

Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2023/2024

Fajar Prastio Utomo¹, Hera Heru Sri Suryanti², Alfonsa Maria Sofia Hapsari³

^{1,2,3} Universitas Slamet Riyadi

e-mail: fajarpu8@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengevaluasi kelayakan media pembelajaran berbasis Android pada materi Sistem Pencernaan Manusia untuk mata pelajaran IPA. Peneliti menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model prosedur penelitian yang dikemukakan oleh Dick and Carey. Teknik pengumpulan data menggunakan metode berupa wawancara, angket dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan media pembelajaran ipa berbasis android materi sistem pencernaan manusia. Dari hasil pengujian blackbox testing yang dilakukan media pembelajaran dapat dioperasikan dengan baik sesuai dengan keperluan dan fungsinya. Kelayakan media pembelajaran menurut penilaian oleh ahli media mendapatkan persentase kelayakan sebesar (85% dengan kategori sangat layak), oleh ahli materi mendapatkan persentase kelayakan (92% dengan kategori sangat layak), serta penilaian kelayakan oleh guru mata pelajaran ipa SMP Negeri 7 Surakarta mendapatkan persentase kelayakan sebesar (85% dengan kategori sangat layak).

Kata kunci: *Rancang Bangun, Media Pembelajaran, Android, Sistem Pencernaan Manusia*

Abstract

This study aimed to assess the effectiveness and feasibility of an android-based learning media for teaching the human digestive system in science subjects. The researchers used the Research and Development (R&D) method and followed the research procedure model proposed by Dick and Carey. Data was collected through interviews, questionnaires, and documentation. The results of the study indicated that the android-based learning media for the human digestive system was successfully developed and tested. The blackbox testing showed that the learning media functioned properly. There was a high level of feasibility according to assessments by media experts (85% with a very feasible category), material experts (92% with a very feasible category), and a science subject teacher from SMP Negeri 7 Surakarta (85% with a very feasible category). These findings suggest that the android-based learning media for the human digestive system is effective and suitable for teaching purposes.

Keywords : *Design, Learning Media, Android, Human Digestive System*

PENDAHULUAN

Konsep pembelajaran mandiri semakin relevan dengan perkembangan teknologi. Media pembelajaran interaktif, seperti aplikasi pembelajaran berbasis smartphone, memberikan kesempatan bagi siswa untuk menjadi pembelajar yang aktif dan bertanggung jawab. Media pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk memilih dan mempelajari materi secara mandiri sesuai dengan minat dan kebutuhan belajar mereka, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal.

Penelitian oleh (Sulistiyono et al., 2023) Penggunaan media smartphone dinilai belum memadai dalam konteks kegiatan belajar mengajar, di mana siswa membutuhkan akses yang tidak terbatas pada ruang dan waktu. Oleh karena itu, Dengan desain yang ergonomis dan estetis, media pembelajaran ini tidak hanya memfasilitasi pembelajaran yang efektif, tetapi juga mampu menarik minat siswa melalui tampilan yang menarik dan interaksi yang intuitif. Melalui penyediaan

soal-soal yang bervariasi dan tampilan visual yang menarik, media ini berpotensi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa serta memperkaya pengalaman belajar siswa.

Proses pembelajaran membutuhkan kemajuan teknologi agar dapat menyalurkan informasi dan memperluas jangkauan pembelajaran sebagai media pendukung siswa belajar tanpa ada batasan waktu dan tempat agar mendapat hasil yang optimal (Kularbphetong et al., 2015). Dengan m-learning, batasan waktu dan ruang belajar dapat dihilangkan. Materi pembelajaran dapat diakses oleh peserta didik secara mandiri dan disesuaikan dengan ritme belajar serta kebutuhan individu mereka, sehingga mendorong pembelajaran yang lebih aktif dan bermakna. Dengan demikian, peserta didik memiliki fleksibilitas untuk mengatur waktu belajar mereka sendiri, sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan jadwal dan kesibukan pribadi. Hal ini menjadikan media pembelajaran lebih efektif dan efisien sehingga berhasil optimal dengan melibatkan piranti bergerak lainnya seperti smartphone, laptop, dan tablet. Akibatnya, Siswa dapat mengakses materi pembelajaran beserta arahan guru tanpa ada batasan ruang dan waktu (Zahroni, 2019).

Martin dan Briggs berpendapat bahwa media pembelajaran adalah segala perangkat keras dan perangkat lunak yang mencakup semua sumber yang diperlukan untuk melakukan komunikasi dengan pembelajaran. Sedangkan menurut H.Malik media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan sebagai penyalur pesan (bahan pembelajaran), sehingga diharapkan dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan pembelajaran adalah kegiatan belajar untuk mencapai tujuan tertentu (Sumiharsono, 2017). Sebagai sebuah platform pengembangan lintas platform, SmartApp Creator memungkinkan pengembang untuk menciptakan aplikasi multimedia interaktif yang dapat dijalankan di berbagai perangkat, termasuk perangkat Android, iOS, dan sistem operasi desktop, serta dapat diakses melalui browser web. Dengan itu, maka sangat dimungkinkan untuk melakukan pengembangan di bidang pendidikan dengan mengubahnya menjadi media pembelajaran (Faqih, 2020).

Kelebihan dari penelitian dengan menggunakan SmartApps Creator adalah: a) SmartApps Creator menyediakan antarmuka pengguna yang intuitif, Dirancang untuk mengakomodasi pengguna dari berbagai latar belakang, platform ini memberikan kesempatan bagi siapa pun untuk merancang media pembelajaran interaktif tanpa memerlukan pengetahuan teknis dalam pemrograman, sehingga mendemokratisasi proses pembuatan konten pembelajaran. Hal ini sangat bermanfaat bagi pendidik yang ingin menciptakan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. b) Fleksibilitas dalam Pembuatan, Aplikasi ini menawarkan berbagai template dan fitur yang dapat disesuaikan, sehingga pengguna dapat dengan mudah membuat berbagai jenis media pembelajaran, mulai dari presentasi sederhana hingga simulasi kompleks. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa SmartApps Creator mudah digunakan untuk proses belajar mengajar baik perorangan maupun kelompok (Azizah, 2020).

Hasil observasi PLP di SMP Negeri 7 Surakarta selama periode 12 September hingga 12 Desember 2023 menunjukkan dominasi metode ceramah dalam proses pembelajaran. Wawancara dengan Bapak Dwi Ebtanto, guru IPA kelas 8, pada 29 Februari 2024, mengkonfirmasi temuan ini. Keterbatasan penggunaan media pembelajaran modern, seperti yang diungkapkan oleh Bapak Dwi, menjadi kendala utama dalam mencapai tujuan pembelajaran yang optimal.

METODE

Penelitian ini mempergunakan metode Research and Development (R&D) serta mempergunakan model pengembangan ADDIE. ADDIE adalah model yang paling umum dipergunakan pada bidang desain pembelajaran sebagai acuan untuk menghasilkan desain yang efektif (Aldoobie, 2015). Metode ini merupakan suatu proses kegiatan dalam pengumpulan data yang digunakan untuk melakukan penelitian dengan tujuan yang menghasilkan produk-produk serta dapat digunakan untuk menguji validitas dari produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2019). Untuk melakukan perancangan bahan ajar, peneliti menggunakan model pengembangan terdiri dari lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap implementasi, dilakukan pengujian black-box untuk menguji fungsionalitas aplikasi media pembelajaran.

Tahap analisis dilakukan melalui wawancara mendalam dengan guru IPA di SMP Negeri 7 Surakarta. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi terkait praktik pembelajaran yang berlangsung, khususnya dalam konteks pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi. Untuk melengkapi data kuantitatif, penelitian ini juga melakukan wawancara kualitatif dengan para guru guna memahami lebih baik kendala dan tantangan yang mereka hadapi dalam mengintegrasikan teknologi, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada pengembangan model integrasi teknologi yang lebih efektif.

Tahap desain mencakup perencanaan yang komprehensif terhadap arsitektur informasi, pemilihan konten yang relevan, serta pengembangan desain visual yang menarik dan interaktif, dengan tujuan untuk mencapai sasaran pembelajaran yang telah ditentukan. Desain ini didasarkan pada kompetensi inti dan dasar, khususnya terkait sistem pencernaan manusia, serta mengacu pada kurikulum yang berlaku. Tahap pengembangan melibatkan proses pembuatan produk media pembelajaran yang konkret. Desain media yang telah disusun pada tahap sebelumnya akan diimplementasikan dengan menggabungkan berbagai elemen, seperti teks, gambar, audio, atau video, menjadi sebuah produk yang utuh dan fungsional. Tahap pelaksanaan meliputi penerapan media pembelajaran dalam situasi pembelajaran yang sebenarnya, serta evaluasi awal melalui pengujian blackbox testing. Sebelum divalidasi oleh para ahli media, materi, dan guru, media pembelajaran terlebih dahulu menjalani pengujian black-box memastikan bahwa semua fitur dan fungsi bekerja sesuai dengan yang diharapkan.

Evaluasi media pembelajaran dilakukan oleh tiga orang ahli, yaitu ahli media, ahli materi, dan guru IPA. Ahli materi, seorang dosen IPA, akan menilai kesesuaian materi pembelajaran dengan kurikulum dan keakuratan isi. Ahli media, seorang dosen atau praktisi media, akan mengevaluasi aspek desain, tampilan, dan interaktivitas media. Sementara itu, guru IPA akan memberikan penilaian terhadap kelayakan penggunaan media dalam konteks pembelajaran di kelas.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yg digunakan oleh peneliti adalah: (1) wawancara, untuk menggali informasi data yang dibutuhkan untuk perbaikan media pembelajaran. (2) Kuesioner yang terdiri dari seperangkat pertanyaan ditujukan kepada ahli materi, ahli komunikasi, dan guru IPA guna mengevaluasi kelayakan media pembelajaran, (3) Dokumentasi penelitian ini mengadopsi pendekatan visual dengan mengumpulkan dan menganalisis foto-foto yang mendokumentasikan secara rinci setiap aspek kegiatan penelitian, mulai dari persiapan hingga hasil akhir.

Kuesioner (angket) kepada para ahli dan guru IPA dengan skala Likert dengan interval 1 sampai 4 dengan skor tertinggi 4 dan 1 sebagai skor terendah kemudian dihitung menggunakan persentase dari semua aspek. Perhitungan validasi ini menggunakan rumus (Abdullah & Yuniarta, 2018).

$$P = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase sub variable

S = Jumlah skor tiap sub

N = Jumlah skor maksimum

Hasil komputasi akan diklasifikasikan berdasarkan skema kategorisasi yang tertera pada tabel berikut :

Tabel 1. Validitas

	Interval	Kategori
1.	0% - 25%	Sangat Tidak Layak
2.	26% - 50%	Tidak Layak
3.	51% - 75%	Layak
4.	76% - 100%	Sangat Layak

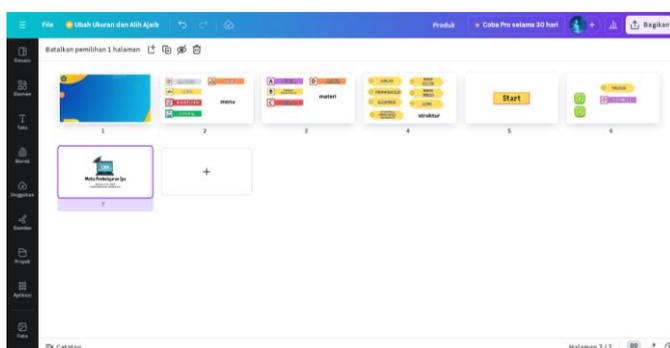
HASIL DAN PEMBAHASAN

a) Tahap Analisis (*Analysis*)

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa di SMP Negeri 7 Surakarta kurang tertarik dengan LKS, buku paket, dan PowerPoint sebagai media pembelajaran. Hal ini mengakibatkan kurang optimalnya proses pembelajaran. Dalam rangka menjawab tantangan Kurikulum Merdeka, dengan tujuan untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih aktif, kreatif, dan berpusat pada siswa, penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran berbasis Android yang inovatif dan interaktif. Dengan memanfaatkan potensi Smart Apps Creator sebagai alat pengembangan aplikasi yang user-friendly, diharapkan dapat dihasilkan media pembelajaran yang tidak hanya menarik dan menyenangkan, tetapi juga dapat memfasilitasi pencapaian kompetensi siswa sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam Kurikulum Merdeka.

b) Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap desain, peneliti menggunakan Canva untuk merancang tampilan antarmuka media pembelajaran berbasis Android yang menarik dan interaktif. Dengan memperhatikan prinsip-prinsip desain UI/UX, peneliti memilih elemen visual, tata letak, dan skema warna yang sesuai dengan target pengguna dan tujuan pembelajaran. Canva memungkinkan peneliti untuk dengan cepat membuat prototipe desain dan melakukan iterasi secara efektif. Elemen-elemen visual seperti gambar, tombol, latar belakang, dan logo dirancang secara estetis dan fungsional. Materi pelajaran dan soal latihan yang telah disusun sebelumnya kemudian diintegrasikan ke dalam desain menggunakan Smart Apps Creator.



Gambar 1. Tampilan pembuatan desain dan bahan media pembelajaran di aplikasi canva

c) Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan melibatkan proses transformasi kerangka konseptual menjadi aplikasi Android yang fungsional. Dengan menggunakan Smart Apps Creator 3, berbagai elemen media seperti teks, gambar, dan video diintegrasikan untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif. Produk akhir berupa file Android (*.apk), yang dapat diinstal pada perangkat Android. Berikut ini adalah tampilan desain intro (Gambar.2) dan tampilan menu awal (Gambar.3).

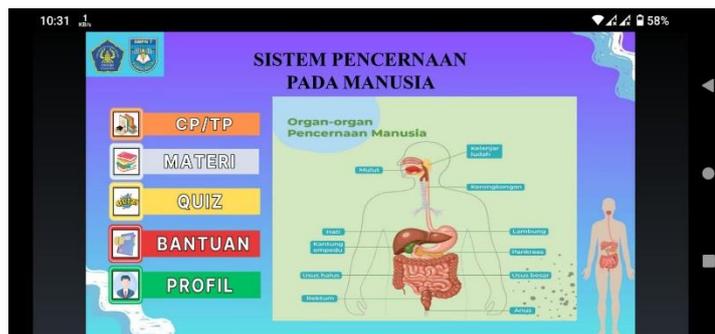


Gambar 2. Tampilan intro media pembelajaran



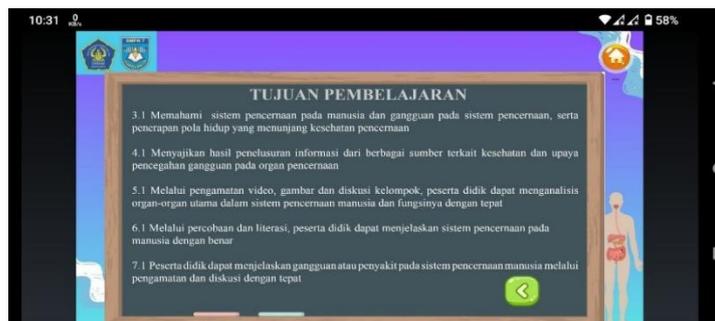
Gambar 3. Tampilan mulai media pembelajaran

Setelah tampilan intro dan menu awal, ditampilkan menu utama media pembelajaran yang terdiri dari menu, CP/TP, materi, kuis, bantuan dan profil. Berikut ini adalah gambar dari halaman menu utama aplikasi (Gambar 4).



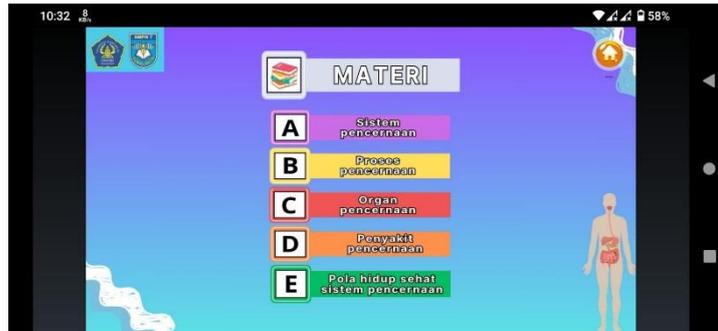
Gambar 4. Tampilan menu utama

Contoh tampilan menu CP/TP dalam aplikasi (Gambar 5).

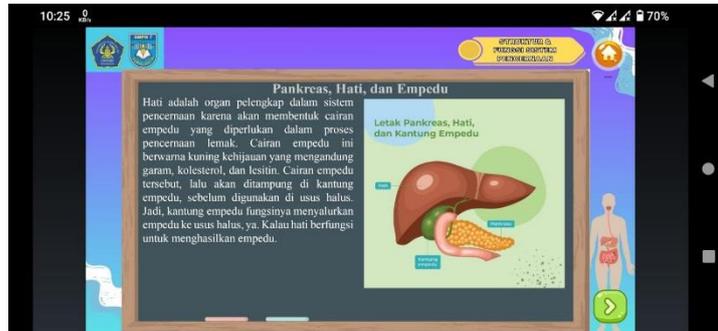


Gambar 5. Tampilan isi menu CP/TP

Pada menu materi terdapat sub menu pilihan menu tersendiri yang berisi beberapa sub menu materi pembelajaran (Gambar 6) dan contoh tampilan materi dari sub menu (Gambar 7).

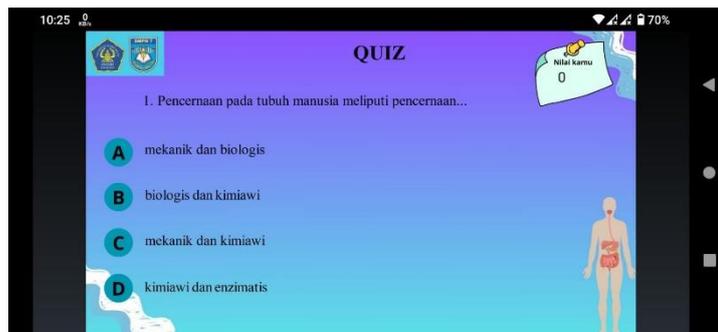


Gambar 6. Tampilan menu materi



Gambar 7. Tampilan sub menu isi materi

Pada halaman quiz terdapat 10 soal tentang materi sistem pencernaan pada manusia dalam bentuk pilihan ganda, setiap jawaban benar bernilai 10 poin.



Gambar 8. Tampilan quiz

Berikutnya adalah menu bantuan, yang berisi berbagai informasi terkait navigasi dalam aplikasi dan juga informasi tentang beberapa tombol perintah (Gambar 9). Dan terakhir adalah menu profil yang berisi informasi terkait pengembang aplikasi.



Gambar 9. Tampilan menu bantuan

d) Tahap Implementasi (Implementation)

Sebagai bagian dari proses validasi, aplikasi akan dievaluasi oleh panel ahli yang terdiri dari ahli media, materi, dan pengajar mata pelajaran. Sebelumnya, aplikasi akan menjalani black-box testing yang ketat untuk memastikan semua fitur berfungsi optimal.

Tabel 2. Hasil uji coba blackbox testing

Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1. Ikon Aplikasi	Muncul setelah dilakukan pemasangan di smartphone android	Valid dan Sesuai yang diharapkan
2. ikon aplikasi MEDIPEN	Aplikasi terbuka dan menampilkan intro kemudian menuju kehalaman start menu	Valid dan Sesuai yang diharapkan
3. tombol start pada start menu	Sistem kemudian mengalihkan pengguna ke halaman menu utama yang menyajikan lima opsi pilihan	Valid dan Sesuai yang diharapkan
4. menu CP/TP	Tampilan Berpindah ke yang berisi informasi mengenai capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran	Valid dan Sesuai yang diharapkan
5. menu Materi	Tampilan berpindah ke halaman yang berisi menu sub bab materi pencernaan pada manusia	Valid dan Sesuai yang diharapkan
6. Quiz	Tampilan dari aplikasi berpindah ke halaman yang berisi quiz	Valid dan Sesuai yang diharapkan
7. menu Bantuan	Tampilan berpindah ke halaman bantuan yang memuat keterangan terkait berbagai fungsi pada tombol di aplikasi	Valid dan Sesuai yang diharapkan
8. menu Profil	Terdapat navigasi yang mengarahkan pengguna ke halaman profil pengembang, memberikan informasi mengenai kredensial dan kontribusi mereka	Valid dan Sesuai yang diharapkan
9. navigasi	Tampilan dari aplikasi akan berpindah sesuai dengan pilihan ikon yang ditekan	Valid dan Sesuai yang diharapkan

Pengujian black-box telah mengkonfirmasi bahwa semua modul yang dirancang dalam aplikasi ini, termasuk modul materi, latihan, dan evaluasi, telah terintegrasi dengan baik dan berfungsi sebagaimana mestinya, mulai dari registrasi pengguna hingga evaluasi pembelajaran, berfungsi sebagaimana mestinya. Dengan antarmuka yang sederhana dan intuitif, aplikasi ini memungkinkan siswa untuk dengan mudah mengakses materi pembelajaran, berinteraksi dengan berbagai fitur interaktif, dan memantau progres belajar mereka. Kompatibilitas yang luas dengan berbagai perangkat Android memastikan bahwa aplikasi ini dapat diakses oleh sebagian besar siswa.

e) Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi pada penelitian ADDIE dimodifikasi karena penelitian ini hanya sebatas expert judgement, sehingga evaluasi berasal dari tanggapan dan masukan dari penilaian para ahli.

a. Data hasil uji kelayakan dari ahli materi

Pengujian ini dilakukan oleh seorang dosen FKIP Universitas Slamet Riyadi Surakarta yang ahli dalam bidang pengembangan media pembelajaran.

Table 3. Hasil validasi ahli materi

Aspek	No	S	N	Per Aspek	Persentase Kelayakan	Keterangan
Kurikulum	1	3	4	9	75%	Layak
	2	3	4			
	3	3	4			
Isi Materi	4	4	4	18	90%	Sangat Layak
	5	4	4			
	6	3	4			
	7	4	4			
Media	8	3	4	7	87%	Sangat Layak
	9	3	4			
	10	4	4			
Jumlah skor		40	34		85%	Sangat Layak

Evaluasi oleh ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran ini memiliki kualitas yang sangat baik, dengan skor 87%. Media ini dinilai sangat relevan dengan materi kurikulum (90%) dan memenuhi sebagian besar standar kurikulum (75%).

b. Data hasil uji kelayakan dari ahli media

Evaluasi media pembelajaran ini telah dilakukan oleh seorang pakar pendidikan, yaitu seorang dosen dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Slamet Riyadi Surakarta.

Table 4. Hasil validasi ahli media

Aspek	No	S	N	Per Aspek	Persentase Kelayakan	Keterangan
Visual	1	4	4	18	90%	Sangat Layak
	2	4	4			
	3	3	4			
	4	3	4			
	5	4	4			
Pemrograman	6	4	4	19	95%	Sangat Layak
	7	4	4			
	8	3	4			
	9	4	4			
	10	4	4			
Jumlah skor		40	37		92%	Sangat Layak

Ahli media memberikan penilaian sangat positif terhadap desain visual, interaktivitas, dan kualitas konten dari media pembelajaran ini. Hasil penilaian menunjukkan media pembelajaran ini memiliki potensi yang sangat baik untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Aspek visual dan pemrograman, yang merupakan dua komponen utama, dinilai sangat layak dengan skor masing-masing 90% dan 95%. Secara keseluruhan, media ini memperoleh skor kelayakan sebesar 92%.

c. Data hasil uji kelayakan guru mata pelajaran IPA

Evaluasi media pembelajaran ini dilakukan oleh guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 7 Surakarta, yang memiliki pengetahuan mendalam tentang materi IPA dan kebutuhan belajar siswa.

Table 5. Hasil validasi guru mata pelajaran IPA

	No	S	N	Per Aspek	Persentase Kelayakan	Keterangan
Desain	1	3	4	17	85%	Sangat Layak
	2	4	4			
	3	4	4			
	4	3	4			
	5	3	4			
Operasional	6	4	4	8	100%	Sangat Layak
	7	4	4			
Komunikasi Visual	8	3	4	16	80%	Sangat Layak
	9	3	4			
	10	3	4			
	11	3	4			
	12	4	4			
Jumlah skor			48	41	85%	Sangat Layak

Dalam uji kelayakan, guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 7 Surakarta memberikan penilaian sangat layak terhadap media pembelajaran ini dengan skor sebesar 85%. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa media ini memenuhi standar yang ditetapkan pada ketiga aspek yang dinilai: desain (85%), operasional (100%), dan komunikasi visual (80%).

Penelitian ini menggunakan pendekatan penilaian oleh para ahli untuk menganalisis kualitas dan efektivitas media pembelajaran berbasis Android dalam mencapai tujuan pembelajaran yang spesifik. Metode ini dipilih karena memungkinkan penilaian yang mendalam terhadap aspek-aspek teknis, pedagogis, dan konten media pembelajaran, hasilnya memiliki kesepahaman dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mahuda et al., 2021) yang mana dalam penelitian yang dilakukan diperoleh hasil dalam bingkai aplikasi media pembelajaran android yang dibuat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

SIMPULAN

Evaluasi menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Android ini dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan manusia. Media ini telah dirancang sesuai dengan standar yang ditetapkan dan memiliki potensi untuk membuat proses pembelajaran lebih menarik dan interaktif. Hasil pengujian black-box menunjukkan bahwa aplikasi media pembelajaran ini valid dan berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Aplikasi ini dikembangkan mengikuti model pengembangan Dick & Carey, meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Media pembelajaran berbasis Android ini menggunakan Smart Apps Creator dan berfokus pada materi sistem pencernaan manusia. Dalam penelitian ini, lingkup evaluasi kelayakan media pembelajaran dibatasi pada penilaian dari para ahli dan guru di sekolah tertentu (SMP Negeri 7 Surakarta) guna memperoleh data yang lebih spesifik dan relevan dengan konteks pembelajaran di sekolah tersebut.

Berdasarkan hasil uji kelayakan, media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan memperoleh penilaian sangat layak dengan persentase yang tinggi, yaitu 85% dari ahli materi, 92% dari ahli media, dan 85% dari guru IPA di SMP Negeri 7 Surakarta. Hasil ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran tersebut telah memenuhi seluruh kriteria kelayakan yang telah ditetapkan, sehingga dapat digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, F. S., & Yunianta, T. N. H. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Trigo Fun Berbasis Game Edukasi Menggunakan Adobe Animate Pada Materi Trigonometri. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(3), 434. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i3.1586>
- Aldoobie, N. (2015). ADDIE model. *American International Journal of Contemporary Research*, 5(6), 68–72.
- Azizah, A. R. (2020). Penggunaan Smart Apps Creator (SAC) untuk mengajarkan global warming. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)*, 4, 72–80.
- Faqih, M. (2020). Efektivitas penggunaan media pembelajaran mobile learning berbasis android dalam pembelajaran puisi. *Jurnal Konfiks*, 7(2), 27–34.
- Kularbphetong, K., Putglan, R., Tachpetpaiboon, N., Tongsiri, C., & Roonrakwit, P. (2015). Developing of mLearning for discrete mathematics based on android platform. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 793–796.
- Mahuda, I., Meilisa, R., & Nasrullah, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android berbantuan smart apps creator dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1745–1756.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Sulistiyono, Y. E., Trisiana, A., & Hapsari, A. M. S. (2023). Development of Android-Based Learning Media With Smartapp Creator Media On The Subject Of Ipa Reproductive Material In Humans Class 9 SMP Negeri 2 Tawang Sari. *PROCEEDING ICTESS (Internasional Conference on Technology, Education and Social Sciences)*, 5(1).
- Sumiharsono, R. (2017). *Media Pembelajaran*. Pustaka Abadi.
- Zahroni, A. (2019). Pengembangan mobile learning menggunakan adobe flash pada pelajaran narrative text di SMP eLKISI Mojokerto. *Nidhomul Haq: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(1), 90–103.