

CERDAS MENDIDIK

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/cm>

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ANDROID PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS VI SEKOLAH DASAR

Ghifani Khikam Maulafi¹⁾, Siti Patonah²⁾, Wawan Priyanto³⁾

DOI : [10.26877/cm.v4i2.24173](https://doi.org/10.26877/cm.v4i2.24173)

¹²³ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Android pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) kelas VI di SD N 1 Tanjung. Permasalahan yang diangkat yaitu rendahnya minat dan pemahaman siswa akibat pembelajaran yang masih bersifat konvensional. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE dengan lima tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Media dikembangkan dengan aplikasi Articulate Storyline 360 dan diuji oleh ahli media dan materi, serta siswa dan guru. Hasil validasi menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 84% dari ahli media dan 92% dari ahli materi, serta respon positif dari guru dan siswa terhadap kepraktisan media. Dengan tampilan menarik dan fitur interaktif, media ini terbukti dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi sistem tata surya.

Kata Kunci: media pembelajaran, interaktif, android, IPAS, system tata surya

Abstract

This study aims to develop an interactive learning media based on Android for Natural and Social Sciences (IPAS) subject for sixth-grade students at SD N 1 Tanjung. The main problem addressed is the low level of student interest and understanding due to conventional teaching methods. The development model used is ADDIE, consisting of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The media was developed using Articulate Storyline 360 and validated by media and content experts, as well as evaluated by teachers and students. Validation results showed a feasibility score of 84% from media experts and 92% from content experts, with positive responses from teachers and students regarding its practicality. With its attractive visuals and interactive features, this media has been proven to enhance students' motivation and understanding of the solar system topic.

Keyword: *interactive learning media, Android, IPAS, solar system*

History Article

Received 16 September 2025

Approved 25 September 2025

Published 27 Oktober 2025

How to Cite

Maulafi, Ghifani Khikam., Patonah, Siti., & Priyanto, Wawan. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Android pada Mata Pelajaran IPAS Kelas VI Sekolah Dasar. *Cerdas Mendidik*, 4(2), 410-420



Corresponding Author:

Jl Sidodai Timut No. 24, Semarang, Indonesia.

E-mail: ¹ ghifanikhikamaulafi@gmail.com ² sitipatonah@upgris.ac.id ³ wawanpriyanto@upgris.ac.id

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang pesat telah memberikan kontribusi besar dalam dunia pendidikan. Inovasi digital dalam proses pembelajaran memungkinkan siswa untuk mengakses materi dengan lebih fleksibel, menarik, dan sesuai dengan gaya belajar masing-masing individu (Abdullah, 2017). Salah satu bentuk integrasi TIK yang paling menonjol saat ini adalah penggunaan media pembelajaran berbasis Android yang dapat diakses melalui perangkat *mobile* seperti *smartphone* dan *tablet* (Gunawan, 2019). Media jenis ini menawarkan kemudahan, portabilitas, serta fitur interaktif yang dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran (Rifani, 2025).

Hubungan antara media dengan teknologi dalam pendidikan tidak dapat di lepaskan seperti penelitian yang pernah dilakukan oleh Roslina (2024) mengembangkan media pembelajaran berbasis Android menunjukkan efektivitas yang tinggi dalam memfasilitasi siswa untuk lebih aktif, kreatif, dan analitis dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran berbasis Android menawarkan kemudahan dalam mendistribusikan materi pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dengan berbagai fitur menarik, seperti kuis interaktif, video, simulasi, dan lainnya. Selain itu, penggunaan aplikasi Android memungkinkan siswa untuk mendapatkan feedback secara langsung yang dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar (Putra, 2024).

Penerapan teknologi pada penggunaan media pembelajaran salah satunya yaitu pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. IPAS di tingkat sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman siswa terhadap berbagai fenomena alam. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di tingkat sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman siswa terhadap lingkungan alam dan sosial di sekitarnya (Yamin Winduono, 2018). Salah satu materi yang diajarkan dalam IPAS kelas VI adalah tentang sistem tata surya. Untuk mencapai tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran dapat berupa penguasaan guru mengenai model, metode, serta media pembelajaran pada saat kegiatan belajar mengajar (Priyanto, 2017). Namun, kenyataannya di lapangan masih banyak guru yang menggunakan metode ceramah dan buku teks sebagai media utama dalam pembelajaran.. Hal ini juga ditemukan di SD N 1 Tanjung, Kabupaten Jepara, khususnya pada kelas VI yang masih menerapkan metode konvensional. Dampaknya, siswa menjadi kurang tertarik, partisipasi dalam pembelajaran rendah, serta pemahaman konsep seperti sistem tata surya menjadi terbatas. Seharusnya penggunaan media interaktif dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam penggunaan media dalam pembelajaran (Patonah, 2024).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas VI SD N 1 Tanjung yaitu Ibu Endang Suarningsih dan angket analisis kebutuhan yang disebarluaskan kepada siswa kelas VI di SD N 1 Tanjung, diketahui bahwa 88,9% siswa memiliki perangkat Android dan 66,7% di antaranya

menggunakannya untuk kegiatan belajar. Namun demikian, lebih dari 50% siswa belum pernah menggunakan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis Android dalam proses belajar mereka. Menariknya, hampir seluruh responden menyatakan ketertarikan mereka apabila tersedia media pembelajaran berbasis aplikasi Android untuk materi sistem tata surya.

Dengan latar belakang tersebut, diperlukan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android yang dapat memfasilitasi kebutuhan dan karakteristik siswa. Media ini diharapkan mampu menjadi solusi atas keterbatasan pembelajaran konvensional yang ada, serta menjadi alat bantu yang efektif bagi guru dalam menyampaikan materi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan, menguji kelayakan, dan mengukur kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis Android pada mata pelajaran IPAS kelas VI dengan fokus materi sistem tata surya. Dengan pendekatan pengembangan ADDIE, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dan mendorong pemanfaatan teknologi secara optimal dalam dunia pendidikan dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji kevalidan, kepraktisan serta keefektifan produk yang dikembangkan tersebut (Sugiyono, 2019). Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran interaktif berbasis Android yang akan digunakan sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran IPAS materi sistem tata surya pada kelas VI SD. Tahapan pengembangan produk dapat dilihat pada Bagan 1.



Bagan 1 Alur Tahapan ADDIE

Tahap (*Analysis*), diawali dengan identifikasi masalah melalui observasi langsung di kelas VI SD N 1 Tanjung subjek 18 siswa regular yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 6 perempuan, yang menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS materi tata surya masih bersifat konvensional dengan dominasi ceramah dan buku teks. Wawancara dengan guru mengungkapkan kendala minimnya media interaktif, sementara analisis angket kebutuhan siswa (melalui *Google Form*) membuktikan 88,9% siswa memiliki Android tetapi 55,6% belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi. Data ini menjadi dasar pengembangan media dengan spesifikasi: a) kompatibel dengan perangkat Android, b) menyajikan visualisasi tata surya yang interaktif, dan c) dilengkapi evaluasi berbasis kuis.

Tahap (*design*), berdasarkan hasil analisis, dirancang media pembelajaran menggunakan Articulate Storyline 360 dengan langkah: a) pembuatan *storyboard* alur aplikasi (menu utama → materi → kuis), b) pemilihan aset visual (gambar planet, animasi orbit), dan c) penyusunan konten materi sesuai Kurikulum Merdeka. Desain antarmuka dioptimalkan untuk usia 11-12

tahun dengan warna tema angkasa (biru-hitam), navigasi sederhana, dan fitur pada kuis. Produk awal divalidasi secara konseptual oleh dua ahli sebelum masuk tahap pengembangan.

Tahap (*development*), desain diwujudkan menjadi produk nyata. Materi sistem tata surya dikemas dalam bentuk slide interaktif dengan fitur: a) penjelasan tiap planet, b) simulasi *scroll* planet, dan c) kuis dengan umpan balik instan. Setelah melalui uji coba teknis (*compatibility test* pada berbagai versi Android), file dikonversi ke format APK menggunakan *Website 2 APK Builder Pro*. Produk kemudian divalidasi oleh ahli media (Dosen media pembelajaran) dan ahli materi (Dosen IPAS) dengan instrumen angket skala Likert. Hasil validasi menjadi acuan apakah produk perlu adanya revisi atau sudah layak untuk diimplementasikan pada siswa. Untuk mengetahui kevalidan pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah lembar angket validasi ahli materi dan validasi ahli media pembelajaran. Kisi-kisi angket validasi ahli media pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 1 dan kisi-kisi angket validasi ahli materi pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1 Kisi-kisi validasi media

No	Aspek/Indikator	Jumlah butir	Nomor butir
1	Penggunaan	3	1-3
2	Kendala pembelajaran	5	4-8
3	Kebutuhan media baru	2	9,10

Tabel 2 Kisi-kisi validasi materi

No	Aspek/Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
1	Kesesuaian materi	4	1-4
2	Penyajian materi	4	5-8
3	Bahasa yang digunakan	2	9,10

Penilaian angket kevalidan data hasil validasi ahli materi dan validasi ahli media pembelajaran merupakan data kuantitatif yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan skala likert. Langkah-langkah tersebut dituliskan dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Penilaian hasil validasi dihitung rata-rata skor untuk kemudian dianalisi. Adapun pedoman kriteria skor terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3 Pedoman Skor Ahli Media dan Ahli Materi

No	Skor	kriteria
----	------	----------

1	5	Sangat layak
2	4	layak
3	3	Cukup
4	2	Tidak layak
5	1	Sangat tidak layak

Sumber : (Wahyuning, 2021)

Data yang diperoleh dianalisis dengan menghitung rata-rata skor yang diperoleh. Persentase yang diperoleh selanjutnya dinyatakan dalam kalimat yang bersifat kualitatif seperti pada tabel Tabel 4.

Tabel 4 Range Persentase dan Kriteria Kualitatif

No	Interval (%)	kriteria
1	81-100 %	Sangat layak
2	61-80 %	layak
3	41-60 %	Cukup
4	21-40 %	Tidak layak
5	0-20 %	Sangat tidak layak

Sumber : (Wahyuning, 2021)

Untuk menilai kepraktisan media pembelajaran instrumen penelitian yang digunakan adalah angket respon guru ditujukan kepada guru kelas VI SD Negeri 1 Tanjung. Kisi kisi angket respon guru dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Kisi-Kisi Angket Respon Guru

No	Aspek/Indikator	Jumlah butir	Nomor butir
1	Desain	6	1-6
2	Kesesuaian dengan pembelajaran	2	7,8
3	Bahasa yang digunakan	2	9,10

Untuk memperkuat nilai kepraktisan media pembelajaran instrumen penelitian yang digunakan adalah angket respon siswa menggunakan skala *gutman* dengan jawaba “ya” dan “tidak”, skor jawaban “ya” = 1 dan “tidak” = 0 yang ditujukan kepada siswa kelas VI SD Negeri 1 Tanjung. Kisi-kisi angket respon siswa dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Aspek/Indikator	Jumlah butir	Nomor butir
1	Kemudahan penggunaan	5	1-5
2	Daya tarik tampilan	5	6-10
3	Kesesuaian dengan pembelajaran	5	11-15
4	Pengetahuan belajar siswa	5	16-20

Data yang diperoleh dari penilaian guru dan siswa berupa data kualitatif kemudian diubah menjadi data kuantitatif. Hasil analisis data kuantitatif yang diperoleh dari angket respon siswa yang terkumpul, selanjutnya dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase tersebut selanjutnya diubah dalam kalimat yang bersifat kualitatif untuk respon guru dengan melihat rincian pada Tabel 7.

Tabel 7 Range Persentase dan Kriteria Kualitatif Respon Guru dan Siswa

No	Interval (%)	kriteria
1	81-100 %	Sangat layak
2	61-80 %	layak
3	41-60 %	Cukup
4	21-40 %	Tidak layak
5	0-20 %	Sangat tidak layak

Sumber : (Wahyuning, 2021)

Persentase keidealannya tersebut menunjukkan tingkat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan respon guru dan respon siswa kelas V SD.

Tahap (*Implementation*), pada tahapan ini media pembelajaran sudah tervalidasi materi dan validasi media yang dikembangkan. Media diimplementasikan di kelas VI SD N 1 Tanjung selama 1 pertemuan dengan subjek 18 siswa regular yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 6 perempuan. Peneliti menerangkan tata cara instalasi, penggunaan media, dan menampilkan panduan singkat berisi: a) cara instalasi APK, b) navigasi menu, dan c) sistematika penggerjaan kuis. Siswa mengakses media secara mandiri melalui smartphone, lalu mengisi angket respon berbasis skala *Guttman*.

Tahap akhir dalam pengembangan model ADDIE adalah evaluasi. Tujuan dari tahap ini adalah untuk melakukan penilaian program pembelajaran melalui penggunaan angket yang diisi oleh ahli media, ahli materi, guru, dan siswa yang telah mengikuti uji coba. Hasil penelitian digunakan untuk menentukan kelayakan produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa produk media pembelajaran interaktif berbasis Android yang dikembangkan melalui lima tahapan model ADDIE. Media ini memuat materi sistem tata surya dan benda langit dalam bentuk teks, gambar, animasi, dan kuis interaktif yang dikemas dalam antarmuka menarik dan terhadap siswa. Produk akhir dikonversi ke format APK agar dapat diinstal pada perangkat Android. Media pembelajaran ini dirancang dengan menggunakan model ADDIE, dengan tahapan sebagai berikut: Tahap *analyze*, Berdasarkan analisis terhadap hasil penelitian awal yakni hasil wawancara dengan guru kelas VI dan hasil analisis kebutuhan peserta didik antara lain: a) Dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa sehingga siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan lebih

aktif dan mendapatkan hasil belajar yang lebih maksimal. b) Pembelajaran membutuhkan media pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran baru yang dapat bertahan lama dan memiliki tampilan yang menarik. c) Belum pernah dikembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada pembelajaran IPAS di SD N 1 Tanjung.

Tahap *design* merupakan kegiatan merancang media pembelajaran interaktif dengan memadukan beberapa unsur visual, sehingga menghasilkan produk media pembelajaran yang bersifat interaktif. Media pembelajaran dirancang dengan tampilan yang menarik sesuai dengan karakteristik siswa dan materi yang dikembangkan juga disesuaikan dengan muatan pembelajaran IPAS pada materi sistem tata surya.

Selanjutnya pada tahap *development* atau pengembangan, peneliti membuat media pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline 3* yang kemudian dikonversi menggunakan *Website 2 APK Builder Pro*. Produk kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi.

Validasi dilakukan untuk menilai kelayakan produk dari sisi tampilan, fungsionalitas, dan isi materi. Penilaian dilakukan menggunakan instrumen angket skala Likert.

Tabel 8 Hasil Validasi Media

No	Aspek Penilaian	Skor Total	Skor Maksimal
1	Penggunaan	14	15
2	Tampilan	18	25
3	Bahasa	10	10
<i>Total</i>		42	50
$P = \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$			
$P = \frac{42}{50} \times 100\%$			

Persentase = 84%

Pada Tabel 8 dapat dilihat hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa media memperoleh skor 84% dan dikategorikan "Sangat Layak". Aspek yang dinilai meliputi desain antarmuka, navigasi, konsistensi warna, kemudahan penggunaan, dan interaktivitas.

Tabel 9 Hasil Validasi Materi

No	Aspek Penilaian	Skor Total	Skor Maksimal
1	Kesesuaian Materi	17	20
2	Penyajian Materi	19	20
3	Bahasa	10	10
<i>Total</i>		46	50
$P = \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$			

$$P = \frac{46}{50} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 92\%$$

Pada Tabel 9 dapat dilihat hasil validasi ahli materi memberikan skor sebesar 92%, juga dikategorikan "Sangat Layak". Aspek yang dinilai meliputi ketepatan isi materi, kesesuaian dengan capaian pembelajaran IPAS kelas VI, dan keakuratan penyampaian informasi.

Tabel 10 Rekapitulasi Penilaian Ahli Media dan Ahli Materi

No	Validator	Skor diperoleh	Skor maksimal	Percentase skor
1	Validasi Media	42	50	84%
2	Validasi Materi	46	50	92%
	Jumlah persentase			= 176%
	Persentase skor maksimal			= 200%
	Rata-rata persentase skor			= 88%

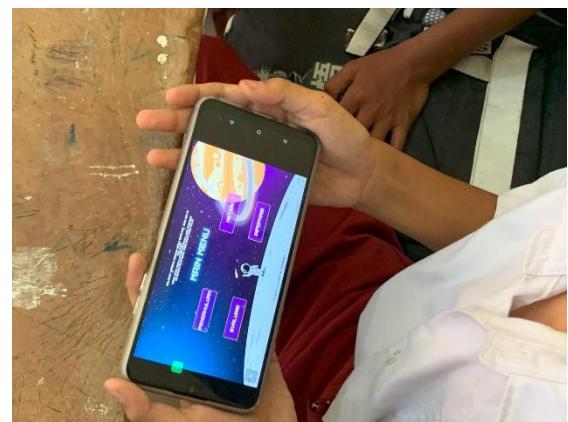
Berdasarkan Tabel 10 dapat dilihat bahwa rata-rata persentase skor yang diperoleh dalam penilaian ahli media dan ahli materi adalah 88%. Dimana skor tersebut terdiri antara interval 81%-100% dengan kategori "sangat layak" yang berarti Media Pembelajaran Interaktif Android Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas VI Sekolah Dasar layak digunakan sebagai media pembelajaran pada kelas VI SD N 1 Tanjung

Tahap selanjutnya adalah tahap *Implementation* atau implementasi, peneliti melakukan penelitian dengan mempraktekkan media pembelajaran interaktif. Implementasi dilakukan di kelas VI SD Negeri 1 Tanjung melibatkan 18 siswa dan 1 guru kelas.

Gambar 1 Implementasi Tahap Instalasi Media



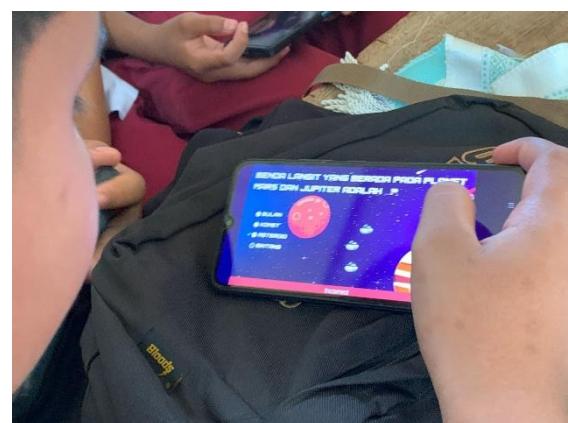
Gambar 2 Implementasi Pemilihan Menu Media



Gambar 3 Implementasi Pemilihan Materi Pada Media



Gambar 4 Implementasi Pengerajan Kuis Pada Media



Setelah mengoperasikan Media Pembelajaran Interaktif Android Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas VI Sekolah Dasar siswa diminta mengisi angket untuk mengetahui respon terhadap media tersebut, angket respon peserta didik terdiri dari 20 daftar pertanyaan. Angket respon peserta didik menggunakan skala Guttman yang berisi jawaban “YA” memiliki skor 1 dan “TIDAK” memiliki skor 0. Berikut hasil yang diperoleh dari angket respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11 Hasil Angket respon Peserta Didik

Jumlah Jawaban		Skor Maksimal
Ya	Tidak	
310	36	360

$$P = \frac{skor\ total}{skor\ maksimal} \times 100\%$$

$$P = \frac{310}{360} \times 100\%$$

$$\text{Percentase} = 86,1\%$$

Berdasarkan Tabel 11 menyatakan hasil siswa kelas VI SD N 1 tanjung terhadap media interaktif yang telah dibuat dan dioperasikan. Dari data tersebut diperoleh hasil persentase 86,1%, dimana hasil tersebut berada pada interval 81%-100% sehingga Media Pembelajaran Interaktif Android Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas VI Sekolah Dasar “Sangat Layak” digunakan dalam pembelajaran.

Angket respon guru berisi daftar pertanyaan untuk mengetahui respon guru terhadap kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Android Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas VI Sekolah Dasar. Berikut hasil yang diperoleh dari angket respon guru dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12 Hasil Angket Respon Guru

No	Aspek Penilaian	Skor Total	Skor maksimal
1	Desain Media	27	30
2	Manfaat	10	10
3	Aspek Bahasa	10	10
	Jumlah total	47	50
$P = \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$			
$P = \frac{47}{50} \times 100\%$			

$$\text{Persentase} = 94\%$$

Berdasarkan Tabel 12 menyatakan hasil respon guru kelas VI SD N 1 tanjung terhadap media interaktif yang telah dibuat dan diterapkan oleh peneliti. Dari data tersebut diperoleh hasil persentase 94%, dimana hasil tersebut berada pada interval 81%-100% sehingga Media Pembelajaran Interaktif Android Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas VI Sekolah Dasar layak digunakan dalam pembelajaran.

Tahap terakhir yaitu tahap *Evaluation*, pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi dengan menghitung hasil validasi media pembelajaran oleh validator. Dari hasil validasi, media pembelajaran yang dikembangkan dapat dinyatakan memenuhi kriteria valid dan sangat layak digunakan untuk penelitian dengan hasil penilaian dari ahli media sebesar 84% dan ahli materi pembelajaran dengan nilai 92%. Peneliti juga menghitung hasil angket respon guru dan respon siswa. Dari hasil angket respon guru dan respon siswa, media pembelajaran yang dikembangkan dapat dinyatakan memiliki kriteria sangat layak dan membantu siswa untuk pembelajaran pada pembelajaran Matematika materi bangun ruang di sekitar kita kelas V SD. Hal ini dibuktikan dengan dari hasil respon guru mendapat skor 94% dan hasil respon siswa mendapat skor 86,1%.

SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif berbasis Android yang dikembangkan dengan model ADDIE dan ditujukan untuk mata pelajaran IPAS kelas VI SD, khususnya pada materi sistem tata surya. Hasil validasi dari ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa media ini sangat layak digunakan, dengan skor masing-masing sebesar 84% dan 92%. Implementasi di kelas

menunjukkan bahwa media mampu meningkatkan minat belajar, keterlibatan siswa, dan pemahaman konsep secara signifikan.

Media ini dirancang dengan tampilan visual yang menarik, navigasi yang mudah digunakan, serta dilengkapi kuis interaktif yang mendorong siswa untuk aktif belajar secara mandiri maupun dengan bimbingan guru. Respon positif dari guru dan siswa mengindikasikan bahwa media ini praktis dan efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar guru mulai mengintegrasikan media pembelajaran berbasis teknologi secara lebih luas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian lanjutan dapat mengembangkan media serupa untuk materi dan jenjang lain guna mendukung pembelajaran yang adaptif, inovatif, dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. 2017. “Pendekatan Dan Model Pembelajaran Yang Mengaktifkan Siswa.” *Edureligia* 1(1): 45–62.
- Drs. Yamin Winduono, M.Pd., Drs. Kandi, M.A. 2018. *Bumi Dan Alam Semesta*. 1st ed. Bandung: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA).
- Gunawan. 2019. Sustainability (Switzerland) *MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS INDUSTRI 4.0*. Depok: RAJAWALI PERS.
- Patonah, Siti, Henry Januar Saputra, and Ikha Listyarini. 2024. “Pengembangan Bahan Ajar Melalui Heyzine Flip Book Software Untuk Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar.” *Elementary School* 11(1): 27–40.
- Priyanto, Wawan. 2017. “Kolaborasi Model Pembelajaran Inside Outside Collaboration Between Inside Outside Circle Model.” *Jurnal Edudikara* 2(3): 217–24.
- Putra, Lovandri Dwanda. 2024. “PEMANFAATAN VIDEO ANIMASI SEBAGAI SARANA PENINGKATAN MOTIVASI BELAJAR DI SEKOLAH DASAR.” *Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan* 4(1): 1–23.
- Rifani, Reza. 2025. “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android Pelajaran Dasar-Dasar Program.” 11(1): 62–78. doi:10.31980/jpetik.v11i1.1745.
- Roslina. 2024. “Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran IPA.” *DIDAKTIKA* 4(4): 426–37.
- Sugiyono. 2019. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung: ALFABETA.
- Wahyuning, Sri. 2021. *Dasar-Dasar Statistik*. 1st ed. ed. M.T Indra Ava Dianta, S.Kom. Semarang: YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK.