

Rancang Bangun Media Pembelajaran IPA Materi Tata Surya Interaktif Berbasis Android

Meliana Useng Mardaling¹, Wisnu Kurniadi², Suhardi³

Universitas Cokroaminoto Palopo^{1,2,3}

melinuseng@gmail.com¹, wisnukurniadi@uncp.ac.id², Suhardi@uncp.ac.id³

Corresponding Author: Meliana Useng Mardaling, E-mail: melinuseng@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to design and build a solar system learning media for class V students at SDN 171 Salubance as a solution to problems at the research location. This research was carried out at SDN 171 Salubance. The type of research used is Research and Development (R&D), the research method is Multimedia Development Life Cycle (MDLC) and the data collection methods are observation, interviews and literature study. This application was built using Construct 2 Software. The Solar System Learning Media displays the Material, Quiz, KD (Basic Competency), Instructions and Profile menu. With this learning media, students can get to know the types of solar systems and this learning media has quizzes so that students can be interested in solar system material. The testing of this research is system testing using Black box testing and media expert testing. The media expert's test results showed that a value of 3.8 was in the very good category. The results of material expert testing showed a value of 3.8 in the very good category. The results of student responses showed a score of 3.71 in the very good category.

KEYWORDS

Interactive Media, Android

ARTICLE DOI

<https://doi.org/10.53696/2964-867X.119>

A. Pendahuluan

Teknologi merupakan alat yang dapat membantu dalam pendidikan seperti yang terjadi saat ini bahwa teknologi sudah berkembang dan sudah diperlukan pada proses pembelajaran. Dalam hal ini, kemajuan teknologi sangat memengaruhi kehidupan manusia. Pendidikan adalah komponen penting yang dapat mengubah kehidupan seseorang dan sangat penting bagi setiap negara yang berkembang pesat. Negara-negara yang hebat menjadikan pendidikan sebagai prioritas utama karena pendidikan memiliki kemampuan untuk memberikan perubahan yang semakin maju dan berkembang (Darojat, 2022).

Saat ini, kemajuan teknologi sangat memengaruhi pendidikan, terutama bagaimana media digunakan dalam proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran, menerapkan media pembelajaran akan jauh lebih efektif dan mengurangi rasa jenuh. Pembelajaran dikatakan efektif jika siswa belajar menggunakan kemampuan mereka untuk mencapai tujuannya. Media pembelajaran interaktif adalah salah satu alat yang dapat digunakan dalam pendidikan. Di dunia Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), media berfungsi sebagai salah satu dari banyak sumber pembelajaran dan merupakan komponen penting dalam mendukung dan mempengaruhi pencapaian tujuan pembelajaran (Nafi'a & Degeng, I Nyoman Sudana Soepriyanto, 2020).

Media dapat digunakan untuk menyalurkan pesan untuk menarik perhatian dan minat siswa dalam kegiatan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berhubungan dengan materi atau bahan pembelajaran. Dengan menggunakan media berbasis Android, siswa tidak lagi membutuhkan sarana pembelajaran yang sulit karena sudah dilengkapi dengan teks, animasi, serta evaluasi yang

berupa quiz yang dapat membantu mereka berimajinasi. Mengingat siswa di SD yang dalam tahapan pemikirannya sudah mampu beroperasi dengan baik khususnya mengenai pembelajaran sehingga mampu membantu siswa berpikir abstrak yang masih membutuhkan media pembelajaran. Pentingnya penerapan media dalam proses pembelajaran secara luring ini untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami isi materi pembelajaran sehingga proses pembelajaran akan menjadi lebih bermakna bagi siswa serta dapat mengatasi masalah yang menjadi pemicu rendahnya minat belajar siswa dalam proses pembelajaran melalui media yang dapat diakses melalui android. Android sudah dilengkapi dengan media internet dan aplikasi yang dapat memudahkan seseorang untuk mengembangkan media pembelajaran. Salah satunya yaitu media pembelajaran yang dapat dikembangkan yaitu Multimedia sistem tata surya (Putra & Negara, 2021).

Penggunaan Multimedia ini terdapat hal yang mempengaruhi tata cara proses mengajar yang dilakukan oleh guru khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dalam sistem tata surya, yang dimana para guru atau pengajar menggunakan pembelajaran dalam bentuk materi tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk berimajinasi dalam menemukan konsep belajar yang lebih menarik untuk dipelajari. Jadi dalam pembuatan media ini manfaatnya yaitu untuk memenuhi sarana pendidikan maka pendidik serta tenaga pendidik dalam hal ini wajib untuk memenuhi perkembangan teknologi yang semakin pesat sehingga dapat menunjang kemampuan dalam menciptakan suasana yang nyaman serta menambah minat bagi siswa dalam proses belajar mengajar, dalam hal ini guru juga dapat memanfaatkan teknologi agar mampu mencapai tujuan secara efektif dan efisien.

Berdasarkan observasi awal peneliti memperoleh data bahwa sistem dan proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran manual dan membutuhkan waktu sehingga siswa menjadi kurang efektif dalam melakukan proses pembelajaran dan kurangnya kepedulian siswa dalam proses pembelajaran yang disampaikan oleh guru di mana pada umumnya sekolah menyediakan media buku dan papan tulis sehingga memberikan efek jenuh pada siswa untuk belajar.

Permasalahan yang sering terjadi akibat kreatifitas dan pemahaman yang masih baru tentang media pembelajaran interaktif. Sebagian guru hanya memahami materi dalam bentuk teks saja melalui media buku dan mencari bahan ajar dengan mengakses internet melalui android jika diperlukan. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memudahkan sebagian Guru atau pengajar untuk memberikan pelajaran terkhusus pada materi IPA tentang sistem tata surya berbasis android yang tidak memerlukan akses internet.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Media Pembelajaran Interaktif melalui aplikasi berbasis android. Kurniawan & Widiastuti (2021) menyatakan bahwa Multimedia interaktif adalah jenis media pembelajaran yang menggabungkan beberapa elemen media yang dipresentasikan dalam media komputer. Oleh karena itu, dibandingkan dengan buku, teks, atau e-book yang monoton, multimedia interaktif adalah pilihan yang baik untuk membantu siswa belajar.

Pembelajaran multimedia akan melibatkan indera penglihatan dan pendengaran melalui berbagai media interaktif yang berbasis komputer dan teknologi komunikasi dan informasi, serta teks, visual diam, visual gerak, dan audio. Ini akan memberikan pengalaman proses belajar langsung yang dapat mengasah pikiran dan meningkatkan minat siswa dalam belajar. Adapun kegiatan pembelajaran yang akan dibuat dalam penelitian ini yaitu berbasis android yang akan diterapkan oleh guru ke siswa dan siswa akan mengikuti arahan dari guru.

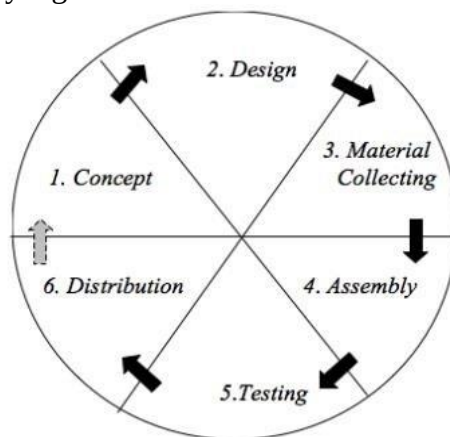
Joko dan Ferri (2019:16) menyatakan bahwa Android adalah sistem operasi smartphone dan tablet. Fungsinya sebagai "jembatan" antara peranti dan pengguna, memungkinkan pengguna berinteraksi dengan peranti dan menjalankan aplikasi yang tersedia bagi pengguna. Android memberi pengembang kemampuan untuk membuat aplikasi menggunakan wadah digital terbuka. Salah satu komponen penting dalam dunia pendidikan adalah android, yang memungkinkan para pengajar untuk mendapatkan materi tambahan untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam memberikan metode pengajaran mereka. Dengan fasilitas teknologi informatika yang memadai, android memungkinkan

siswa mengakses internet untuk mendapatkan materi pelajaran dalam bentuk online, dan memungkinkan mereka untuk tetap up-to-date dengan informasi pendidikan.

Salah satu komponen penting dalam dunia pendidikan adalah android, yang memungkinkan para pengajar untuk mendapatkan materi tambahan untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam memberikan metode pengajaran mereka. Dengan fasilitas teknologi informatika yang memadai, android memungkinkan siswa mengakses internet untuk mendapatkan materi pelajaran dalam bentuk online, dan memungkinkan mereka untuk tetap up-to-date dengan informasi pendidikan.

B. Metodologi

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun media pembelajaran interaktif. Berdasarkan tujuan tersebut, metode penelitian dan pengembangan *Reach & Development* (R&D) digunakan untuk membuat desain dan pembuatan media pembelajaran tersebut memenuhi persyaratan kualitas. Sering juga disebut sebagai suatu proses atau tahapan untuk membuat produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada.



Gambar 5. Tahapan Metode MDLC Sumber: Mustika, (2019)

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) seperti yang terlihat pada gambar 5. Menurut Mustika (2019) metode MDLC ini dilakukan berdasarkan enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Keenam tahapan ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, sehingga tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Namun demikian tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Media pembelajaran interaktif ini membahas tentang sistem tata surya berbasis android yang dibuat menggunakan construct 2. Penggunaan media ini dapat menarik minat siswa dalam pembelajaran yang disajikan dalam bentuk aplikasi di dalamnya terdapat profil, materi, kompetensi dasar, quiz dan petunjuk penggunaan aplikasi.

Untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif sistem tata surya berbasis android digunakan model MDLC yang dikembangkan dalam enam tahapan yaitu: *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Berikut merupakan tampilan implementasi dari rancangan aplikasi media pembelajaran interaktif sistem tata surya berbasis android yaitu:

1. Hasil Interface Media Pembelajaran

Interface media yang dihasilkan terdiri atas Menu Utama (Home), Materi yang terdiri atas (Materi Matahari, Materi Planet Merkurius, Materi Planet Venus, Materi Planet Bumi, Materi Planet Mars, Materi Planet Jupiter, Materi Planet Saturnus, Materi Planet Uranus, Materi Planet Neptunus, Materi Aasteroid, Materi Komet dan Materi meteorit. Selain itu Aplikasi dilengkapi dengan Kompetensi Dasar (KD), Kuis, dan petunjuk.



Gambar 1. Potongan Interface Aplikasi

2. Pengujian Sistem

Berdasarkan perancangan dan pembuatan aplikasi multimedia interaktif mengenai sistem tata surya berbasis android, peneliti menggunakan metode pengujian black box, metode ini dirancang untuk menguji keberhasilan pada program. Setelah sistem dibuat perlu dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi seperti yang diharapkan.

Tabel 1. Hasil Uji *Black Box*

Menu	Hasil	Kesimpulan
Halaman Utama	Menampilkan Menu Utama	Berhasil
Materi	Menampilkan Materi	Berhasil
Halaman Kompetensi Dasar	Menampilkan halaman kompetensi dasar dalam bentuk tabel	Berhasil
Halaman Quiz	Menampilkan Quiz	Berhasil
Halaman Petunjuk	Menampilkan Petunjuk	Berhasil

Pada pengujian ahli media dilakukan oleh dosen Informatika Universitas Cokroaminoto Palopo yang bertujuan untuk menilai beberapa aspek yang ada pada media seperti tampilan (storyboard), aspek kemudahan, aspek kualitas materi dan aspek suara. Uji validasi ahli media ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran. Penilaian yang diberikan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 12. Nilai Rata-Rata Penilaian Ahli Media

Validator	Rata-rata	Kriteria
Ahli 1	3,9	Sangat Baik
Ahli 2		

Sumber: Hasil Olah Data (2023)

Uji materi divalidasi oleh guru atau wali kelas, hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi yang sudah dibangun telah sesuai dengan yang diharapkan sehingga aplikasi ini layak diimplementasikan dan digunakan serta masuk ke dalam kategori “Sangat Baik” yaitu dengan memperoleh nilai 3,8. Selain itu Respon siswa terhadap aplikasi juga berada pada kategori sangat baik.

Kelebihan dari aplikasi media pembelajaran interaktif sistem tata surya berbasis android pada ini adalah pada menu quiz menampilkan hasil yang salah dan benar sehingga dapat mengetahui titik kemampuan dalam menjawab soal sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi ketika mengerjakan quiz tersebut. Sedangkan kekurangannya adalah menu yang kurang berkembang dan aplikasi hanya menampilkan materi dan quiz.

Media pembelajaran juga dapat memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi. Hal ini memungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan proses dan hasil belajar (Atmawarni, 2012). Hal ini senada dengan (Firdaus, Suryanti, & Azizah, 2020), bahwa multimedia interaktif berbasis pendekatan sets untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar telah valid, praktis, dan efektif. Didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Triyanti, & Suswati, 2015), bahwa dengan menggunakan multimedia interaktif pada materi sistem saraf kualitas pembelajaran pada mata pelajaran Biologi di kelas XI SMA Negeri 4 Lubuklinggau meningkat.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian system yang dilakukan peneliti tentang “Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Sistem Tata Surya Berbasis Android pada SDN 171 Salubance” dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi media pembelajaran interaktif sistem tata surya berbasis android ini dibuat menggunakan Construct 2 dan bahasa pemrograman HTML. Untuk analisis sistemnya digambarkan menggunakan use case diagram, sedangkan untuk menggambarkan tiap aktivitas dalam media menggunakan activity diagram.
2. Tahapan pembuatan aplikasi multimedia pembelajaran dibangun dengan menggunakan aplikasi Construct 2 yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi untuk mendesain atribut seperti icon untuk membuat materi, menghasilkan sistem yang berjalan, sistem yang diusulkan, serta menghasilkan rancangan interface sistem seperti menu utama, menu materi, menu profil, menu kompetensi dasar, menu quiz dan menu petunjuk. Hasil akhir pembuatan aplikasi adalah Media Pembelajaran Interaktif Sistem Tata Surya Berbasis Android. Validasi media dilakukan oleh 3 validator, dan nilai akhir validasi adalah 3,9. Dan kemudian dilakukan juga analisis lembar angket respon siswa dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan seputar hasil penelitian media pembelajaran tersebut. Hasil dari lembar angket respon siswa menunjukkan bahwa siswa sangat setuju terhadap penggunaan aplikasi media pembelajaran interaktif sistem tata surya berbasis android dan mendapatkan respon positif dari siswa yang telah menggunakannya.

Daftar Pustaka

- Atmawarni, U. M. A. (2012). Penggunaan Multimedia Interaktif Guna Menciptakan Pembelajaran yang Inovatif di Sekolah. *Perspektif*, 1(1).
- Darojat, M. A., Ulfa, S., & Wedi, A. (2022). Pengembangan Virtual Reality Sebagai Media (Vol. 5, Issue 1). <https://doi.org/10.17977/um038v5i12022p091>
- Firdaus, F. Z., Suryanti, S., & Azizah, U. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan SETS Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 681–689. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.417>
- Kurniawan, B., & Widiastuti, N. P. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Metode EPIC 5C berbasis Model Case-Based Learning pada Materi Tematik Terpadu Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9 No.2, 312-318
- Nafi'a, M. Z. I., & Degeng, I Nyoman Sudana Soepriyanto, Y. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Perkembangan Kemajuan Teknologi Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. *Agustus*, 3(3), 272–281. <https://doi.org/10.17977/um038v3i32020p272>
- Putra, W. P., & Negara, I. G. A. O. (2021). Pengembangan Multimedia Sistem Tata Surya pada Muatan IPA. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 108. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.32183>
- Triyanti, M., & Suswati, E. (2015). Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Biologi Materi Sistem Saraf untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Kelas XI SMAN 4 Lubuklinggau. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 9(1), 14-27.
- Yanto, T. P. (2019). Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. *Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 19, 77. [https://doi: 10.24036/invotek.v19vi1.409](https://doi.org/10.24036/invotek.v19vi1.409)