

## Pembuatan Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Game Based Learning pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 7 SMPN 8 Kolaka Utara

Titin Wahyuni<sup>1</sup>, Muh. Akhwan Adam Aswad<sup>2</sup>, Lukman Anas<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Informatika, Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, 90221, Indonesia  
e-mail: [titinwh@gmail.com](mailto:titinwh@gmail.com)<sup>1</sup>

Received: January,24,2023; Accepted: March,26,2023; Published: March,27,2023

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat Aplikasi Media Pembelajaran yang berbasis Game dan Animasi sehingga memudahkan siswa SMPN 8 Kolaka Utara dalam memahami materi Matematika kelas 7 Semester 1. Masalah umum yang sering dihadapi adalah masih banyaknya siswa yang belum memiliki pilihan untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Hal ini dipengaruhi oleh ketidakpedulian dan tidak adanya ketertarikan dari siswa untuk mengikuti pembelajaran yang sedang berlangsung. Demikian pula materi yang disampaikan tidak dapat dipertahankan seperti yang diharapkan karena media yang digunakan guru kurang menarik. Merujuk pada permasalahan ini maka dapat ditemukan solusi alternative dengan mengoptimalkan pembelajaran dengan menggunakan penggunaan Game Based Learning. Dalam Penelitian ini menggunakan metode penelitian ADDIE dengan 5 tahap pengembangan yaitu (1) Analisis (2) perencanaan (3) Pengembangan Produk (4) Penerapan (5) Evaluasi, dengan teknik pengumpulan data menggunakan angket (kuisioner), teknik analisis data yang digunakan yaitu statistik deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini adalah sebuah aplikasi media pembelajaran matematika melalui Game Based Learning pada materi kelas 7 semester 1 dengan 4 materi sebagai learning exercise bagi siswa untuk siswa SMPN 8 Kolaka Utara. Kelayakan media dinyatakan valid oleh guru materi, dan mendapat respon "sangat menarik" dari siswa dengan nilai 4 pada aspek ketertarikan, mendapat nilai 3 pada aspek materi, dan 4 pada aspek bahasa oleh uji coba 19 siswa, aplikasi ini memperoleh respon sangat menarik.

**Kata kunci:** Based Learning, Game, Metode Addie, Media Pembelajaran.

### Abstract

Learning in schools is currently a vital necessity that must be lived by the people of Indonesia. Therefore, in this 100 years, especially in the digital era 4.0, the world will continue to compete, especially in the field of science and innovation. Demanding knowledge in any school, cannot be separated from the teaching and learning experience. Teaching and gaining knowledge at school certainly cannot be separated from the task of teachers where educators will try to create interesting and enjoyable learning conditions for students. The fact is that opportunities to develop experience many problems. A common problem that is often faced is that there are still many students who do not have the choice to achieve maximum learning outcomes. This is influenced by indifference and lack of interest from students to take part in ongoing learning. Likewise, the material presented cannot be maintained as expected because the media used by the teacher is less interesting. Referring to this problem, an alternative solution can be found by optimizing learning by using Game Based Learning. In this study using the ADDIE research method with 5 stages of development, namely (1) Analysis (2) planning (3) Product Development (4) Application (5) Evaluation, with data collection techniques using a questionnaire, the data analysis technique used is qualitative descriptive statistics. The result of this research is a mathematics learning media application through Game Based Learning on grade 7 semester 1 material with 4 materials as a learning exercise for students for SMPN 8 North Kolaka students. The feasibility of the media was declared valid by the material teacher, and received a "very interesting" response from students with a score of 4 on the aspect of interest, scored 3 on the material aspect, and 4 on the language aspect by a trial of 19 students, this application obtained a very interesting response.

**Keywords:** Based Learning, Game, Addie Method, Learning Media.

## 1. Pendahuluan

Pembelajaran di sekolah pada saat ini merupakan suatu kebutuhan vital yang harus dihayati oleh masyarakat Indonesia. Karenanya, dalam 100 tahun ini, khususnya pada era digital 4.0, dunia akan terus berlomba, khususnya dalam bidang ilmu pengetahuan dan inovasi. Menuntut ilmu di sekolah mana pun, tidak dapat dipisahkan dari pengalaman belajar mengajar. Mengajarkan dan mendapatkan ilmu di sekolah tentu tidak bisa dilepaskan dari tugas pengajar dimana pendidik akan berusaha membuat kondisi belajar yang menarik dan menyenangkan bagi siswa [1].

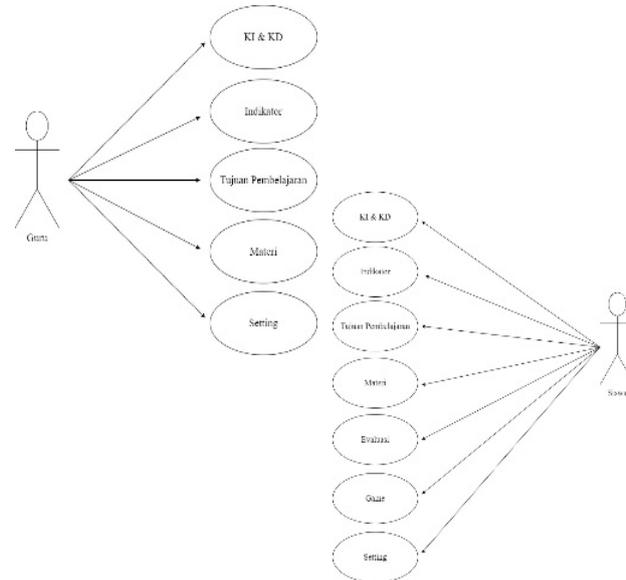
Proses pelaksanaan mengajar dan belajar tentu saja sangat berpengaruh pada kemajuan siswa dalam memahami materi yang diperkenalkan oleh guru. Untuk membantu proses belajar dan mengajar, dibutuhkan media pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses pendidikan merupakan salah satu upaya untuk menggarap motivasi pembelajaran. Dengan tampilan yang baik dan menarik, media dapat mengalahkan berbagai tingkat penangkapan informasi di kalangan siswa [2].

Faktanya peluang untuk berkembang mengalami banyak masalah. Masalah umum yang sering dihadapi adalah masih banyaknya siswa yang belum memiliki pilihan untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Hal ini dipengaruhi oleh ketidakpedulian dan tidak adanya ketertarikan dari siswa untuk mengikuti pembelajaran yang sedang berlangsung. Demikian pula materi yang disampaikan tidak dapat dipertahankan seperti yang diharapkan karena media yang digunakan guru kurang menarik [3]. Untuk mencapai hasil belajar yang maksimal dengan sistem Pendidikan yang semakin berkembang dan selanjutnya ditopang oleh perkembangan teknologi pada periode di era yang serba canggih ini, pemanfaatan teknologi mutlak diperlukan. Salah satunya media pembelajaran *game based learning*, media yang cocok sebagai jawaban untuk masalah yang terjadi sehingga siswa dapat melihat proses yang terjadi terlepas dari apakah itu hanya representasi [4]. Pembelajaran berbasis game, *game based learning* telah menjamin potensi luar biasa dalam mengubah cara seseorang belajar, mendapatkan informasi, menyesuaikan informasi, dan lain - lain [5]. *Gamed based learning* adalah strategi pembelajaran yang memanfaatkan aplikasi game yang secara eksplisit ditujukan untuk membantu proses pembelajaran. Pendekatan game pada pembelajaran dapat menstimulus emosional, intelektual, dan psikomotorik anak [6][7].

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat Aplikasi Media Pembelajaran yang berbasis *Game* dan Animasi sehingga memudahkan siswa SMPN 8 Kolaka Utara dalam memahami materi Matematika kelas 7 Semester 1.

## 2. Metode Penelitian

Media interaktif adalah suatu tampilan media yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya (user). Komponen multimedia ini ditandai oleh kehadiran teks, gambar, suara, animasi dan video [8][9][10]. Suatu pembelajaran memiliki makna cara untuk memungkinkan agar terjadi suatu proses belajar, dalam arti perubahan perilaku individu melalui cara menghadapi sesuatu yang dibuat dalam rancangan pembelajaran [11][12]. Penelitian ini dilakukan di SMPN 8 Kolaka Utara yang memang mengalami kendala dalam memahami pembelajaran dan menangani soal-soal matematika. Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan diatas maka dibuatkan *use case* dan *Diagram Activity* mengenai Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis *Game Based Learning*. *Game based learning* adalah metode pembelajaran yang menggunakan aplikasi permainan yang dirancang khusus membantu proses pembelajaran [13][14].



Gambar 1. Use Case Antara Siswa dan Guru

Pada gambar 1 menggambarkan interaksi antara Guru dan Siswa dalam menggunakan Aplikasi. Dimana Guru mengakses KI & KD, Indikator, Tujuan Pembelajaran, Materi, dan Setting dan Siswa Mengakses KI & KD, Indikator, Tujuan Pembelajaran, Materi, Evaluasi, Game, dan Setting.

Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif yang memaparkan hasil produk yang dibuat. Data yang diperoleh melalui instrumen hasil uji coba dianalisis menggunakan pengukuran deskriptif kualitatif [15]. Analisis tersebut dimaksudkan untuk menggambarkan kualitas data pada setiap variabel.

Setelah dilakukan perancangan maka tahapan selanjutnya dilakukan ialah pengujian dengan tahapan pengujian meliputi pengujian media pembelajaran berbasis *game based learning* dengan Black Box Testing. Validasi materi pembelajaran dan juga program aplikasi dengan tahapan, Validasi materi kepada 2 Guru Matematika sebagai guru materi, diperoleh data untuk dianalisis dan memperoleh revisi, uji coba aplikasi media pembelajaran berbasis *game based learning* pada mata pelajaran Matematika kelas VII SMPN 8 Kolaka Utara dilakukan dengan dua langkah, yaitu uji coba kepada siswa untuk menilai media pembelajaran tersebut kemudian, diperoleh data untuk dianalisis dan kemudian memperoleh revisi.

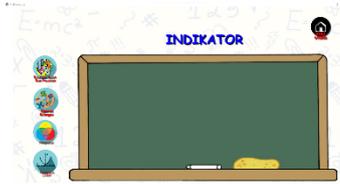
### 3. Hasil dan diskusi

Setelah sistem melalui berbagai tahap, yang dimulai dari tahap analisis masalah, hingga ke tahap pembuatan aplikasi. Tahap akhir pada suatu sistem setelah melalui tahap pembuatan aplikasi ialah ke tahap pengujian. Tahap ini dilakukan untuk mengecek apakah sistem telah berjalan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

#### 3.1. Pengujian *Blackbox* Menu Utama

Tabel 1. Pengujian *Blackbox* Menu Utama

No	Skenario pengujian	Test case	Hasil Yang di harapkan	Hasil pengujian	Ket
1	Tampilan menu utama	Aplikasi terbuka	Menampilkan halaman menu utama		✓

2	Tampilan Indikator	Klik menu Indikator	Menampilkan halaman Indikator		✓
3	Tampilan KI & KD	Klik menu KI & KD	Menampilkan halaman KI & KD		✓
4	Tampilan Tujuan Pembelajaran	Klik menu Tujuan Pembelajaran	Menampilkan halaman Tujuan Pembelajaran		✓
5	Tampilan Materi Pembelajaran	Klik menu Materi Pembelajaran	Menampilkan halaman Materi Pembelajaran		✓
6	Tampilan Evaluasi	Klik menu Evaluasi	Menampilkan halaman Evaluasi		✓
7	Tampilan Game	Klik menu Game	Menampilkan halaman Game		✓
8	Tampilan Setting	Klik menu Setting	Menampilkan halaman menu Setting		✓

Penelitian media pembelajaran yang telah selesai dibuat diberikan kepada tim validator yang terdiri atas 2 guru materi dengan spesifikasi minimal S1 dijurusannya.

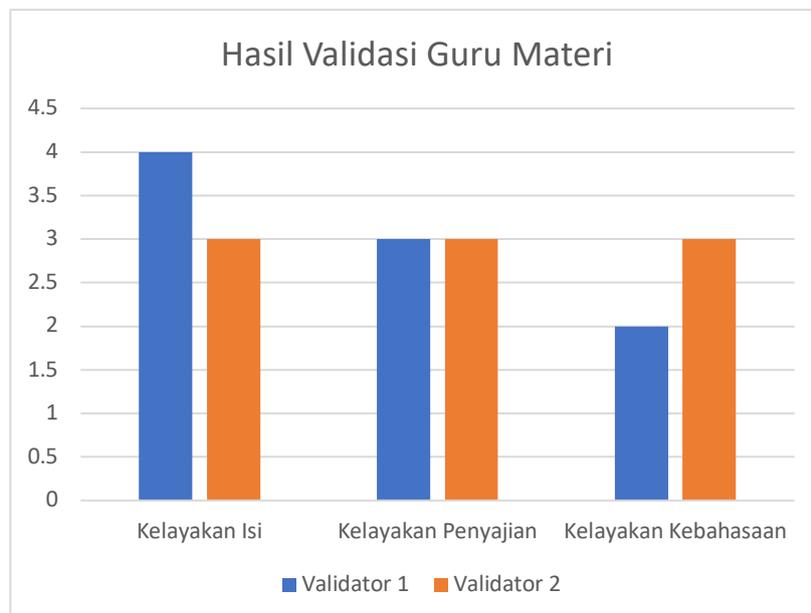
### 3.2. Validasi Guru Materi

Validasi guru dibagi menjadi 3 aspek yaitu Aspek Kelayakan Isi, Aspek Kelayakan Penyajian dan Aspek Kelayakan Kebahasaan. Berikut ini ialah hasil validasi oleh Guru Materi yang disajikan dalam bentuk Tabel 2

Tabel 2. Hasil Validasi Guru Materi

No	Aspek	Analisis	Validator	
			1	2
1	Aspek Kelayakan Isi	$\Sigma$ Skor	36	35
		-	4	3
		-	3,5	
		Kriteria	Valid	
2	Aspek Kelayakan Penyajian	$\Sigma$ Skor	34	35
		-	3	3
		-	3	
		Kriteria	Valid	
3	Aspek Kelayakan Kebahasaan	$\Sigma$ Skor	24	27
		-	2	3
		-	2,5	
		Kriteria	Valid	

Berdasarkan dari hasil olah data dari validasi yang telah dilakukan oleh guru materi, maka terlihat pada tabel 4.1 di atas didapatkan hasil berikut ini : yaitu pada aspek Kelayakan Isi dengan 3 indikator utama mendapatkan nilai rata-rata 3,5 dengan kriteria penilaian “Valid”, dan pada aspek Kelayakan Penyajian memperoleh nilai rata-rata 3 dengan kriteria penilaian “Valid”, dan pada aspek Kelayakan Kebahasaan memperoleh nilai rata-rata 2,5 dengan kriteria penilaian “Valid”. Hasil validasi guru materi disajikan juga dalam bentuk grafik untuk melihat perbandingan penilaian guru materi dari masing-masing validator. Adapun Hasil Validasi Guru Materi menggunakan gambar grafik disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hasil Validasi Guru Materi

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat hasil respon Validasi oleh Guru Materi pada aspek Kelayakan Isi untuk validator ke-1 mendapat nilai rata-rata 4 dan validator ke-2 mendapat rata-rata 3. Aspek Kelayakan Penyajian untuk Validator ke-1 mendapat nilai rata-rata 3 dan validator

ke-2 mendapat nilai rata-rata 3. Aspek Kelayakan Kebahasaan untuk Validator ke-1 mendapat nilai rata-rata 2 dan validator ke-2 mendapat nilai rata-rata 3

### 3.3. Hasil Uji Lapangan

Setelah produk dinyatakan layak berdasarkan hasil validasi, selanjutnya peoduk di uji cobakan kepada siswa siswi Kelas 7 SMPN 8 Kolaka Utara yang diikuti oleh 19 orang siswa. Uji Coba Ini bertujuan untuk mengetahui apakah produk ini (*Game Based Learning*) menarik untuk dijadikan salah satu referensi belajar siswa dengan memberikan angket kemudian diisi oleh siswa tersebut.

Hasil pengujian yang telah dilakukan di lapangan dibagi menjadi 3 Aspek. Aspek tersebut adalah Aspek Ketertarikan, Aspek Materi dan Aspek Bahasa. Hasil uji lapangan disajikan dalam bentuk tabel seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Lapangan

No	Aspek	Analisis	Uji Lapangan
1	Aspek Ketertarikan	$\sum$ Skor	19
		Kriteria	4
		Kriteria	Sangat Menarik
2	Aspek Materi	$\sum$ Skor	14
		Kriteria	3
		Kriteria	Menarik
3	Aspek Bahasa	$\sum$ Skor	11
		Kriteria	4
		Kriteria	Sangat Menarik

Berdasarkan table 4.2 hasil uji lapangan pada aspek ketertarikan mendapat rata-rata 4 dengan kriteria “sangat menarik”, pada aspek Materi mendapat rata-rata 3 dengan kriteria “menarik”, dan aspek Bahasa mendapat nilai rata-rata 4 dengan kriteria “sangat menarik”. Perolehan hasil penilaian uji coba skala kecil siswa pada *Game Based Learning* yang dikembangkan mendapat respon yang baik, dan memenuhi kriteria penialian “sangat menarik” dan “menarik”, hal ini berarti media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada pembelajaran matematika Kelas 7 SMPN 8 Kolaka Utara. Adapun daftar kisi-kisi yang digunakan ditampilkan pada tabel 4.

Tabel 4. Kisi-Kisi Lembar Penilaian Guru Materi

Aspek	Indikator	Nomor Soal
I. Kelayakan isi	A. Kesesuaian Materi dengan KD	1,2,3
	B. Keakuratan Materi	4,5,6,7,8
	C. Mendorong Keingintahuan	9,10
II. Kelayakan Penyajian	A. Teknik Penyajian	1
	B. Penyajian Pembelajaran	2
III. Kelayakan Kebahasaan	A. Penggunaan Kaidah Bahasa	1,2,3
	B. Penggunaan Bahasa	4,5
	C. Kesesuaian	6,7
	Dengan Perkembangan Peserta didik	

Tabel 5. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

Aspek	Indikator	Nomor Soal
Respon Siswa	A. Ketertarikan	1,2,3,4,5
	B. Materi	6,7,8,9
	C. Bahasa	10,11,12

Berdasar dari hasil pembuatan aplikasi media pembelajaran yang dilakukan, dihasilkan produk yaitu media pembelajaran berbasis *game based learning* yang berkualifikasi layak berdasar hasil validasi guru materi, dan juga berdasarkan hasil uji coba oleh 19 siswa SMPN 8 Kolaka Utara.

#### 4. Kesimpulan

Pembuatan media pembelajaran berbasis *game based learning* pada materi kelas 7 semester 1 sebagai *learning exercise* atau latihan belajar siswa mendapatkan nilai dengan kriteria yang valid berdasarkan dari penilaian validator guru materi yang menyatakan layak. Dimana media pembelajaran berbasis *game based learning* ini yang merupakan sebagai latihan belajar siswa mendapat tanggapan yang sangat menarik bagi siswa.

#### 5. Notasi

$\Sigma$  : Penjumlahan

#### Referensi

- [1] Astuti, W., & Wijaya, A. (2020). Learning trajectory berbasis proyek pada materi definisi himpunan. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 254-266.
- [2] Abi Hamid, M., Ramadhani, R., Masrul, M., Juliana, J., Safitri, M., Munsarif, M., ... & Simarmata, J. (2020). *Media pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis
- [3] Anam, K. (2015). Pengaruh media pembelajaran terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran pai di smp bani muqiman bangkalan. *Jurnal Pendidikan Islam*, 4(2), 17.
- [4] Daryanto, J. (2018). PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN TEMBANG MACAPAT DALAM PEMBELAJARAN BAHASA DAERAH PADA SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1).
- [5] Dian Wahyu Putra, A Prasita Nugroho, and Erri Wahyu Puspitarini, "Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini," *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan E-ISSN 2503-1945* 1, no. 1 (2016):47.
- [6] Donna, R., Egok, A. S., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Powtoon pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3799-3813.
- [7] Maulidina, M. A., Susilaningih, S., & Abidin, Z. (2018). Pengembangan Game Based Learning Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 4(2), 113-118.
- [8] Dwi Pangesti, E. (2019). *Pengembangan Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Materi Mengenal Tokoh Awal Kemerdekaan Untuk Siswa Kelas 9 Smp* (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).
- [9] Gitriani, R., Aisah, S., Hendriana, H., & Herdiman, I. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Lingkaran Untuk Siswa SMP. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 3(1), 40-48.
- [10] Harsaningtyas, L. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Edu Game Prosedur Perakitan Komputer pada Standar Kompetensi Merakit Perangkat Keras Komputer Jurusan Elektronika Industri di SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung. *Pengembangan Media Pembelajaran*. 2(2): 797-801.
- [11] Komara, Endang. 2014. *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. Bandung: PT Refika Aditama.
- [12] Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan pembelajaran. *Fitrah: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333-352.
- [13] Nida. 2014. *Digital Game-Based Learning*. Diakses tanggal 02 Maret 2020 dari: <http://komunikasi.im.ac.id/2014/12/digital-game-based-learning>.
- [14] Sintaro, S. (2020). Rancang Bangun Game Edukasi Tempat Bersejarah Di Indonesia. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 51-57.
- [15] Martono, Nanang. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Raya Grafindo Persada