php/jae/article/view/2423>.
- Widiyono, Aan, Saidatul Irfana, and Kholida Firdausia. "Implementasi Merdeka Belajar Melalui Kampus Mengajar Perintis Di Sekolah Dasar." *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an* 16, no. 2 (2021): 102–107. <https://ejournal.upi.edu/index.php/MetodikDidaktik/article/view/30125>.
- Zulfi, Trisna, and Annisaul Khairat. "Implementation of Independent Learning Curriculum in the Learning of Islamic Religious Education at SMAN 3 Batusangkar." *Edumalsys: Journal of Research in Education Management* 1, no. 1 (2023): 1–9. <https://ejournal.yasin-alsys.org/index.php/edumalsys/article/view/1083>.