

## PENGEMBANGAN MEDIA E-MODUL MATERI TATA SURYA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS VI SD

**Nadio Arisman**

Universitas Negeri Padang  
[arismannadio923@gmail.com](mailto:arismannadio923@gmail.com)

**Abna Hidayati**

Universitas Negeri Padang  
[abnahidayati@fip.unp.ac.id](mailto:abnahidayati@fip.unp.ac.id)

**Abstract:** This research aims to develop E-Modules for science subjects, especially solar system materials, using the Flip PDF Professional application. This E-Module is designed so that students can learn independently and visually. This study uses the Research & Development method with validity tests by three experts: two media experts and one material expert. The trial was carried out on grade VI students of SD 09 Jorong Kawai Nagari Batu Bulek, North Lintau, with 15 students to test the practicality of the E-Module. The media validation results showed an average score of 3.6 with a percentage of 90% (very valid) for media validator 1, and an average of 3.85 with a percentage of 96% (very valid) for media validator 2. Material validation obtained an average score of 3.58 with a percentage of 90% (very valid). The practicality test showed an average score of 3.71 with a percentage of 92.7% (very practical). Based on these results, the E-Module developed was declared valid and practical for learning science and technology material in grade VI of elementary school.

**Keywords:** E - Module IPAS, Solar System, Research & Development

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan mengembangkan E-Modul untuk mata pelajaran IPAS, khususnya materi tata surya, menggunakan aplikasi Flip PDF Professional. E-Modul ini dirancang agar siswa dapat belajar secara mandiri dan visual. Penelitian ini menggunakan metode Research & Development dengan uji validitas oleh tiga ahli: dua ahli media dan satu ahli materi. Uji coba dilakukan pada siswa kelas VI SD 09 Jorong Kawai Nagari Batu Bulek, Lintau Buo Utara, dengan 15 siswa untuk menguji kepraktisan E-Modul. Hasil validasi media menunjukkan rata-rata skor 3,6 dengan persentase 90% (sangat valid) untuk validator media 1, dan rata-rata 3,85 dengan persentase 96% (sangat valid) untuk validator media 2. Validasi materi memperoleh rata-rata skor 3,58 dengan persentase 90% (sangat valid). Uji coba kepraktisan menunjukkan rata-rata skor 3,71 dengan persentase 92,7% (sangat praktis). Berdasarkan hasil tersebut, E-Modul yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis untuk pembelajaran IPAS materi tata surya di kelas VI SD.

**Kata kunci:** E-Modul IPAS, Tata Surya, Penelitian dan Pengembangan.



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2022 by author.

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses pembelajaran yang mencakup aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif yang diberikan kepada peserta didik. Pendidikan memiliki peran penting dalam memajukan bangsa dan menciptakan sumber daya manusia yang cerdas dan berkualitas. Pembelajaran adalah sebuah sistem yang kualitasnya ditentukan oleh berbagai komponen,

seperti siswa, proses pembelajaran, pendidik, kurikulum, dan bahan ajar (Suparman, 2017). Bahan ajar sendiri merupakan materi pembelajaran yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran (Sunggono, 2018).

Pusat perhatian dalam proses pembelajaran adalah ketersediaan sumber belajar yang disesuaikan dengan karakteristik isi bidang studi dan siswa. Sumber belajar memudahkan siswa dalam menyelesaikan tugas dan mendukung interaksi antara pendidik, siswa, serta lingkungan belajar (Noveria et al., 2020). Sumber belajar berfungsi meningkatkan produktivitas, menciptakan kemandirian, memungkinkan pembelajaran seketika dan luas, serta memungkinkan siswa belajar sesuai kecepatan masing-masing.

**Tabel 1.** Penilaian tengah semester Juli-Desember 2023 kelas VI SDN 09 B

No	Nama	Nilai
1	AD	61
2	AH	60
3	BA	62
4	CF	68
5	DI	70
6	EK	58
7	FI	60
8	MM	67
9	MK	62
10	NA	56
11	RI	67
12	RU	82
13	SA	66
14	YU	73
	<b>Rata-rata</b>	<b>65,14</b>

Pendidikan diperlukan untuk menambah pengetahuan dan wawasan setiap individu. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS), pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk membantu peserta didik mengembangkan potensi mereka, termasuk kekuatan spiritual, kecerdasan, dan keterampilan yang diperlukan untuk diri sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara. Di jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD), salah satu mata pelajaran penting adalah IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial). Pembelajaran IPAS membantu siswa memahami alam sekitar melalui pengalaman langsung dan penerapan ilmu dalam kehidupan nyata.

Bahan ajar berperan penting dalam proses belajar mengajar, baik bagi guru maupun siswa. Bahan ajar yang didesain dengan baik dan dilengkapi ilustrasi menarik dapat menstimulasi

siswa untuk belajar lebih efektif. Guru menjadi tidak terlalu bergantung pada buku teks yang membosankan, dan komunikasi antara guru dan siswa pun lebih efektif. Bagi siswa, bahan ajar yang menarik memudahkan pemahaman materi dan membuat pembelajaran lebih menarik.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk memahami materi adalah modul. Modul adalah bahan ajar yang dirancang untuk dipelajari secara mandiri, memungkinkan siswa belajar tanpa kehadiran langsung pengajar. Dengan perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), modul elektronik (e-modul) semakin populer, karena memudahkan akses ke materi pembelajaran yang lebih interaktif, seperti teks, gambar, video, dan musik, yang dapat diakses melalui internet.

E-modul merupakan versi digital dari modul cetak yang dirancang dengan software khusus, seperti Flip PDF Profesional. Perangkat lunak ini memungkinkan konversi dokumen PDF menjadi publikasi digital interaktif yang menyerupai majalah. Flip PDF Profesional dapat diunduh gratis, menjadikannya alat yang efisien dan inovatif untuk pembuatan e-modul.

Aplikasi Flip PDF Profesional adalah salah satu aplikasi yang mendukung sebagai media pembelajaran yang akan membantu dalam proses pembelajaran karena aplikasi ini tidak terpaku hanya pada tulisan-tulisan saja tetapi bisa dimasukkan sebuah animasi gerak, video, dan audio yang bisa menjadikan sebuah multimedia pembelajaran yang menarik sehingga pembelajaran menjadi tidak monoton. Jadi e-modul dengan aplikasi Flip PDF Profesional dapat diakses secara offline dan tidak harus mengeluarkan banyak biaya karena berbentuk *soft file*.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) seharusnya memberikan dampak positif pada pendidikan, menantang guru untuk meningkatkan kompetensi dan profesionalismenya. Salah satu cara adalah dengan mengembangkan modul elektronik yang menarik dan dapat dipelajari secara mandiri, sehingga memotivasi siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam pembelajaran berbasis teknologi. Namun, pembuatan modul berbasis multimedia sering menimbulkan masalah bagi guru, terutama dalam hal pengetahuan dasar dan keterampilan mengumpulkan bahan yang sesuai. Internet, sebagai sumber utama, menyimpan informasi yang sangat banyak, sehingga guru perlu memiliki keahlian dalam menggunakan mesin pencarian untuk menemukan gambar, video, dan musik yang relevan dengan materi e-modul yang akan diajarkan.

Kesulitan mendapatkan materi untuk modul elektronik menjadi hambatan bagi guru dalam mengembangkan bahan ajar yang berkualitas. Guru sering kali enggan membuat modul elektronik sendiri karena memerlukan waktu yang banyak, sehingga cenderung menggunakan modul yang sudah jadi. Meskipun sekolah sering mengadakan pelatihan, seperti MGPM, dampaknya masih minim karena tidak adanya komunitas yang mendukung guru dalam terus

mengembangkan modul elektronik setelah pelatihan.

Di sisi lain, penggunaan teknologi oleh siswa lebih banyak untuk hiburan, seperti game dan media sosial, sementara pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran masih terbatas. Di kelas, materi belajar sering hanya mengandalkan buku paket dan LKS, yang kurang menarik karena tidak mampu menampilkan suara, video, atau gambar yang mendukung pemahaman konsep. Penggunaan multimedia seperti video dan praktik langsung akan lebih efektif dalam memperjelas dan memperdalam materi yang diajarkan.

Dalam proses pembelajaran IPAS, berbagai bahan ajar dapat digunakan, seperti modul, LKS, dan tayangan. Bahan ajar ini terbagi menjadi cetak, seperti buku dan modul, serta noncetak, seperti audio. Namun, berdasarkan pengamatan peneliti di SD Negeri 09 Jorong Kawai Nagari Batu Bulek pada Oktober 2023, pembelajaran IPAS masih dominan menggunakan buku teks saja, terutama pada materi Tata Surya. Buku ajar yang digunakan kurang menarik bagi siswa karena minimnya gambar dan tabel yang menarik, serta banyaknya teks yang membuat siswa bosan dan kurang antusias dalam belajar.

Untuk mengatasi masalah ini, penulis mengusulkan pengembangan media pembelajaran berupa e-modul khusus materi Tata Surya. E-modul ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan visual siswa dan memberikan variasi dalam bahan ajar, sehingga dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi. Solusi ini diharapkan mampu menjawab kebutuhan guru dan siswa dalam mendapatkan bahan ajar yang lebih efektif dan menarik.

Sebagai mahasiswa Kurikulum dan Teknologi Pendidikan (KTP) penulis ingin untuk mengaplikasikan ilmu yang telah penulis peroleh selama masa perkuliahan di jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan. Jurusan dan Teknologi Pendidikan memiliki 5 kawasan yaitu; (1) Kawasan desain, (2) Kawasan pengembangan, (3) Kawasan pemanfaatan, (4) Kawasan pengelolaan, (5) Kawasan penilaian. Hal ini berasumsikan bahwa lulusan jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan mampu membuat sebuah media pembelajaran dengan baik karena telah mempertimbangkan kelima kawasan tersebut. Seorang mahasiswa Teknologi Pendidikan harus mampu memberikan inovasi baru dalam pembelajaran dengan mengikuti dan memanfaatkan teknologi yang berkembang sekarang, berdasarkan kawasan Teknologi Pendidikan penelitian ini termasuk pada Kawasan desain dan pengembangan.

Sekolah yang kekurangan bahan ajar menarik, khususnya untuk materi Tata Surya, dapat memanfaatkan e-modul yang dibuat dengan aplikasi Flip PDF Profesional. Aplikasi ini memungkinkan pembuatan e-modul interaktif yang tidak hanya berisi teks, tetapi juga gambar, grafik, suara, link, dan video, sehingga membuat pembelajaran lebih menarik dan tidak monoton. E-modul yang dirancang dengan Flip PDF Profesional menampilkan desain menarik

dengan fitur seperti template, background, tombol kontrol, dan animasi, sehingga proses pembelajaran IPAS, khususnya materi Tata Surya, menjadi lebih efektif dan menyenangkan. Penggunaan media ini sangat membantu dalam pemahaman teori dan praktik, membuat pembelajaran lebih bermakna dan efisien.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk memberikan solusi penelitian dengan judul **“Pengembangan E-modul Berbasis Multimedia Dengan Aplikasi Flip PDF Profesional Materi Tata Surya Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas VI”**

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitasnya, sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2017). Dalam bidang pendidikan, model yang dikembangkan biasanya masih bersifat konseptual dan dirancang secara terorganisir mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi hasil.

Penelitian ini mengembangkan sebuah produk berupa multimedia interaktif yang menggunakan aplikasi *Flipbook dan Canva*. Metode dan pengembangan dipilih untuk menghasilkan produk berupa multimedia interaktif. Produk yang dikembangkan di uji kelayakannya dengan validitas dan praktikalitas, pemilihan model pengembangan didasari dengan kesederhanaan pengembangan yang di susun secara sistematis

Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D, yang terdiri dari empat tahap: pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Setiap tahap bertujuan untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan tidak hanya relevan dengan kebutuhan, tetapi juga efektif dalam penggunaannya.

Penelitian ini melibatkan dua validator media yang ahli dibidang media yang merupakan dosen Departemen Kurikulum Teknologi Pendidikan yang sudah berkompeten dibidang media. Adapun Validator media menilai dari segi perancangan, segi penggunaan, desain, kualitas dan kinerja produk. Validator ahli materi akan akan divalidasi oleh guru mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) untuk menilai materi yang telah dibuat dalam multimedia yang telah dikembangkan. Kemudian diuji praktikalitas untuk mengetahui tingkat kepraktisan media saat diimplementasikan oleh siswa. Penilaian akan dikaji dengan penilaian lima poin skala likert. Penilaian akan diartikan berdasarkan tabel berikut.

**Tabel 2.** Kriteria Interpretasi skor

Nilai Persentase (%)	Kriteria
76-100	Sangat Valid
51-75	Valid
26-50	Kurang Valid
0-25	Sangat Kurang Valid

Sumber: (dimodifikasi dari Riduwan, 2019)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### *Define(Pendefinisian)*

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan yang diperlukan, yang dalam model lain sering disebut sebagai analisis kebutuhan. Setiap produk memerlukan analisis yang berbeda, dan pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan pengembangan serta syarat-syarat yang harus dipenuhi agar produk sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pemilihan model penelitian dan pengembangan (R&D) yang tepat juga menjadi bagian penting dari proses ini. Analisis dilakukan melalui studi literatur atau penelitian pendahuluan.

Thiagarajan (1974) menganalisis lima kegiatan dalam tahap define, yaitu: front end analysis, di mana guru melakukan diagnosis awal untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran; learner analysis, yang mempelajari karakteristik siswa seperti kemampuan, motivasi belajar, dan latar belakang pengalaman; task analysis, di mana pendidik menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai siswa untuk mencapai kompetensi minimal; concept analysis, yang melibatkan analisis konsep yang akan diajarkan dan penyusunan langkah-langkah secara rasional; serta specifying instructional objectives, yang menulis tujuan pembelajaran dengan merinci perubahan perilaku yang diharapkan melalui kata kerja operasional.

Dalam konteks pengembangan media pembelajaran, tahap pendefinisian melibatkan beberapa langkah penting, yaitu analisis kurikulum, di mana peneliti mengkaji kurikulum yang berlaku untuk menetapkan kompetensi yang akan dikembangkan bahan ajarnya; analisis karakteristik siswa, yang mengharuskan guru mengenali karakteristik siswa yang akan menggunakan bahan ajar untuk memastikan proses pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mereka; serta analisis konsep, yang bertujuan mengidentifikasi dan menyusun konsep-konsep

relevan secara sistematis berdasarkan kurikulum, yang akan menjadi dasar dalam menyusun tujuan pembelajaran.

### ***Design (Perancangan)***

Tahap ini bertujuan untuk menyiapkan standar produk media pembelajaran interaktif yang dirancang, dengan beberapa langkah penting. Pemilihan media dilakukan untuk menyampaikan materi pembelajaran secara menarik dan sesuai dengan analisis siswa SD kelas VI pada mata pelajaran IPAS. Pemilihan format berfungsi sebagai pedoman dalam mendesain isi pembelajaran, termasuk desain gambar, tulisan, dan tata letak, agar menarik, memudahkan, dan mendukung pembelajaran. Rancangan awal mencakup pembuatan flowchart, penyusunan kerangka e-module, isi pembelajaran, dan pembuatan e-module sebelum uji coba dilakukan.

### ***Development (Pengembangan)***

Thiagarajan membagi tahap pengembangan menjadi dua kegiatan utama: Expert Appraisal dan Developmental Testing. Expert appraisal adalah teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk melalui evaluasi oleh ahli di bidangnya, dengan saran-saran yang digunakan untuk memperbaiki materi dan rancangan pembelajaran. Developmental testing adalah uji coba rancangan produk pada subjek sesungguhnya, di mana data respon, reaksi, atau komentar dari pengguna dikumpulkan untuk memperbaiki produk hingga hasil yang efektif tercapai. Namun, dalam penelitian ini, hanya dilakukan Expert appraisal dengan langkah-langkah seperti validasi oleh ahli/pakar materi dan media, revisi produk berdasarkan masukan dari pakar, dan uji coba.

### ***Validasi Media***

Perolehan data validasi didapatkan dari dua validator media dari dosen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Padang melalui instrumen penilaian berupa angket. Validator media akan menilai beberapa aspek dari multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan

**Tabel 3.** Hasil Validasi Media

<b>Aspek</b>	<b>Kriteria Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Validator Media I</b>	<b>Validator Media II</b>
	Kesesuaian Media	1	4	4
		2	4	4
		3	4	4
		4	4	4

Media	Penggunaan Media	5	4	4	
		6	4	3	
		7	2	4	
	Penyajian Media	8	2	3	
		9	3	4	
		10	4	4	
		11	4	4	
		12	4	4	
		13	4	4	
		14	4	4	
	Desain dan Layout	15	2	3	
		16	3	4	
		17	4	4	
		18	4	4	
		19	4	4	
		20	4	4	
	<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>72</b>	<b>77</b>
	<b>Rata-Rata</b>			<b>3,6</b>	<b>3,85</b>
	<b>Persentase</b>			<b>90 %</b>	<b>96%</b>

Berdasarkan data yang didapatkan dari hasil validasi oleh validator I mendapatkan hasil memperoleh nilai dengan rata-rata sebesar 90% yang mana di kategorikan “sangat valid” begitupun dengan validator II mendapatkan perolehan nilai rata-rata nilai 96% yang juga termasuk dalam kategori “sangat valid” Nilai yang didapat dari kedua validator, Bisa dikatakan bahwa multimedia pembelajaran ini layak digunakan saat kegiatan belajar mengajar

#### *Validasi Materi*

Pada tahap ini validasi materi diperoleh dari satu orang validator materi guru kelas VI SD Negeri 09 Jorong Kawai Nagari Batu Bulek, dengan cara memberikan instrument lembar penilaian. Validasi dilakukan dengan memerhatikan materi yang disajikan di dalam multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan serta memberikan lembaran instrumen penilaian berupa angket.

**Tabel 4.** Hasil Validasi Materi

Aspek	Kriteria Variabel	Indikator	Penilaian
Media	Kelayakan Isi	1	4
		2	4
		3	4
		4	3
		5	3
		6	3
		7	4
		8	4



	Penyajian	9	4
		10	3
	Evaluasi	11	4
		12	3
<b>Jumlah</b>		<b>12</b>	<b>43</b>
<b>Rata-Rata</b>			<b>3,58</b>
<b>Persentase</b>			<b>90%</b>

Berdasarkan hasil penilaian validasi materi pada tabel di atas kesesuaian materi yang dimuat kedalam multimedia pembelajaran mendapatkan penilaian rata-rata 4 dan 3 yang menunjukkan bahwa materi yang dimuat ke dalam multimedia pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran dan kebutuhan siswa. Dengan hasil dari penilaian yang diperoleh dari ahli materi dapat diartikan multimedia pembelajaran yang dikembangkan “**sangat valid**” serta dapat digunakan dalam belajar mengajar.

#### *Revisi Produk*

Setelah melakukan tahapan uji validasi dengan ahli media, lalu ada revisi produk untuk penyempurnaan produk yang dikembangkan, sesuai dengan tambahan dan saran dari validator media yang mana masukannya tambahkan cover, buku petunjuk, tambahkan animasi pada multimedia pembelajaran. Setelah diperbaiki maka dilakukanlah uji validasi kedua yang memperoleh hasil validasi media dapat digunakan dengan sedikit revisi.

#### *Uji Praktikalitas*

Uji praktikalitas multimedia pembelajaran dilakukan untuk melihat seberapa jauh multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna. Yang di uji coba pada kelas VI SD Negeri 09 Jorong Kawai Nagari Batu Bulek.

Media pembelajaran interaktif yang sudah selesai di validasi oleh ahli media dan ahli materi, maka pada tahapan selanjutnya yaitu tahap uji coba produk *e-module*. Dilakukannya uji coba praktikalitas ini untuk mengetahui sejauh mana kepraktisan penggunaan *e-module* yang dilakukan peserta didik. Data di dapatkan dari hasil pengisian angket oleh peserta didik dengan jumlah 15 orang peserta didik.

Selanjutnya peneliti melakukan sosialisasi e-module. Peneliti juga menjelaskan tentang pengisian angket nantinya oleh siswa setelah menggunakan *e-module* tersebut. Setelah melakukan sosialisasi peneliti membagikan link untuk dijalankan di masing masing handphone android siswa. Kemudian peneliti memerintahkan siswa untuk menggunakan *e-module*

tersebut. Setelah menggunakan *e-module* tersebut selanjutnya peneliti menginstruksikan siswa untuk mengisi angket yang telah di berikan.

Berdasarkan data dari tabel yang dilampirkan maka didapatkan data hasil uji coba dengan rata-rata secara keseluruhan 3,71 atau dengan persentase praktikalitas sebesar 92,7%. Dengan demikian praktikalitas dari media dikategorikan “Sangat Praktis”.

## **Pembahasan**

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, E-Module IPAS dengan materi tata surya dapat dikategorikan sebagai modul yang sangat valid dan sangat praktis. Keberhasilan ini diperoleh karena *e-module* dikembangkan berdasarkan teori, komponen, dan prosedur yang disarankan oleh para ahli. Validasi dilakukan oleh validator ahli materi dan media, serta evaluasi praktikalitas melalui respon siswa terhadap *e-module*.

Dalam pengembangan *e-module*, teori Eldarni (2017) tentang komponen modul dan langkah-langkah penyusunan modul oleh Sudjana dan Rivai (2007) dijadikan acuan. E-Module IPAS ini disusun dengan komponen seperti petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi, latihan, evaluasi, dan glosarium. Langkah-langkah penyusunannya meliputi penetapan tujuan instruksional, penyusunan materi, serta evaluasi dan umpan balik.

Proses validasi *e-module* melibatkan masukan dan saran dari para validator. Saran dari validator materi mencakup penambahan petunjuk penggunaan dan soal latihan, sedangkan validator media menyarankan perbaikan pada tampilan video, penambahan petunjuk penggunaan, dan penyusunan struktur konten yang lebih baik. Perbaikan ini kemudian diterapkan untuk meningkatkan kualitas *e-module*.

Hasil uji coba praktikalitas menunjukkan bahwa E-Module IPAS tata surya sangat mudah digunakan dan efektif dalam pembelajaran. Respon siswa menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi dengan skor rata-rata 92,7% yang mencakup aspek tampilan, kemudahan penggunaan, penyajian materi, dan kebermanfaatan. Hal ini mengindikasikan bahwa *e-module* ini sangat praktis dan dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran yang efektif.

## **KESIMPULAN**

Harap Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android pada mata pelajaran IPAS kelas diawali dengan tahap pendefinisian, perencanaan, pengembangan, dan

- penyebaran. Validasi dengan ahli media dan ahli materi, revisi berdasarkan dari saran dan komentar dari para ahli, uji praktikalitas dan selanjutnya menghasilkan produk akhir.
2. Hasil akhir validasi oleh ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa *E-Module* IPAS materi tata surya sangat baik atau sangat valid
  3. Hasil akhir penilaian praktikalitas oleh siswa kelas VI SD Negeri 09 Jorong Kawai Nagari Batu dengan jumlah 15 orang siswa menunjukkan bahwa *E-Module* IPAS materi tata surya sangat praktis

## DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. Arsyad. (2017). *Media Pembelajaran (Rev.ed.)*. PT Raja Grafindo Persada.
- Azura, Silalahi, Zubir, & Nurfajriani. (2022). The Science Environment Technology Society (SETS) based e-module development with project based learning model in colloidal learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 2157(1).
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Pengembangan Bahan Ajar Dan Media*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasioanal
- Daryanto. (2018). *Media Pembelajaran Peranannya sangat Penting dalam Mencapai Tujua Pembelajaran*. Gava Media.
- Endang, M. (2021). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Alfabeta. Eldarni. (2017). *Kiat Sukses Menulis Bahan Ajar*. Padang: Sukabina Press.
- Fitriani, R., Astalini, & Kurniawan, D. A. (2021). Studi Ekploratif : Pengembangan Modul Elektronik pada Mata Kuliah Fisika Matematika I. *Al Ulum Sains dan Tenologi*, 7(1), 44–51.
- Hanifah Salsabila, U., Ulil Ilmi, M., Aisyah, S., Nurfadila, & Saputra, R. (2020). Peran Teknologi Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan di Era Disrupsi. *Journal on Education*, 03(01), 104–112.
- Heinich, M., & Russell, S. (2017). *Instructional Media and Technologies for Learning*. Prentice Hall, Engelwood,.
- Johan, J. R., Iriani, T., & Maulana, A. (2023). Penerapan Model Four-D dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(06), 372-378.
- Kustandi, C., & Sitjipto, B. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indoneia
- Maydiantoro, A. (2021). *Model-Model Penelitian Pengembangan (Research & Development)*
- Miarso, Y. (2016). *Teknologi Komunikasi Pendidikan*. CV Rajawali. Mulyasa. (2018). *Menjadi Guru Profesional*. PT Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana & Ahmad Rivai. (2013). *Media Pengajaran (Penggunaan dan Pembuatannya)*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Noveria, Arief, Istigfara, & Agustia. (2020). E-Book sebagai Sumber Belajar Bahasa Indonesia Bahasa di Era New Normal. (Iclle). 485, 342–345.
- Wijayanti, K. Merita. (2018). *Pengembangan E-book IPA Fisika Berbasis Program Sigil*. Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Makasar

Wisudawati, A. W ., & Sulistyowati, E. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara