

## **PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF "AYO BELAJAR BIMASAKTI" BERBASIS ANDROID PADA MATERI SISTEM TATA SURYA**

**Allita Marsya<sup>1</sup>, Badrud Tamam<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan IPA FIP Universitas Trunojoyo, Madura, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi IPA FIP Universitas Trunojoyo, Madura, Indonesia

\*Corresponding Author: [badruttamam@trunojoyo.ac.id](mailto:badruttamam@trunojoyo.ac.id)

**DOI: 10.24929/lensa.v13i1.260**

Received: 19 September 2022

Revised: 13 April 2023

Accepted: 13 April 2023

### **ABSTRAK**

**Pengembangan multimedia interaktif "Ayo Belajar Bimasakti" berbasis android pada materi sistem tata surya.** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif "Ayo Belajar Bimasakti" berbasis android pada materi sistem tata surya. Model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implement, Evaluate*) digunakan dalam tahapan pengembangan. Instrumen validasi ahli menggunakan angket skala likert 0-5. Penelitian melibatkan 33 siswa di kelas VII MTs Minsyaul Wathon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata validasi ahli media sebesar 0,88 dan ahli materi sebesar 0,88 dengan kriteria sangat valid. Hasil respons siswa pada uji coba perorangan memperoleh nilai sebesar 86%, uji coba kelompok kecil memperoleh nilai sebesar 87%, dan uji coba kelompok besar memperoleh nilai sebesar 88% dengan kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan multimedia interaktif pada materi sistem tata surya layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran IPA.

**Kata kunci:** Pengembangan, multimedia interaktif, android, sistem tata surya

### **ABSTRACT**

**Development of android-based interactive multimedia "Ayo Belajar Bimasakti" on solar system materials.** This study aims to determine the validity of the interactive multimedia "Ayo Belajar Bimasakti" based on Android on the material of the solar system. The ADDIE development model (*Analyze, Design, Development, Implement, Evaluate*) The ADDIE development model (*Analyze, Design, Development, Implement, Evaluate*) is used in the development stage. The expert validation instrument uses a questionnaire and used Likert scale of 5 points. This research involved 33 students in class VII MTs Minsyaul Wathon. The results of this study showed that the results of the validation of media experts obtained an average validity of 0,88 and material experts obtained an average validity of 0,88 with very valid criteria. The results of the student response in individual trials obtained a percentage of 86%, small group trials obtained a percentage of 87%, and large group trials obtained a percentage of 88% with very good criteria. These findings indicate that the use of interactive multimedia in the solar system material is valid to use in science learning.

**Keywords:** Development, interactive multimedia, android, solar system

### **PENDAHULUAN**

Pertumbuhan teknologi serta ilmu pengetahuan semakin mengalami peningkatan membuat bidang pendidikan harus terus berkreasi dan melakukan pembaruan. Hal tersebut memberi pengaruh pada bidang pendidikan khususnya penggunaan media dalam pembelajaran.

Seperti yang ditunjukkan oleh Suardi, 2018, bahwa media pembelajaran, metode, pendidik serta lingkungan belajar siswa merupakan faktor yang mendukung ketercapaian suatu tujuan pembelajaran. Berdasarkan pernyataan tersebut media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang penting pada pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan sarana yang dimanfaatkan dalam menyampaikan pesan atau materi pembelajaran serta mampu menumbuhkan perhatian, daya tarik, pola pikir, dan inspirasi siswa untuk belajar (Widiana, et al., 2019), sehingga membantu dalam ketercapaian tujuan pembelajaran yang ditetapkan (Widiana, et al., 2019; Puspitarini & Hanif, 2019). Syawaluddin, et al., 2020, menyatakan bahwa melalui implementasi media pembelajaran, siswa akan terlibat secara kognitif dan emosional selama proses pembelajaran. Media pembelajaran membantu proses komunikasi antara guru dan siswa agar menjadi lebih lancar (Syawaluddin, et al., 2020).

Pendidikan saat ini tidak terlepas oleh kemajuan teknologi. Menurut Boonmoh, et al., 2021, teknologi memainkan peran yang sangat penting dalam pertukaran pengetahuan dan informasi di bidang pendidikan. Peningkatan teknologi tentunya berpengaruh dalam sistem pendidikan, yang dicirikan oleh meningkatnya inovasi sumber dan media pembelajaran (Novianto, et al., 2018). Hal ini tentunya mampu memudahkan dalam memperoleh media pembelajaran serta membuat media menjadi lebih mudah. Namun, pada kenyataannya proses pembelajaran di Indonesia masih menggunakan metode seperti tanya jawab dan ceramah, serta media pembelajaran masih terbatas sebagian besar menggunakan powerpoint, buku, dan LCD yang cenderung membosankan (Ahdar, 2018). Integrasi teknologi dalam pembelajaran telah terbukti mampu mendorong kemauan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Carstens, et al., 2021) dan dapat meningkatkan pengetahuan guru dan mendukung pembelajaran dan motivasi siswa (Boonmoh, et al., 2021).

Berdasarkan hasil observasi pada kelas VII MTs Minsyaul Wathon dan wawancara Bapak Najih selaku pengampu mengatakan bahwa terdapat kesulitan dalam pembelajaran khususnya materi sistem tata surya siswa tidak dapat melihat langsung sehingga membutuhkan media tertentu. Buku pegangan yang dimiliki siswa hanya buku yang memuat materi yang disertai gambar buram dan soal yang terbatas sehingga siswa kurang maksimal dalam penyaluran materinya. Hal ini sejalan dengan penelitian Widayanti, 2021, yang menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam menjelaskan dan menyebutkan tentang urutan sistem tata surya.

Kemajuan teknologi diharapkan dapat mengatasi masalah di bidang pendidikan dengan menciptakan media pembelajaran interaktif. Media yang tepat untuk dikembangkan adalah multimedia interaktif. Multimedia merupakan gabungan beragam media berupa bacaan (teks), visual (gambar), suara, animasi, grafik, video, interaksi dan lainnya yang dapat digunakan menyampaikan pesan kepada penerimanya (Dewi, et al., 2020). Dengan banyaknya komponen pada multimedia interaktif dapat mengatasi kendala dalam proses pembelajaran yang ajarkan agar mencapai tujuan pembelajaran. Jannah, 2020, mengemukakan bahwa manfaat menggunakan multimedia adalah dapat menjelaskan materi yang bersifat kompleks, membingungkan, sukar dipahami dan terjadi lamban atau cepat, seperti sistem tubuh manusia, cara kerja suatu alat, orbit planet-planet, pertumbuhan tanaman, dan lainnya. Oleh sebab itu pada penelitian ini mengembangkan produk berupa multimedia interaktif pada materi sistem tata surya berbasis android.

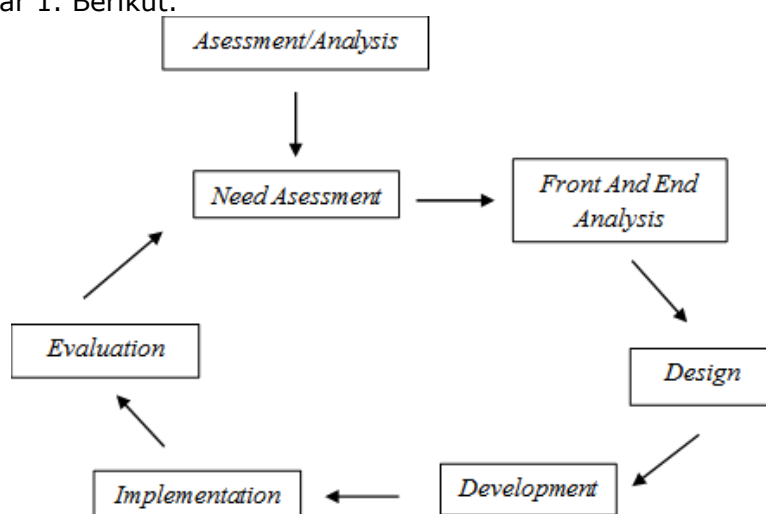
Alasan penelitian ini mengembangkan multimedia interaktif berbasis android adalah penggunaan smartphone yang semakin meningkat. Penggunaan smartphone didukung oleh adanya koneksi internet terlebih dikarenakan kebutuhan akan internet menjadi semakin meningkat. Berdasarkan peninjauan yang dilakukan oleh APJII (Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) pada tahun 2019-2020 terdapat pertumbuhan konsumen internet sebesar 73,7% atau sebanyak 196,71 juta jiwa dari penduduk Indonesia sebanyak 266,91 juta jiwa. Presentase pengguna dengan usia (15-19 tahun) adalah 85,35% atau sebanyak 18,88 juta jiwa dari 22,13 juta jiwa penduduk pada usia tersebut. Mayoritas pengguna adalah pelajar yaitu sebanyak 18,49 juta jiwa. Berdasarkan analisis kebutuhan awal pada siswa kelas VII di MTs Minsyaul Wathon, sebanyak 100% siswa senang jika pembelajaran dikemas dalam bentuk gambar, audio, video dalam perangkat teknologi. Penggunaan materi sistem tata surya dalam smartphone juga dipilih siswa sebanyak 90,90% dan mayoritas sebanyak 84,85% siswa sudah memiliki smartphone. Tanjung, et al., 2017, menyatakan bahwa smartphone lebih disukai siswa untuk belajar.

Berdasarkan data tersebut, pada penelitian ini melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis android. Pengembangan ini diharapkan dapat menambahkan dampak positif penggunaan smartphone dan mempermudah penyampaian materi dalam proses belajar. Alasan memilih materi sistem tata surya dikarenakan karakteristik materi ini bersifat abstrak secara visualisasi atau memerlukan bantuan media dalam menyampaikan materi (Yusuf, et al., 2021). Tujuan penelitian pengembangan ini yaitu untuk mengetahui kelayakan dan respons siswa terhadap multimedia interaktif "Ayo Belajar Bimasakti" berbasis android pada materi sistem tata surya.

## METODE

### Model Pengembangan

Pengembangan multimedia interaktif ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Lee & Owens, 2004). Model pengembangan ini memiliki beberapa tahapan, yaitu: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Adapun bagan model pengembangan ADDIE dapat dilihat pada Gambar 1. Berikut.



**Gambar 1.** Bagan model pengembangan ADDIE

### Tahap Analisis

Pada tahap analisis dibagi ke dalam dua tahapan, yaitu analisis kebutuhan (*need assessment*) dan analisis awal dan akhir (*Front-end Analysis*). Pada tahap analisis awal-akhir dilakukan analisis awal dan akhir terdapat 10 analisis meliputi analisis siswa, teknologi, situasi, kejadian penting, tugas, isu, tujuan, media, data dan biaya.

### Tahap Desain

Tahap desain merupakan tahap dimana pengembang merancang alternatif solusi dengan bentuk peta konsep materi yang digunakan, storyboard atau rancangan suatu media pembelajaran yang disusun berdasarkan data tujuan pengembangan dari tahap analisis. Tahap ini menghasilkan blueprint prototype multimedia yang akan dikembangkan.

### Tahap Pengembangan

Setelah melakukan desain tahap berikutnya adalah tahap pengembangan. Tahap ini bertujuan menciptakan produk yang telah dirancang menjadi produk nyata multimedia interaktif dengan bantuan software Construct 2 dan menjadikan aplikasi android melalui software Website 2 APK Builder. Setelah melakukan tahapan pengembangan produk multimedia interaktif dilakukan uji kelayakan oleh validator ahli materi dan media, serta guru IPA MTs Minsyaul Wathon. Setelah para ahli menyatakan produk valid, media yang dikembangkan dilakukan pengujian oleh siswa meliputi uji coba perorangan sebanyak 3 siswa dan kelompok kecil sebanyak 9 siswa kelas VII MTs Minsyaul Wathon terlebih dahulu. Hal tersebut dilakukan bertujuan untuk memperoleh evaluasi, saran, dan kritik sebagai acuan dalam melakukan revisi terhadap multimedia interaktif.

### Tahap Implementasi

Tahap berikutnya implementasi merupakan tahap implementasi multimedia interaktif yang sudah direvisi melalui uji kelompok besar. Pada tahap ini multimedia interaktif yang telah dikembangkan akan diimplementasikan kepada siswa kelas VII MTs Minsyaul Wathon sebanyak 21 siswa. Tujuan dari uji kelompok besar adalah untuk mengetahui kemenarikan dari multimedia interaktif yang dikembangkan.

### Tahap Evaluasi

Tahap terakhir yakni evaluasi, terdiri atas evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif meliputi evaluasi oleh para ahli untuk memperbaiki kekurangan dari produk sesuai evaluasi, saran, dan kritik oleh validator ahli media dan ahli materi yang merupakan dosen dari program studi Pendidikan IPA di Universitas Trunojoyo Madura yang memiliki kompetensi di bidangnya, guru IPA, serta siswa. Tahap evaluasi sumatif bertujuan untuk menguji tingkat kelayakan serta kemenarikan multimedia interaktif yang dikembangkan. Perolehan data validasi dan respon siswa terkait multimedia interaktif dianalisis untuk memperoleh rata-rata tingkat kevalidan dan hasil respon siswa untuk mengetahui kemenarikan dan kelayakan dari media tersebut.

### Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data yang berupa angket untuk ahli materi, ahli media, dan siswa. Angket validasi menggunakan skala likert 0-5 dan angket respon siswa menggunakan skala likert 0-4.

### Analisa data

Dalam mengolah data angket ahli materi dan ahli media menggunakan rumus yang diadopsi dari penelitian Fadila, et al., 2019, sebagai berikut.

$$V = \frac{\sum x}{[n(c-1)]}$$

Keterangan:

V = Koefisien validitas isi

n = banyaknya validator

s = r-l<sub>o</sub>

r = angka yang diberikan validator

l<sub>o</sub> = angka penilaian validitas terendah

c = angka penilaian validitas yang tertinggi

Hasil dari pengelolaan data di atas, akan dilihat tingkat validitasnya dengan kriteria validitas produk multimedia interaktif yang bersumber dari penelitian Akbar, 2013, disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 1.** Kriteria validitas produk multimedia interaktif

No.	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	$0,80 < V \leq 1,00$	Sangat Valid	Boleh digunakan
2.	$0,60 < V \leq 0,80$	Valid	Boleh digunakan setelah direvisi kecil
3.	$0,40 < V \leq 0,60$	Kurang Valid	Boleh digunakan setelah direvisi besar
4.	$0,20 < V \leq 0,40$	Tidak Valid	Tidak boleh digunakan
5.	$0,00 < V \leq 0,20$	Sangat Tidak Valid	Tidak boleh digunakan

Kriteria respon siswa dapat dilihat pada Tabel 2. berikut.

**Tabel 2.** Kriteria respon siswa terhadap produk multimedia interaktif

No.	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi
1.	75.01% – 100%	Sangat Baik
2.	50.01% – 75.00%	Baik
3.	25.01% – 50.00%	Kurang Baik
4.	01.00% – 25.00%	Tidak Baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tahap Analysis

Tabel hasil analisis kebutuhan (*need assessment*) dan analisis awal dan akhir (*Front-end Analysis*). Pada pengembangan ini adalah menghasilkan multimedia interaktif pada pelajaran IPA. Multimedia interaktif yang dikembangkan ini akan digunakan untuk siswa pada proses pembelajaran IPA kelas VII pada materi sistem tata surya untuk mempermudah menyampaikan materi yang bersifat abstrak dapat di tampilkan secara audio dan visual. Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan observasi dan wawancara langsung terhadap guru dan siswa kelas VII MTs Minsyaul Wathon.

### Tahap Design

Tahap desain merupakan tahap dimana pengembang merancang alternatif solusi dengan bentuk blueprint, storyboard, konsep, atau rancangan suatu media pembelajaran yang disusun berdasarkan data tujuan pengembangan dari tahap analisis. Storyboard disesuaikan dengan karakter peserta didik, kesesuaian dengan lingkungan belajar, kesesuaian dengan permasalahan yang ada, serta kesesuaian dengan jenis media yang tepat. Storyboard dibuat dalam bentuk desain flowchart, naskah serta gambar animasi agar arah pengembangan media pembelajaran jelas. Desain awal media yang dikembangkan terdiri dari menu pembuka, menu utama, Menu pembelajaran, menu kompetensi, menu belajar, menu mengamati, menu membaca, menu berdiskusi, menu tahukah kamu?, menu berlatih.

1. Tampilan awal berisikan judul dari aplikasi serta terdapat tombol mulai.
2. Tampilan menu utama terdapat empat menu pilihan yaitu pembelajaran, petunjuk, profil dan keluar. Pada tampilan ini juga terdapat tombol untuk menonaktifkan instrumen musik.
3. Tampilan menu petunjuk berisikan informasi mengenai penjelasan setiap ikon tombol pada multimedia interaktif
4. Tampilan menu pembelajaran terdiri menu kompetensi, belajar, berlatih, dan bermain. Tampilan ini juga dilengkapi tombol navigasi kembali ke menu utama.
5. Tampilan menu kompetensi berisi pemaparan KI dan KD materi terkait.
6. Tampilan menu belajar terdiri dari empat menu yakni menu ayo mengamati, menu ayo membaca, menu ayo berdiskusi dan menu tahukah.
7. Tampilan menu ayo mengamati yang berisi pengamatan terhadap sistem tata surya berupa video.
8. Tampilan menu ayo membaca yang berisi teks bacaan mengenai penjelasan matahari dan planet-planet dalam sistem tata surya.
9. Menu berdiskusi merupakan menu yang berisi informasi dan pertanyaan sebagai bahan diskusi siswa
10. Menu tahukah kam berisi tentang informasi penting terkait planet
11. Menu berlatih berisi soal-soal untuk mengukur pemahaman yang diperoleh mengenai sistem tata surya.
12. Menu bermain berisi permainan berupa mengurutkan planet-planet galaksi bimasakti.

### Tahap Development

Hasil pada tahap pengembangan yaitu produk nyata multimedia interaktif dengan bantuan software Construct 2 dan menjadikan aplikasi android melalui software Website 2 APK Builder. Hasil pengembangan multimedia interaktif dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** (a) Tampilan awal, (b) menu belajar, (c) ayo membaca, (d) ayo mengamati

Halaman pembuka menampilkan tombol mulai media pembelajaran dan dilengkapi tombol pengaturan suara. Hal ini agar suara yang muncul bias diatur sedemikian rupa gaar tidak mengganggu proses pembelajaran. Halaman selanjutnya merupakan menu utama dari media pembelajaran. Pada menu utama ini, siswa dapat mengetahui kompetensi yang dicapai melalui penggunaan multimedia interaktif. Melalui menu ini siswa juga dapat membaca, mengeksplorasi dan mengelaborasi konsep melalui kegiatan mengamati dan berdiskusi. Siswa juga dapat mengecek pemahamannya melalui kegiatan latihan, dan bermain yang disediakan di menu utama media pembelajaran.

Hasil pengembangan multimedia interaktif kemudian diuji kelayakan oleh validator ahli materi dan media, serta guru IPA MTs Minsyaul Wathon. Setelah para ahli menyatakan produk valid, media yang dikembangkan dilakukan pengujian oleh siswa meliputi uji coba perorangan dan kelompok kecil terlebih dahulu. Hasil penilaian ahli disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

**Tabel 3.** Rekapitulasi uji kelayakan multimedia interaktif aspek media

No.	Aspek	Persentase Penilaian Ahli	
		Validitas	Keterangan
1.	Penyajian tampilan	0,87	Sangat Valid
2.	Pemilihan audio	0,83	Sangat Valid
3.	Kreativitas media	1,00	Sangat Valid
4.	Kemudahan penggunaan	0,83	Sangat Valid
	Rata-rata	0,88	Sangat Valid

Berdasarkan perhitungan di atas rata-rata nilai dari kedua validator ahli media yakni 0,88 dengan kriteria sangat valid.

**Tabel 4.** Rekapitulasi uji kelayakan multimedia interaktif aspek materi

No.	Aspek	Persentase Penilaian Ahli	
		Validitas	Keterangan
1.	Materi atau isi	0,83	Sangat Valid
2.	Penggunaan bahasa	0,92	Sangat Valid
	Rata-rata	0,88	Sangat Valid

Berdasarkan perhitungan di atas, rata-rata nilai dari kedua validator ahli materi yakni 0,88 dengan kriteria sangat valid. Menurut Akbar, 2013, produk dikatakan layak tanpa revisi apabila

persentase rata-rata hasil validasi yang diperoleh sebesar 0,80-1,00. Penjelasan terkait hasil uji kelayakan media dan materi multimedia interaktif dijabarkan berikut.

Aspek yang dinilai untuk mengetahui kelayakan media terdapat empat aspek penilaian meliputi aspek penyajian tampilan, pemilihan audio, kreativitas media, dan kemudahan penggunaan. Hasil rekapitulasi validasi aspek media diperoleh rata-rata validitas dengan kriteria sangat valid. Oleh karena itu, multimedia interaktif "Ayo Belajar Bimasakti" berbasis android pada materi sistem surya dari aspek media dinyatakan layak untuk digunakan sebagai penunjang pada pembelajaran IPA. Perpaduan dari beragam media meliputi teks, suara, gambar, video, animasi, interaksi dengan tampilan yang menarik dapat meningkatkan ketertarikan siswa sehingga membantu siswa saat keberlangsungan proses pembelajaran. Sesuai dengan penelitian relevan terdahulu oleh Melinda, et al., 2018, multimedia interaktif juga dapat mengeksplorasi dalam dimensi yang tidak dapat dicapai di ruang kelas. Siswa dapat memperoleh beberapa konten audiovisual yang disinkronkan dengan slide presentasi, konten papan tulis, video, sehingga pembelajaran tata surya dapat divisualisasikan.

Aspek yang dinilai pada uji kelayakan materi meliputi dua aspek penilaian yakni aspek materi atau isi dan penggunaan bahasa. Hasil rekapitulasi validasi aspek materi didapatkan rata-rata validitas dengan kriteria sangat valid. Oleh sebab itu, multimedia interaktif "Ayo Belajar Bimasakti" berbasis android pada materi sistem surya dari aspek materi dinyatakan layak untuk digunakan sebagai penunjang pada pembelajaran IPA. Sejalan dengan pernyataan Saputri, et al., 2018, bahwa penyajian bahasa perlu diperhatikan yakni menjelaskan secara inti dan sederhana, singkat dan jelas, serta tidak terlalu panjang sehingga siswa akan mudah mempelajarinya serta Dwiqi, et al., 2020, menambahkan bahwa bahasa yang komunikatif mampu membantu siswa lebih mudah mencerna materi pembelajaran.

### Tahap Implementation

Tahap implementasi merupakan penerapan produk dengan memberikan langsung media kepada pengguna. Tahap implementasi menggunakan uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. Hasil uji coba perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar dapat dilihat pada Tabel 5, Tabel 6, dan Tabel 7, berikut.

**Tabel 5.** Hasil uji coba perorangan

No	Aspek	Persentase	Keterangan
1	Kemenarikan Multimedia Interaktif	86%	Sangat Baik
2	Interaktivitas	83%	Sangat Baik
3	Kemudahan Penggunaan	85%	Sangat Baik
4	Peran Multimedia Interaktif	90%	Sangat Baik
	Rata-rata	86%	Sangat Baik

**Tabel 6.** Hasil uji coba kelompok kecil

No	Aspek	Persentase	Keterangan
1	Kemenarikan Multimedia Interaktif	88%	Sangat Baik
2	Interaktivitas	90%	Sangat Baik
3	Kemudahan Penggunaan	86%	Sangat Baik
4	Peran Multimedia Interaktif	86%	Sangat Baik
	Rata-rata	87%	Sangat Baik

**Tabel 7.** Hasil uji coba kelompok besar

No	Aspek	Persentase	Keterangan
1	Kemenarikan Multimedia Interaktif	89%	Sangat Baik
2	Interaktivitas	86%	Sangat Baik
3	Kemudahan Penggunaan	88%	Sangat Baik
4	Peran Multimedia Interaktif	88%	Sangat Baik
	Rata-rata	88%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil uji coba perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar diketahui bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat baik. Aspek yang dinilai pada uji coba produk pengembangan meliputi kemenarikan media interaktif. Hasil uji coba menunjukkan

kemenarikan media memperoleh nilai dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tertarik dengan media yang dikembangkan. Hal ini sejalan dengan kajian Havizul (2020) yang menyatakan bahwa multimedia interaktif dapat menampilkan materi dengan baik secara visual, audio, dan animasi sehingga mampu menumbuhkan ketertarikan serta memudahkan siswa dalam mengolah materi pelajaran.

Aspek kedua adalah interaktifitas media. Hasil uji coba menunjukkan bahwa interaktifitas media dinilai sangat baik oleh siswa. Hal ini disebabkan karena multimedia interaktif memberikan kesempatan bagi siswa untuk aktif berinteraksi dengan media dan memperoleh informasi materi sistem tata surya. Fikri & Madona, 2018, menyatakan bahwa fungsi multimedia interaktif yakni memberikan kebebasan siswa untuk aktif berpartisipasi dan berinteraksi seperti memberikan respons timbal balik, jawaban yang benar dan salah, berdiskusi, berlatih kognitif, maupun respons lainnya.

Aspek ketiga adalah kemudahan penggunaan media. Berdasarkan hasil uji coba pada aspek ini dikategorikan sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa multimedia interaktif mampu dioperasikan dengan mudah oleh siswa. Siswa menginstal multimedia interaktif dan kemudian dapat mempelajari materi tata surya yang disajikan dengan mengikuti petunjuk penggunaan yang disediakan dalam media. Serupa dengan hasil penelitian Kumalasari, 2018, bahwa multimedia interaktif yang baik yakni mudah dan lancar dalam pengoperasian serta siswa tidak merasakan kendala atau kesusahan saat mengoperasikan multimedia interaktif sebagai alternatif media untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Aspek keempat adalah peran multimedia interaktif sebagai penunjang pembelajaran IPA. Hasil uji coba menunjukkan kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa melalui penggunaan multimedia interaktif, siswa menjadi lebih bersemangat dalam belajar. Sukariasih, et al., 2019, menyatakan bahwa kehadiran multimedia dapat membantu guru menjelaskan fenomena sains yang abstrak dan membutuhkan alat peraga sebagai visualisasik dan siswa dapat memahami konsep sains dengan baik dan benar. Multimedia interaktif juga berperan dalam menjadikan belajar siswa menjadi lebih bervariasi sehingga menjadikan pembelajaran lebih menarik, mendorong motivasi belajar siswa serta mampu memberikan pengalaman belajar bagi siswa (Juannita & Nenny, 2022).

### **Tahap Evaluation**

Tahap terakhir yakni evaluasi, terdiri atas evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif meliputi evaluasi oleh para ahli untuk memperbaiki kekurangan dari produk sesuai evaluasi, saran, dan kritik oleh validator ahli, Guru SMP, dan Siswa. Multimedia interaktif sistem tata surya yang dikembangkan telah melalui serangkaian proses dan evaluasi, sekaligus perbaikan-perbaikan kecil agar memperoleh hasil akhir yang baik. Hasil kelayakan dari aspek materi pada pengembangan multimedia interaktif sistem tata surya ini mendukung penelitian relevan terdahulu oleh Novianto, et al., 2018, yang menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan multimedia interaktif ini dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPA. Multimedia interaktif ini menjadikan siswa lebih termotivasi dalam melaksanakan pembelajaran.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif pada materi sistem tata surya dinyatakan layak oleh ahli materi dan ahli media. Sehingga layak digunakan dalam pembelajaran IPA.

### **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian diharapkan untuk pengembangan berikutnya dapat dibuat pada materi IPA yang lain dan kelas yang berbeda. Produk penelitian ini juga dapat diimplementasikan dalam skala yang lebih luas sehingga benar-benar teruji keefektifannya. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan literatur untuk penelitian berikutnya untuk penelitian yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahdar, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Padu Musik Terhadap Antusiasme Siswa Dalam Pembelajaran Ilmu Sosial. *Jurnal Dinamika Penelitian*, 18 (2), 287–302. <https://doi.org/10.21274/dinamika.2018.18.2.287-302>
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII). (2020). *Laporan survei internet APJII 2019 – 2020 (Q2)*. Diakses dari <https://www.apjii.or.id/bulletin>
- Boonmoh, A., Jumpakate, T., & Karpklon, S. (2021). Teachers' Perceptions and Experience in Using Technology for the Classroom. *Computer-Assisted Language Learning Electronic Journal (CALL-EJ)*, 22 (1), 1–24.
- Carstens, K. J., Mallon, J. M., Bataineh, M., & Al-Bataineh, A. (2021). Effects of Technology on Student Learning. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 20(1), 105–113
- Dewi, S. L., Asri, I. G. A. A. S., & Ganing, N. N. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Berbantuan Multimedia Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4 (2), 316. <http://doi.org/10.23887/jppp.v4i2.27372>
- Dwiji, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8 (2), 33. <http://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>
- Fadila, R. R., Wedra Aprison, H. A. Musril. (2021). Perancangan Perizinan Santri Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMP Nurul Ikhlas. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 11 (2), 84. <http://doi.org/10.22303/csr.11.2.2019.84-95>
- Fikri, H., & Madona, A. S. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif* (1st ed.). Yogyakarta: Samudra Biru.
- Havizul, H. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar Menggunakan Model Ddd-E. *Sosial Horizon: Jurnal Pendidikan Sosial*, 6 (2), 283. <http://doi.org/10.31571/sosial.v6i2.1202>
- Juannita, E., & Nenny, M. (2022). Innovative Leadership Management in Early Children Education. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6 (4), 3007–3012. <http://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2198>
- Kumalasari, M. P. (2018). Kepraktisan Penggunaan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Tematik Kelas IV SD. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*, 2 (1), 1–11.
- Lee, William W., and Diana L. Owens. (2004). *Multimedia-Based Instructional Design*. San Fransisco: Pfeiffer.
- Melinda, V. A., Sambung, D., Ningrum, D. E. A. F., Erfantinni, I. H., & Febriani, R. O. (2018). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Materi Pokok Sistem Tata Surya Untuk Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 11 (1), 40. <http://doi.org/10.18860/madrasah.v11i1.6113>
- Novianto, L. A., Degeng, I. N. S., & Wedi, A. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Kelas VIII SMP Wahid Hasyim Malang. *Jurnal Kurikulum Teknologi Pendidikan (JKTP) Universitas Negeri Malang*, 1 (3), 257–263. Retrieved from <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/article/view/5770>
- Puspitarini, Y. D., & Hanif, M. (2019). Using Learning Media to Increase Learning Motivation in Elementary School. *Anatolian Journal of Education*, 4 (2), 53–60. <https://doi.org/10.29333/aje.2019.426a>
- Jannah, I. N. (2020). Efektivitas Penggunaan Multimedia dalam Pembelajaran IPA di SD. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4 (1), 54–59. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.24135>
- Saputri, Eka Fitriani; Annisa, Muhsinah; Kusnandi, D. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran IPA menggunakan Augmented Reality (AR) Berbasis Android pada Siswa Kelas III SDN 015 Tarakan. *Widyagogik*, 6 (1), 57–72. Retrieved from <https://journal.trunojoyo.ac.id/widyagogik/article/download/4562/3172>
- Suardi, M. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.
- Sukariasih, L., Erniwati, E., & Salim, A. (2019). Development of Interactive Multimedia on Science Learning Based Adobe Flash CS6. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1 (4), 322–329. <http://doi.org/10.29103/ijevs.v1i4.1454>
- Syawaluddin, A., Afriani Rachman, S., & Khaerunnisa. (2020). Developing Snake Ladder Game Learning Media to Increase Students' Interest and Learning Outcomes on Social Studies in

- Elementary School. *Simulation & Gaming*, 51 (4), 432-442.  
<https://doi.org/10.1177/1046878120921902>
- Tanjung, F. Z., Ridwan, R., & Gultom, U. A. (2017). Reading Habits in Digital Era: A Research on the Students in Borneo University. *LLT Journal: A Journal on Language and Language Teaching*, 20 (2), 147-157. <https://doi.org/10.24071/llt.2017.200209>
- Widayanti, W. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Tata Surya Menggunakan Media Realia Pada Siswa Kelas VII D SMP Negeri 1 Pulung Kabupaten Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Pendidik Profesional Mandiri (JPPM)*, 1 (2), 1-6. Retrieved from <https://ejurnalkotamadiun.org/index.php/JPPM/article/view/1059>
- Widiana, I. W., Rendra, N. T., & Wulantari, N. W. (2019). Media Pembelajaran Puzzle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Kompetensi Pengetahuan IPA. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 2 (3), 354. <http://doi.org/10.23887/ijerr.v2i3.22563>
- Yusuf, A., Suardana, I. N., & Selamet, K. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Flashcard IPA SMP Materi Tata Surya. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 4 (1), 69-80. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPPSI/article/view/33181>