



Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA
Vol. 11 No. 1, Maret 2025, 122-135
e-ISSN: 2715-470X; p-ISSN: 2477-6181

Development of Android-Based Learning Media with Ispring Suite on Solar System Material

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan Ispring Suite Pada Materi Sistem Tata Surya

Nur Indah Fatmawati¹, Adisti Yuliastrin², Nelly Yusra³, Rian Vebrianto^{4*}

^{1,3,4*} Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau,
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

²Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Terbuka, Program Studi Biologi

^{*}[e-mail rian.vebrianto@uin-suska.ac.id](mailto:rian.vebrianto@uin-suska.ac.id)

No. Telp: +62-831-86110060

Article History	Received : 30 12 2024	Revised : 10 03 2025	Accepted : 25 03 2025
------------------------	-----------------------	----------------------	-----------------------

Abstract: *With the advancement of time and the development of science and technology, there is increasing support for achieving new technologies. The development of Android-based learning media is crucial to enhance the quality of education by leveraging modern technology. One option that is still underutilized for developing Android learning media is using PowerPoint Ispring Suite. This research aims to develop Android-based learning media using Ispring Suite to improve the quality of education in Indonesia. The method employed in this research is Research and Development (RnD) utilizing the ADDIE model. The assessment by content experts yielded a score of 84.25%, indicating that the learning media is highly suitable for use. During the material validation process, several aspects were evaluated including material relevance, organization, evaluation/exercise questions, language use, and the impact on learning strategies. Based on readability tests conducted among seventh-grade students at SMPN 23 Pekanbaru, a score of 99.44% was obtained. This score reflects a positive response from the students, indicating that the learning media is highly suitable for use, considering all evaluated aspects.*

Keywords: *Android application ; instructional Media ; solar system*

Abstrak: Seiring dengan kemajuan zaman dan perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi, mendukung tercapainya teknologi-teknologi baru. Pengembangan media pembelajaran berbasis Android menjadi langkah penting untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan memanfaatkan teknologi modern. Salah satu pilihan yang masih jarang dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran Android adalah menggunakan PowerPoint Ispring Suite. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Android dengan menggunakan Ispring Suite sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (RnD) dengan menerapkan model ADDIE. Hasil penilaian oleh ahli materi menunjukkan nilai sebesar 84,25%, sehingga termasuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Dalam proses validasi materi, beberapa aspek yang dinilai meliputi relevansi materi, organisasi materi, evaluasi/latihan soal, penggunaan bahasa, serta efek pada strategi pembelajaran. Berdasarkan hasil uji keterbacaan oleh siswa kelas VII di SMPN 23 Pekanbaru, diperoleh nilai sebesar 99,44%. Nilai ini menunjukkan respon positif dari peserta didik dan dikatakan sangat layak digunakan jika ditinjau secara keseluruhan aspek yang terdapat dalam media pembelajaran ini.

Kata Kunci: Aplikasi android ; media pembelajaran ; system tata surya



Licensees may copy, distribute, display and perform the work and make derivative and remixes based on it only if they give the author or licensor the credits (attribution) in the manner specified by these. Licensees may copy, distribute, display, and perform the work and make derivative works and remixes based on it only for non-commercial purposes

How to cite : Fatmawati, N.I; Adisti Yuliastrin, A; Nelly Yusra, N; Rian Vebrianto, R. 2025. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan Ispring Suite Pada Materi Sistem Tata Surya. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*, 11 (1): 113-121

A. Pendahuluan

Seiring berkembangnya waktu, ilmu pengetahuan dan pengetahuan teknis semakin mendukung penerapan teknologi baru. Perkembangan teknologi membawa dampak yang sangat besar terhadap kesehatan dan tidak dapat dihindari (Ilhami et al., 2023). Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah menciptakan generasi penerus yang berkualitas. Dalam konteks pendidikan, penggunaan teknologi harus dilakukan secara kreatif dan bijak (Afifah et al., 2021). Perkembangan IPTEK di dunia pendidikan memberikan jaminan untuk sistem belajar jarak jauh melalui media internet, memfasilitasi hubungan antara pendidik (guru) dan peserta didik (siswa) dengan demikian teknologi menjadi kunci dalam menciptakan pendidikan yang efisien dan terkoneksi (Abdullah et al., 2021).

Pengembangan media pembelajaran berbasis Android adalah langkah penting untuk meningkatkan mutu pendidikan melalui pemanfaatan teknologi modern salah satu pilihan yang masih jarang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran Android adalah PowerPoint *Ispring suite* (Rismaningsih & Nurhafsari, 2022). *Ispring suite* merupakan alat yang memungkinkan transaksi file presentasi terintegrasi dengan PowerPoint menjadi format flash (Widiastuti et al., 2023). Keunggulan utama *Ispring suite* meliputi kemampuan membuat soal dengan penilaian akhir, pengaturan presentasi, perekaman audio dan video, serta kemampuan mengubahnya ke dalam format flash (Nurlaela et al., 2019). Ini menjadikan *inspiring suite* menjadi perangkat yang potensial untuk menghasilkan media pembelajaran yang interaktif dan menarik (M. Silaban et al., 2022).

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide-ide inovatif dan menemukan pendekatan baru dalam memecahkan masalah serta mengenali peluang baru. Kemampuan ini sangat penting untuk memastikan bahwa talenta masyarakat kita dapat bersaing secara global dengan negara-negara lain. (Selegi, 2019). Perbuatan yang bertujuan mempelajari alam dan menyebutkan nilai-nilai yang merupakan komponen ilmu pengetahuan, kesadaran atau kehendak, serta penerapan nilai-nilai tersebut bagi Tuhan Yang Maha Esa, bagi diri sendiri, bagi orang lain, bagi lingkungan hidup, dan bagi warga negara. Moralitas sangat penting dalam pengembangan keterampilan, kebiasaan, perilaku terpuji, kepemimpinan, tanggung jawab, kemandirian, kreativitas, wawasan kebangsaan dan dalam menciptakan lingkungan yang memungkinkan terwujudnya kewarganegaraan yang aman, adil, kreatif, ramah dan kuat. (Sari et al., 2022).

Kemampuan berpikir kreatif bidang sains di Indonesia menduduki peringkat ke-44 dari 47 negara menurut hasil International Mathematics and Science Survey (TIMSS) tahun 2015. Kemampuan berpikir kreatif bisa dikatakan masuk dalam kategori paling rendah di Indonesia. (Mürsidik dkk., 2015). Pendidikan moral merupakan hal yang perlu mendapat perhatian khusus dalam penyelenggaraan pendidikan di Indonesia; Indonesia dilaporkan sedang mengalami gangguan moral

atau etika di kalangan pelajar saat ini, khususnya di kalangan pelajar remaja (Rismaningsih & Nurhafsari, 2022). Pada materi sistem tata surya peserta didik kesulitan untuk memberikan saran dalam suatu permasalahan, menghasilkan ide dan gagasan yang beragam, memberikan alternatif jawaban, memberikan cara yang berbeda dengan orang lain untuk menyelesaikan masalah, dan merincikan secara detail suatu peristiwa (Akbar et al., 2023).

Terdapat beberapa hal yang memengaruhi kemampuan berpikir kreatif peserta didik, salah satunya adalah media pembelajaran (Cahyani et al., 2022). Saat ini, media yang dibutuhkan adalah media yang inovatif dan kreatif, salah satunya adalah media berbasis android (Wang, 2022). Media berbasis android belum digunakan secara maksimal sebagai alat pembelajaran. Penggunaannya hanya sebatas alat komunikasi dan sosial media. Padahal, penggunaan media berbasis android untuk pembelajaran dinilai lebih modern, efisien, dan juga efektif (Kaukaba & Lutfi, 2022). Selain itu, pelaksanaan pembelajaran masih menggunakan pembelajaran terpusat pada guru (teacher centered). Pembelajaran seperti ini menyebabkan peserta didik cenderung menjadi pasif dan kurang mendapat kesempatan untuk mengembangkan potensi diri, termasuk dalam pengembangan keterampilan berpikir kreatif (Atmojo et al., 2018).

Saat ini, jarang sekali media pembelajaran yang dilengkapi permasalahan dalam mendidik siswa dalam menumbuhkan nilai-nilai karakter yang sesuai dengan jati diri bangsa Indonesia (Defitrika & Mahmudah, 2021). Pendidikan moral yang diberikan oleh sekolah atau orang tua pada anak usia dini juga kurang, karena ini adalah pendidikan pertama yang diterima seorang anak (Karo-karo et al., 2018). Kemudian kurangnya pengawasan orangtua terhadap anak-anaknya ketika bermain game online sehingga lupa waktu dan meninggalkan kewajibannya sebagai pelajar (Khalil et al., 2023). Kesadaran akan perilaku disiplin sangat berdampak buruk dengan menurunnya kualitas pendidikan serta sumber daya manusia di Indonesia (Wadu et al., 2021). Selain itu, karena materi tata surya bersifat abstrak yang memerlukan banyak hafalan dan sulit dipahami, sehingga siswa menjadi sulit memahami pelajaran (Akbar et al., 2023).

Permasalahan yang ada saat ini perlu diatasi dengan menyediakan media yang mendidik dan inovatif (Pradila dan Azra, 2022). Fungsinya tidak hanya sebatas sebagai alat untuk memfasilitasi guru, tetapi juga sebagai alat yang mengajarkan keterampilan intelektual dan nilai-nilai moral serta dapat mengembangkan kemampuan siswa dengan melakukan sesuatu yang dirancang sesuai dengan kebutuhan setiap siswa, sumber daya yang memungkinkan, dan lingkungan. Salah satunya adalah media player online berbasis Android.(Mujiono & Sarah, 2021).

Penggunaan media pembelajaran berbasis Android memungkinkan siswa untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran, memberikan kesempatan kepada siswa untuk melihat dengan mata kepala sendiri, mengikuti proses, menganalisis, mengekspresikan diri dan menarik kesimpulan sendiri tentang objek, situasi atau proses. mencoba memahami pengalaman mereka dan menarik kesimpulan tentangnya (Sunaryo et al., 2021). Hal ini dapat menjadi produktif dan interaktif bagisiswa (Yani et al., 2022). Aspek-aspek berpikir kreatif yang dapat ditingkatkan dengan penggunaan multimedia interaktif meliputi berpikir lancar atau kelancaran (fluency), berpikir luwes atau keluwesan (Flexibility), keterincian atau

merinci (elaboration), dan berpikir orisinil atau keterbaruan (originality) (Roni Permana Roni Permana, 2023).

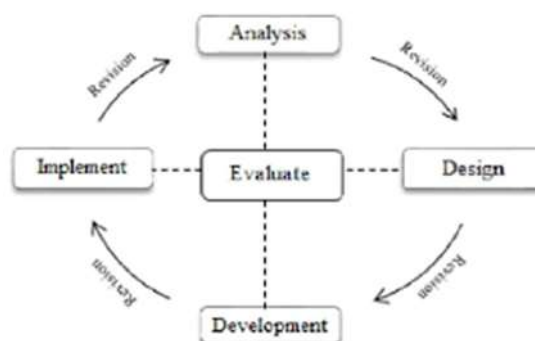
Siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis Android akan memiliki kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibandingkan siswa yang tidak menggunakannya (Verawati et al., 2022). Penggunaan media pembelajaran berbasis Android juga dapat menjalin hubungan antara guru dan orang tua dalam memantau kinerja siswa (Setiawaty et al., 2022). Siswa juga dapat memperluas pengetahuannya melalui kegiatan pendidikan yang berkaitan dengan minat perkembangan dan pertumbuhannya. (Nora & Lutfi, 2022).

Mengacu pada beberapa permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Android dengan menggunakan Ispring Suite untuk meningkatkan sistem pendidikan di Indonesia.

Jelas bahwa multimedia yang dimaksud harus memuat penjelasan, diagram atau kasus yang konkrit, serta permasalahan yang mewakili penerapan nilai dan memerlukan pemikiran kreatif dalam penyelesaiannya (Azzahrah et al., 2022). Dan dengan penggunaan lingkungan belajar berbasis Android, proses pembelajaran diharapkan menjadi lebih menarik dan populer di kalangan siswa karena berkaitan dengan kehidupan dan kebutuhannya, apalagi jika multimedia yang digunakan berbasis alam dan meminta pengguna untuk meningkatkannya. kemampuan berpikir kreatif. (Handayani, 2021).

B. Metode Penelitian

Research and Development (RnD). Metode penelitian R&D digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan meningkatkan kinerja produk tersebut (Asih, 2016). Metode RnD digunakan dalam penelitian ini karena penelitian ini akan menghasilkan kajian berbasis media program “Science Game” dan instrumen tata surya. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model ADDIE, yaitu model pengembangan sederhana yang mudah diterapkan dan paling sesuai dengan karakteristik siswa (Hidayat dan Nizar, 2021). Model ADDIE dikemas dengan baik, efisien dan sistematis dan terdiri dari lima langkah utama: analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi (Sugihartini dan Yudiana, 2018). Berikutnya adalah metode RnD dengan ADDIE.



Gambar 1. Tahap Model ADDIE

Penelitian ini dilakukan di SMPN 23 Pekanbaru dengan partisipasi dari 36 siswa kelas VII sebagai responden. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi penilaian terhadap rancangan media menggunakan data dari hasil wawancara penilaian media pembelajaran. Penelitian dilaksanakan di Pekanbaru, pada tanggal 21 April 2024

Analisis hasil pengembangan menggunakan metode kualitatif. Metode kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang bertujuan untuk memahami dan menjelaskan fenomena melalui interpretasi mendalam terhadap data non-statistik, dengan fokus pada konteks dan signifikansi (Fadli, 2021). Data kualitatif digunakan untuk menganalisis efektivitas media pembelajaran berbasis Android memberikan pengalaman pembelajaran yang interaktif dan menarik mengenai materi Tata Surya.

Hasil validasi ahli dianalisis menggunakan skala Likert, sementara data survei siswa dianalisis dengan menggunakan skala Guttman. Evaluasi verifikasi dan pencapaian belajar siswa dalam lingkungan pembelajaran yang dikembangkan akan diungkapkan dalam bentuk persentase dan parameter yang sesuai, yaitu:

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Media

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$76\% < x \leq 100\%$	Sangat Layak
$51\% < x \leq 75\%$	Layak
$26\% < x \leq 50\%$	Tidak Layak
$x \leq 26\%$	Sangat Tidak Layak

(Miranda & Wibowo, 2023).

Berdasarkan Tabel 1 kriteria kelayakan di atas, jika produk yang dikembangkan mendapat persetujuan dari ahli dan jawaban atas pertanyaan siswa $> 51\%$, maka produk tersebut dianggap layak atau cocok untuk digunakan. Namun, jika hasil uji lingkungan $< 51\%$, produk yang dikembangkan harus direvisi dan diperbaharui sebelum dianggap sesuai untuk digunakan.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Dalam penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE, tahapan awal yang harus dilakukan adalah tahap analisis, yang mencakup analisis terhadap kebutuhan, kelayakan, dan syarat ketersediaan media (Angko, 2013). Pada penelitian ini, fokus analisis terbatas pada kebutuhan dan ketersediaan media, dengan mengabaikan analisis terhadap aspek kelayakan.

Dalam tahap analisis kebutuhan, penyesuaian dilakukan dengan materi yang relevan terkait pencapaian kompetensi yang diinginkan, yang berkaitan erat dengan pemahaman dan penguasaan siswa terhadap subjek tertentu. Sementara itu, dalam analisis ketersediaan, penyesuaian dilakukan dengan mempertimbangkan ketersediaan media atau alat bantu pembelajaran yang umumnya dijumpai oleh siswa (Andi Rustandi & Rismayanti, 2021). Proses perancangan dan pengembangan media pembelajaran ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam penggunaannya, dengan desain yang memperhitungkan file size yang relatif kecil namun tetap

menyediakan pilihan fitur penginputan yang lengkap. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan daya aksesibilitas dan penggunaan media pembelajaran oleh siswa, sekaligus mendukung efektivitas proses pembelajaran yang diinginkan.

Analisis kebutuhan siswa pada mata pelajaran IPA menunjukkan bahwa diperlukan suatu media sebagai alat untuk mengukur pemahaman siswa dan memotivasi mereka dalam mempelajari materi tata surya dengan lebih mudah. Setelah siswa memahami konsep-konsepnya di kelas, keberadaan media tersebut diharapkan dapat meningkatkan ketercapaian tujuan pembelajaran. Implementasi nilai-nilai dalam kehidupan sehari-hari juga diharapkan dapat lebih efektif melalui penggunaan media ini, serta memudahkan siswa dalam mengukur pencapaian materi yang telah disampaikan dalam konteks mata pelajaran IPA.

Dalam analisis ketersediaan media pembelajaran, fokusnya tertuju pada media yang intensitas penggunaannya sering digunakan oleh siswa secara umum. Dalam konteks ini, smartphone menjadi pilihan utama karena merupakan alat yang sering digunakan oleh siswa. Salah satu aplikasi yang relevan adalah "Game Tata Surya," yang dirancang khusus untuk penggunaan berbasis smartphone. Penggunaan aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan siswa dalam mempelajari materi tata surya, mengingat frekuensi penggunaan smartphone yang cukup tinggi di kalangan siswa.

Berdasarkan analisis media yang dibutuhkan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis aplikasi android ialah Microsoft Power Point untuk membuat tampilan dasar dari media, Ispring Suite 11 untuk membuat tampilan materi dan quiz menjadi lebih menarik dan website 2 apk builder untuk mengubah media pembelajaran menjadi aplikasi android yang nantinya bisa diakses melalui smartphone android.

2. Tahap Design (Perancangan)

Dalam tahapan desain, penelitian ini melibatkan perancangan atau perencanaan pengembangan media dengan merinci pembuatan spesifikasi terkait kerangka produk, gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan yang diperlukan (Andi Rustandi & Rismayanti, 2021). Selain itu, peneliti juga menyusun instrument penelitian yang akan digunakan untuk mengumpulkan data terkait evaluasi dan pengukuran efektivitas penggunaan media yang dikembangkan. Pengembangan media ini bertujuan untuk memberikan pengalaman pembelajaran interaktif dan menarik tentang materi Tata Surya, memungkinkan siswa mengakses informasi mendalam dengan cara yang menyenangkan, dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep kompleks Tata Surya melalui penyajian materi secara visual dan dinamis.

Selama proses desain awal, peneliti merancang materi berdasarkan kemampuan inti sistem PowerPoint. Saat menyiapkan materi dalam format PowerPoint, visual atau video yang menarik, video pembelajaran animasi, permainan edukatif, penilaian pembelajaran, dan tombol navigasi seperti beranda, halaman berikutnya, halaman terakhir, dan add-on yang dapat dimainkan dapat membantu menggunakan lingkungan belajar.

Aplikasi "Game Tata Surya" didesain dengan adanya: halaman awal, halaman home, halaman menu, materi, petunjuk penggunaan quiz, dan halaman quiz. Dalam

proses pembuatan media pembelajaran, ditambahkan elemen musik pengiring atau backsound untuk meningkatkan daya tarik media. Selain itu, media ini dilengkapi dengan gambar yang bertujuan untuk memberikan penjelasan dan penguatan pemahaman materi kepada peserta didik. Dengan demikian, diharapkan penggunaan musik dan gambar dapat membuat pengalaman pembelajaran menjadi lebih menarik dan memperkaya pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan, media pembelajaran dilakukan dengan merancang produk yang telah dibuat (Hidayat dan Nizar, 2021). Proses ini meliputi pengembangan perangkat lunak, perangkat keras, dan perancangan tampilan dan media sesuai spesifikasi. Kursus ini merupakan latihan praktis konsep dan ide mulai dari desain hingga menciptakan lingkungan belajar yang memenuhi kebutuhan dan tujuan pembelajaran yang dinyatakan.

Aplikasi "Game Tata Surya" didesain dengan adanya: halaman awal, halaman home, halaman menu, materi, petunjuk pengerjaan quiz, dan halaman quiz. Berikut ini adalah gambar yang menampilkan bentuk media pembelajaran yang dirancang oleh peneliti.



Gambar 1. Halaman Awal

Pada halaman awal aplikasi yang kami amati, terdapat tiga elemen utama yang memperkuat pengalaman pengguna: judul aplikasi, tema atau materi yang digunakan, dan tombol "Mulai". Judul aplikasi yang jelas dan memikat mencerminkan esensi dari aplikasi dan memperkenalkan pengguna terhadap fokus utama. Selain itu, tema atau materi yang di cantumkan menambah kejelasan aplikasi ini.

Tombol "Mulai" menjadi pintu gerbang yang mengundang pengguna untuk memulai interaksi dengan aplikasi. Desain yang menarik perhatian, dengan teks yang jelas dan ukuran yang cukup besar, memastikan bahwa pengguna merasa diarahkan dengan jelas untuk melanjutkan penggunaan aplikasi. Keberadaan tombol "Mulai" di halaman awal sangat penting karena memberikan arahan yang jelas kepada pengguna tentang langkah selanjutnya dalam penggunaan aplikasi.



Gambar 2. Halaman Home

Pada menu “HOME” pengguna akan disajikan materi singkat tentang tema sistem tata surya. Dengan menyajikan materi singkat yang sesuai dan bermanfaat, aplikasi ini dapat menjadi alat pembelajaran yang efektif bagi siswa untuk memahami konsep-konsep dasar tentang Sistem Tata Surya dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi kuis dengan percaya diri.



Gambar 3. Halaman Menu

Pada halaman menu, pengguna akan disajikan 2 pilihan menu yaitu menu “jelajahi planet” dan menu “kuis menarik”. Jika pengguna menekan menu “jelajahi planet” maka pengguna akan diarahkan ke halaman materi pengenalan planet. Sedangkan jika pengguna menekan menu “kuis menarik” maka pengguna akan diarahkan langsung ke halaman kuis.



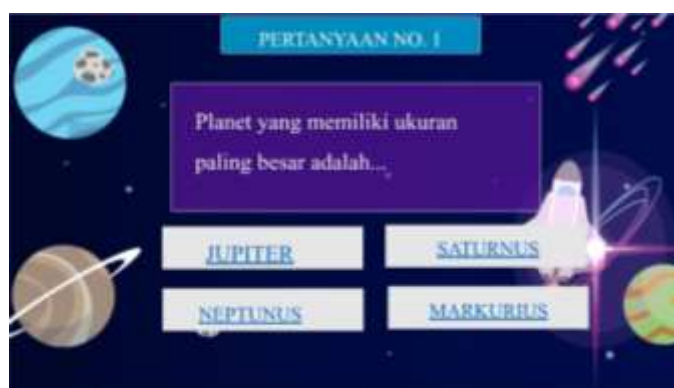
Gambar 4. Materi

Pada menu jelajahi planet, akan ditampilkan materi tentang karakteristik masing-masing planet yang ada di tata surya. Pada menu ini pengguna dapat terlebih dahulu memahami materi tentang planet yang akan menambah pemahaman mereka dan dapat membantu dalam menjawab soal kuis.



Gambar 5. Petunjuk pengerjaan quiz

Pada menu “kuis menarik”, sebelum diberikan soal-soal kuis, pengguna akan disajikan dengan ketentuan-ketentuan kuis serta petunjuk cara bermain sebelum mereka mulai menjawab soal-soal kuis. Hal ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang jelas kepada pengguna tentang aturan dan format kuis yang akan mereka ikuti. Selain itu, terdapat tombol “start” yang berfungsi sebagai tombol yang dapat ditekan jika ingin memulai game kuis.



Gambar 6. Halaman Quiz

Selanjutnya pada halaman kuis, diberikan beberapa soal pilihan ganda yang berjumlah 5 soal. Soal berkaitan dengan tema yang dipakai yaitu system tata surya. Dan materinya berhubungan dengan materi yang sudah diberikan sebelumnya. Dengan mengerjakan soal-soal kuis ini diharapkan siswa dapat lebih memahami materi system tata surya dan dapat melatih keterampilan berpikir mereka.

4. Tahap Implementation (Implementasi)

Pada tahapan implementasi, dilakukan penerapan dari rencana dan rancangan penelitian yang telah disusun sebelumnya. Tujuan utama tahap implementasi adalah untuk mengevaluasi keefektifan, efisiensi, dan daya tarik dari media pembelajaran yang telah dikembangkan. Dengan melakukan implementasi, penelitian dapat

mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu direvisi atau diperbaiki pada media tersebut agar dapat mencapai tingkat kebaikan dan optimalitas yang diinginkan (Fitriyah et al., 2021).

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah mempersiapkan lingkungan belajar, menjangkau siswa dan menjelaskan petunjuk penggunaan. Dengan cara ini, penelitian dapat mengukur hasil dan keterlibatan siswa dengan media pendidikan, sehingga evaluasi hasil dapat memberikan wawasan mengenai pencapaian dan perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas media.jurnal yang mendapat revisi dan koreksi akan diikutsertakan dalam proses verifikasi atau dianggap dapat diterima oleh ahli verifikasi berdasarkan isi isi, isi isi, review/bagian penerapan, masalah bahasa, dan dampak terhadap strategi pembelajaran. Nilai-nilai yang diperoleh ahli dalam uji verifikasi akan dianalisis dan diinterpretasikan sesuai persentase yang diperoleh. Kriteria kajian media memperoleh skoryaitu >51%, dan apabila skor >76% dikatakan layak digunakan (Miranda & Wibowo, 2023). Hasil verifikasi profesional media ditunjukkan pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil validasi ahli materi

No	Aspek yang Dinilai	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
1.	Relevansi Materi	19	20	95%	Sangat layak
2.	Pengorganisasian Materi	23	28	82,14%	Sangat layak
3.	Evaluasi/Latihan Soal	23	32	71,87%	Layak
4.	Bahasa	7	8	87,5%	Sangat layak
5.	Efek Bagi Strategi Pembelajaran	19	20	95%	Sangat layak
Jumlah Total Skor		91			
Jumlah Total Skor Maksimal		108			
Persentase		84,25%			
Kriteria		Sangat Layak			

Hasil penilaian ahli materi menunjukkan bahwa mereka memperoleh skor sebesar 84,25% dengan klasifikasi materi sangat layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran. Persetujuan materi melibatkan evaluasi banyak faktor, seperti kesesuaian materi, orientasi materi, masalah evaluasi/implementasi, bahasa dan dampak strategi pembelajaran. Lingkungan pembelajaran Android berbasis perangkat bertenaga surya diklasifikasi semaksimal mungkin agar perangkat yang disediakan memenuhi standar dan tujuan pembelajaran, serta informasi dan penjelasan yang diberikan sesuai dengan konsep dan definisi yang digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, materi dalam lingkungan tersebut disajikan dengan

baik, sistematis, lengkap, terkini dan dikemas secara menarik, tingkat kesulitan dan keabstrakan adalah VII. Sangat cocok untuk tingkat berpikir siswa tingkat atas di kelas. sekolah. Kosa kata yang digunakan sesuai dan sesuai dengan materi ilmiah, serta bahasa yang digunakan membantu memahami proses fenomenadengan mudah.

Dari segi dampak terhadap strategi pembelajaran, media pembelajaran Android menunjukkan hasil positif sebesar 95% pada kategori kelayakan. Lingkungan belajar tersebut dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa, membantu siswa belajar IPA secara mandiri, memperluas pengetahuan siswa, meningkatkan pemahaman siswa, dan meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi energi surya. Ditinjau dan disetujui

Media Pembelajaran diuji kepada 36 siswa di SMPN 23 Pekanbaru untuk mengevaluasi respons siswa terhadap lingkungan belajar berbasis Android. Tes ini dilakukan secara online, di mana siswa menggunakan program pembelajaran yang tersedia melalui Google Drive dan diakses melalui perangkat Android mereka saat mengulas materi tentang Sistem Tata Surya. Hasil pengujian dianalisis menggunakan skala Guttman, kemudian dihitung dan diinterpretasikan berdasarkan persentase yang diperoleh. Tabel 3 menunjukkan hasil respons siswa terhadap lingkungan belajar Ispring Suite 10 berbasis Android untuk jurnal yang telah disunting..

Tabel 3. Hasil Angket Respon Siswa

No	Aspek yang Dinilai	Persentase	Kriteria
1.	Penyajian	99,44 %	Sangat layak
2.	Kemenarikan	98,88%	Sangat layak
3.	Kelayakan Isi	100%	Sangat layak
4.	Bahasa	100%	Sangat layak
Persentase		99,44%	
Kriteria		Sangat layak	

Uji keterbacaan siswa dilakukan untuk melihat respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi system tata surya. Uji ini dilakukan dengan menggunakan angket. Responden berjumlah 36 siswa kelas VII di SMPN 23 Pekanbaru. Berdasarkan hasil uji keterbacaan oleh siswa kelas VII di SMPN 23 Pekanbaru, diperoleh nilai sebesar 99,44%. Nilai ini menunjukkan respon positif dari peserta didik dan dikatakan sangat layak digunakan jika ditinjau secara keseluruhan aspek yang terdapat dalam media pembelajaran ini. Tanggapan siswa terhadap media pembelajaran ini ditinjau pada aspek penyajian, aspek kegrafisan, dan aspek kelayakan isi, serta aspek bahasa.

Berdasarkan percobaan aplikasi “Game Tata Surya” berbasis android kepada siswa kelas VII SMP Negeri 23 Pekanbaru, aplikasi ini dapat mempermudah siswa untuk mengingat materi Tata Surya yang disajikan dalam bentuk Game Tata Surya yang berisi materi dan quiz untuk mengasah pengetahuan tentang tata surya. Ketika aplikasi di Implementasi kepada siswa, mereka antusias melihat cara penggunaan aplikasi dan menggunakan quiz. Selain diimplementasikan, penulis juga melakukan wawancara kepada seorang siswa tentang keefektifan aplikasi.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan proses analisis dan perencanaan langkah-langkah untuk meningkatkan media yang telah dikembangkan. Evaluasi bertujuan untuk memastikan bahwa media yang telah dibuat digunakan secara efektif dalam pembelajaran dan berhasil mencapai tujuan pengembangan media tersebut (Sugihartini & Yudiana, 2018). Selain itu, tujuan dari aplikasi Android "Game Tata Surya" ini adalah untuk mengetahui apakah lingkungan belajar bermanfaat dalam menyelesaikan permasalahan siswa, serta mengetahui kelebihan dan kekurangan lingkungan belajar.

Berdasarkan hasil analisis data wawancara secara keseluruhan, siswa memberikan tanggapan positif terhadap aplikasi pembelajaran Tata Surya yang telah dikembangkan. Mereka menghargai keunikan dan daya tarik dari game, kemudahan pemahaman materi, serta konsistensi isi game dengan materi yang telah diajarkan sebelumnya. Soal-soal dalam game dinilai seimbang, tidak terlalu sulit maupun terlalu mudah, dan siswa merasa senang saat bermain sehingga memberikan pengalaman yang menyenangkan. Namun, beberapa kendala teknis, terutama terkait kelancaran permainan, serta ketiadaan skor akhir dalam game, menjadi kekurangan yang perlu diperhatikan.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi sistem pernapasan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi sistem tata surya ini dikembangkan menggunakan powerpoint dan aplikasi *ispring suite*
2. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, dan penilaian guru media pembelajaran berbasis aplikasi android ini dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA khususnya materi sistem tata surya.
3. Respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi sistem tata surya kelas VII ini menunjukkan respon baik dan dikategorikan sangat layak.

Daftar Pustaka

- Abdullah, A., Nugraha, W., Sutiyo, S., Setiawan, R. F., Saputra, M. I. D., & Putra, R. P. (2021). Learning Media Development: FireDroid Application Base on the Android System and Distance Learning. *Journal of Airport Engineering Technology (JAET)*, 2(01), 33–39. <https://doi.org/10.52989/jaet.v2i01.47>
- Afifah, A., Nurohman, S., & Maryanto, A. (2021). The Development of Interactive Learning Media on Android Platform Assisted By Google Sites. *Journal of Science Education Research*, 5(2), 10–15. <https://doi.org/10.21831/jsr.v5i2.44288>
- Akbar, N. N., Herdijanti, & Savitri, E. N. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Minat Belajar Siswa Melalui Think Pair Share (Tps) Pada Materi Bumi Dan Tata Surya Kelas Vii a Smp Negeri 3. *Seminar Nasional IPA XIII "Kecemerlangan Pendidikan IPA Untuk Konservasi Sumber Daya Alam,"* 142–156.
- Andi Rustandi, & Rismayanti. (2021). Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media

- Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 57–60. <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546>
- Angko, N. and M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Dengan Model ADDIE Untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDS Mawar Sharon Surabaya. *Kwangsan*, 1(1), 1–15.
- Atmojo, I. R. W., Sajidan, S., Winarno, W., & Ashadi, A. (2018). Creative Thinking: Reviewed From Information Processing Model (Ipm) for Primary School Teachers. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 1(1), 998–1004. <https://doi.org/10.20961/shes.v1i1.23782>
- Azzahrah, A., Budiman, I. A., Haryanti, Y. D., & Mahpudin, M. (2022). Development of Android Application Learning Media Using Ispring Suite 9 To Increase Student Learning Motivation. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 14(2), 121–126. <https://doi.org/10.17509/eh.v14i2.41994>
- Cahyani, E. R., Martini, M., & Purnomo, A. R. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP terhadap Konsep Pencemaran Lingkungan Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 10(1), 8–15. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/41109>
- Defitrika, F., & Mahmudah, F. N. (2021). Development of Life Skills Education As Character Building. *International Journal of Educational Management and Innovation*, 2(1), 116. <https://doi.org/10.12928/ijemi.v2i1.3195>
- Fitriyah, I., Wiyokusumo, I., & Leksono, I. P. (2021). Pengembangan media pembelajaran Prezi dengan model ADDIE simulasi dan komunikasi digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1), 84–97. <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i1.42221>
- Handayani, A., & Koeswanti, H. D. (2021). Meta-Analysis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1349–1355. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.924>
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)*, 1(1), 28–38. <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>
- Ilhami, A., Wahyuni, S., & Putra, N. D. P. (2023). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning: Sistematis Literatur Review. *Edu-Sains*, 9(2), 356–363.
- Karo-karo, A. A. P., Sinulingga, A., & Dewi, R. (2018). *Character Building in Full Day School, Extracurricular and Student Athletes*. 200(Aisteel), 244–246. <https://doi.org/10.2991/aisteel-18.2018.52>
- Kaukaba, S. Q., & Lutfi, A. (2022). ABC - Acid and Base Chemistry: An Android Mobile Learning Media to Improve Students' Learning Outcomes and Motivation. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 6(2), 77–92. <https://doi.org/10.36312/esaintika.v6i2.737>
- Khalil, R. Y., Tairab, H., Qablan, A., Alarabi, K., & Mansour, Y. (2023). STEM-Based Curriculum and Creative Thinking in High School Students. *Education Sciences*, 13(12). <https://doi.org/10.3390/educsci13121195>
- M. Silaban, I., Sipayung, M., & Purba, G. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Mandiri Berbasis Ispring Suite 10 Pada Materi Sistem Pernapasan Kelas Xi-Mia Di Sma Swasta Methodist 8 Medan. *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, 1(3), 283–294. <https://doi.org/10.36418/jcs.v1i3.52>
- Miranda, D., & Wibowo, Y. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Pada Materi Sistem Pernapasan Kelas XI SMA. *Jurnal Edukasi Biologi*, 9(1), 77–89. <https://doi.org/10.21831/edubio.v9i1.18146>
- Mujiono, M., & Sarah, S. (2021). Android-Based Learning Media Development to Improve Student Learning Achievement. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 9(2), 115. <https://doi.org/10.20527/bipf.v9i2.8660>
- Mursidik, E. M., Samsiyah, N., & Rudyanto, H. E. (2015). Creative Thinking Ability in Solving Open-Ended Mathematical Problems Viewed From the Level of Mathematics Ability of Elementary School Students. *PEDAGOGIA: Journal of Education*, 4(1), 23–33.

- Nora, N., & Lutfi, A. (2022). Development of Hy-Quiz Learning Media Based on Android to Improve Students' Learning Motivation in Nomenclature of Hydrocarbon Derivative Compounds Sub Material. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 10(2), 206. <https://doi.org/10.33394/jps.v10i2.4953>
- Nurlaela, L., Ismayati, E., Samani, M., Suparji, S., & Buditjahjanto, i gede putu asto. (2019). Strategi belajar berpikir kreatif (Edisi Revisi). In *PT. Media Guru Digital Indonesia* (pp. 1–183). <http://www.luthfiah.com/2019/01/e-book-strategi-belajar-berpikir.html>
- Pradila, A., & Azra, F. (2022). Development of android-based learning media applications on elements periodic system topics. *Jurnal Pijar Mipa*, 17(6), 737–742. <https://doi.org/10.29303/jpm.v17i6.4205>
- Rismaningsih, F., & Nurhafsari, A. (2022). Identify Hydrostatic Misconceptions Using Four Tier Diagnostic Tests With the Help of iSpring Suite 9. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(2), 773–780. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i2.1290>
- Roni Permana Roni Permana. (2023). Measuring creative thingking skills of vocational high school students on dynamic electricity: a case study. *TIME in Physics*, 1(2), 59–64. <https://doi.org/10.11594/timeinphys.2023.v1i2p59-64>
- Sari, D. P., Aunurrahman, A., Sari, D. S., Kusumaningsih, C., & Astriyanti, D. (2022). The Implementation of Character Building in English Language Teaching Activities. *Journal of English Language Teaching and Education (JELTE)*, 3(1), 24–38. <https://doi.org/10.31571/jelte.v3i1.85>
- Selegi, S. F. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa PGSD Dalam Mendesain Soal Tes Bentuk Uraian Untuk Meningkatkan Soft Skills Mahasiswa. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 3(3), 217. <https://doi.org/10.26858/jkp.v3i3.10220>
- Setiawaty, S., Imanda, R., Lukman, I. R., & Pasaribu, A. I. (2022). Development of STEM Learning based Android to Improving Students' Logical Thinking Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(6), 2933–2936. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i6.2179>
- Sugihartini, N., & Yudiana, K. (2018). Addie Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (Mie) Mata Kuliah Kurikulum Dan Pengajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(2), 277–286. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14892>
- Sunaryo, S., Nasbey, H., & Amelia, H. (2021). Learning Media Development using Transformative Learning Strategy Android Application as a Distance Learning Support on Static Fluid. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 7(1), 61–72. <https://doi.org/10.21009/1.07107>
- Verawati, A., Agustito, D., Pusporini, W., Utami, W. B., & Widodo, S. A. (2022). Designing Android learning media to improve problem-solving skills of ratio. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 2(1), 216–224. <https://doi.org/10.25082/amler.2022.01.005>
- Wadu, L. B., Kasing, R. N. D., Gultom, A. F., & Mere, K. (2021). Child Character Building Through the Takaplager Village Children Forum. *Proceedings of the 2nd Annual Conference on Social Science and Humanities (ANCOSH 2020)*, 542(Ancosh 2020), 31–35. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210413.008>
- Wang, T. (2022). *Research on Creative Thinking Mode based on Category Theory*. 57–65. <https://doi.org/10.5121/csit.2022.121706>
- Widiastuti, I. A. M. S., Mantra, I. B. N., Utami, I. L. P., Sukanadi, N. L., & Susrawan, I. N. A. (2023). Implementing Problem-based Learning to Develop Students' Critical and Creative Thinking Skills. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 12(4), 658–667. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v12i4.63588>
- Yani, A., Pramita, A., Hartono, H., & Hodiyanto, H. (2022). Android-Based Mobile Learning Media With Character. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 839. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4790>