

## **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID “PeTRIK” PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

**Maftukhah\*<sup>1</sup>, Nailis Sakinah<sup>3</sup>, Achmad Ali Fikri<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Institut Agama Islam Negeri Kudus

*e-mail:* <sup>1</sup>marariza60@gmail.com, <sup>2</sup>lilys6394@gmail.com, <sup>3</sup>fikri@iainkudus.ac.id

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran IPA yang layak berbasis aplikasi android “PeTRIK” pada materi listrik dinamis di tingkat SMP/MTs. Metode yang digunakan yaitu model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahapan, diantaranya Define (pendefinisian), Design (perencanaan), Develop (pengembangan), dan Disseminate (penyebaran). Subyek uji produk penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMPN 4 KUDUS. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan pada materi listrik dinamis ini sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran, dengan presentase rata-rata 88% menurut ahli materi dan 98,4% menurut ahli media. Sehingga aplikasi dapat dikategorikan baik/valid dan diharapkan dapat dijadikan salah satu media pembelajaran yang efektif digunakan didalam maupun diluar kelas.

Keyword: media pengembangan, listrik dinamis,

### **PENDAHULUAN**

Masa kini perkembangan teknologi tidak lepas dari adanya penemuan teknologi terdahulu, yang mana teknologi telah ada sejak zaman terus berlanjut hingga saat ini, mulai dari penciptaan benda hingga teknologi yang dapat membantu manusia dalam melakukan pekerjaan dengan lebih efisien. Pendidikan adalah salah satu pilar keberhasilan suatu negara, dan pendidikan dapat digunakan untuk membekali manusia agar menguasai *soft skills* yang berkaitan dengan teknologi. Pada dasarnya pendidikan memang membekali siswa dengan ketrampilan yang tidak terhitung, supaya siswa dapat mengembangkan dirinya untuk mencapai cita-citanya (Batubara, 2020).

Perkembangan teknologi saat ini mendukung bidang pendidikan khususnya pada media pembelajaran. Kini media pembelajaran tidak terbatas pada buku saja. Akan tetapi, media pembelajaran terutama yang berbasis materi audiovisual seperti video maupun film. Media pembelajaran juga dapat diakses melalui

handphone atau biasa disebut dengan aplikasi pembelajaran dan game edukasi (Purnama dkk., 2017)

Banyak keuntungan dalam menggunakan media pembelajaran berupa aplikasi android yaitu memudahkan siswa dalam belajar didalam dan diluar kelas. Namun, materi dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Selain itu, dengan hadirnya media pembelajaran melalui aplikasi android yang bentuknya dinamis dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa. Namun, media pembelajaran berbasis android juga memiliki beberapa kelemahan, seperti ketergantungan aplikasi android terhadap daya tahan baterai (Sigit, 2021)

Berdasarkan observasi dan penelitian yang telah dilaksanakan di SMP N 4 KUDUS, didapatkan bahwa siswa mengalami kesulitan memahami materi IPA bab listrik dinamis yang disebabkan oleh banyak faktor diantaranya siswa kesulitan dalam menyerap materi yang bersumber dari buku yang ada. Guru juga masih menggunakan metode konvensional

dalam mengajar sehingga membuat siswa malas dan kurangnya motivasi dalam diri siswa ketika melakukan kegiatan pembelajaran. Motivasi adalah penentu hasil belajar siswa, sebagai daya penggerak dan menjamin kelangsungan belajar siswa sehingga tujuan yang dikehendaki dapat tercapai (Prasetyo dkk., 2015). Hasil penelitian (Nugroho & Purwandari, 2016) menyatakan bahwa aplikasi pembelajaran yang dikembangkan melalui smartphone dapat mempermudah belajar siswa dalam menyampaikan materi pelajaran dan pelaksanaan ujian. Selain itu pada penelitian yang dilakukan oleh (Amin & Mayasari, 2015) menyatakan bahwa media pembelajaran berbentuk aplikasi sangat efektif digunakan daripada pembelajaran tanpa media..

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti bermaksud untuk menganalisis kebutuhan media pembelajaran dengan maksud agar siswa dapat secara mandiri memahami materi pembelajaran. Adapun media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran interaktif berbasis android. Alasannya karena android sudah banyak diakses oleh masyarakat sehingga penggunaannya dapat dilakukan secara optimal apalagi untuk pembelajaran.

## **METODE**

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android "PeTRIK" pada materi listrik dinamis termasuk dalam jenis penelitian pengembangan (Research and Development) karena menghasilkan sebuah produk, berupa aplikasi android "PeTRIK" untuk SMP/MTs pada mata pelajaran IPA dengan materi listrik

dinamis kelas 9 SMP/MTs. Model pengembangan yang digunakan yaitu 4D yang meliputi empat tahapan diantaranya Define (pendefinisian), Design (perencanaan), Develop (pengembangan), dan Deffeminate (penyebaran) (Sugiyono, 2010).

Pada define (pendefinisian) peneliti menganalisis kebutuhan siswa dengan melakukan wawancara kepada guru mapel IPA. Hal ini dilakukan untuk mencapai tujuan dari materi pokok yang digunakan. Setelah itu dilakukan pendefinisian dan menentukan tujuan pembelajaran.

Tahap desain (perencanaan), dilakukan dengan mengumpulkan referensi terkait materi listrik dinamis kemudian merancang media agar memiliki tampilan yang menarik. Tahap ini peneliti merancang aplikasi menggunakan Smart Apps Creator (SAC) kemudian membuat background dan menyiapkan elemen pendukung seperti gambar, animasi, dan audio. Pada aplikasi ini memuat 6 menu diantaranya menu pengantar (creator, KI & KD, dan tujuan), materi, simulasi, quiz, ayat al-qur'an, dan referensi. Selain itu, peneliti juga mendesain lembar untuk validasi dan lembar respon siswa.

Tahap develop (pengembangan), dilakukan dengan memperhatikan hasil validasi dan merevisi kritik dan saran yang telah dilakukan oleh dua ahli.

### **a) Produksi**

Dalam pembuatan media pembelajaran berbasis android ini peneliti mengemas aplikasi dengan Smart Apps Creator (SAC) setelah itu mendesain aplikasi sesuai kebutuhan lalu file disimpan dan di output, sehingga jadilah aplikasi PeTRIK ini (Mahuda dkk., 2021).

### **b) Validasi**

Validasi dilakukan untuk mengetahui keefektifan serta kelayakan pada

aplikasi yang dikembangkan. Tahap ini dilakukan oleh satu dosen ahli materi dan satu dosen ahli media.

- c) Analisis dan Revisi  
 Analisis dan revisi dilakukan peneliti untuk mencapai hasil akhir yang optimal sesuai dengan tujuan pembuatan media aplikasi.
- d) Uji coba  
 Proses uji coba dilakukan pada 20 siswa dari kelas IX SMP N 4 KUDUS agar dapat mengetahui tingkat kelayakan aplikasi melalui angket respon siswa (google form).

Tahap penyebaran (disseminate), kegiatan pada tahap ini belum berlangsung. Hal ini karena peneliti berencana untuk menyebarkan aplikasi secara online di Play Store dengan nama “PeTRIK”. Akan tetapi aksesnya memiliki banyak tahapan. Selain itu juga peneliti memiliki keterbatasan dalam pembiayaan.

Adapun subyek pada pengembangan media pembelajaran ini adalah 20 siswa SMP N 4 KUDUS yang dilaksanakan pada 5 desember 2022. Pada penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar angket yang memuat tabel kelayakan media dan keefektifan materi pembelajaran. Kemudian diolah menggunakan teknik analisa diskriptif untuk menghitung presentase nilai hasil validasi (Widyoko, 2011).

$$\text{Presentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Kelayakan aplikasi ditentukan dengan skor. Dimana semakin besar representasi skor maka semakin baik pula tingkat kelayakan (Wisudawati & Sulistyowati, 2014). Adapun kriteria kelayakan media pembelajaran aplikasi sebagai berikut:

**Tabel 1. Kriteria kelayakan media pembelajaran**

No.	Presentase	Keterangan
1	80% - 100%	Baik/ valid
2	60% - 79,99%	Cukup baik/ cukup valid
3	50% - 59,99%	Kurang baik/ kurang valid
4	0 - 49,99%	Tidak baik (diganti)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi “PeTRIK” yang dikembangkan terdiri dari beberapa menu/halaman diantaranya:



*Gambar 1. Tampilan aplikasi*



*Gambar 2. Tampilan menu utama*

Halaman pembuka yaitu menu utama berisi sejumlah tombol/ menu yang meliputi: pengantar, materi, simulasi, quiz, ayat al-qur’an, referensi. Selain itu, di menu utama juga terdapat tombol petunjuk untuk menggunakan aplikasi. Hasil dapat dilihat pada gambar 1 dan 2.



Gambar 3. Tampilan pengantar



Gambar 6. Tampilan soal/quiz



Gambar 4. Tampilan kompetensi

Pada halaman pengantar terdapat beberapa menu, antara lain: creator, ki, kd, dan tujuan pembelajaran yang sesuai kurikulum yang digunakan disekolah tersebut. Hasil dapat dilihat pada gambar 3 dan 4.



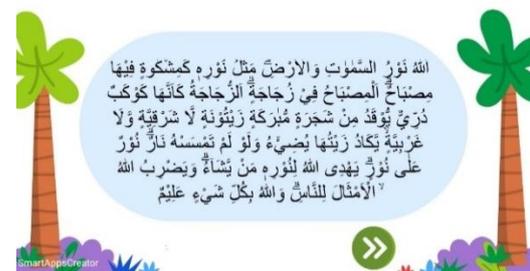
Gambar 5. Tampilan materi

Halaman menu materi, didalamnya memuat ringkasan materi yakni listrik dinamis. Halaman ini juga terdapat tombol yang dapat mengantarkan ke menu selanjutnya. Hasil dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 7. Tampilan simulasi

Pada halaman simulasi disajikan sebuah rangkaian listrik dinamis yang diharapkan dapat mempermudah siswa untuk mempelajarinya. Adapun cara pemakaiannya menu simulasi yaitu dengan menekan tombol on off dan Menyusun komponen listrik sesuai dengan rangkaian yang disimulasikan. Hasil dapat dilihat gambar 7.



Gambar 8. Tampilan ayat Al-Qur'an

Pada aplikasi ini juga terdapat halaman ayat al-qur'an yang disajikan juga dengan arti. Pada menu ini siswa mampu mengetahui keterkaitan antara ayat al-qur'an dengan materi listrik dinamis. Hasil dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 9. Tampilan daftar Pustaka

Menu terakhir yaitu menu referensi, dimana pada menu ini peneliti menampilkan beberapa referensi yang digunakan dalam menyusun aplikasi. Hasil dapat dilihat pada gambar 9.

Setelah pembuatan aplikasi selesai, langkah yang pertama yakni melakukan uji validasi. Uji validasi ini dilakukan agar tidak terjadi miskonsepsi, dimana miskonsepsi ini biasanya dapat terjadi karena kurang tepatnya dalam memberikan informasi. Hasil validasi produk menurut penilaian ahli media menunjukkan bahwa aplikasi ini termasuk kategori baik/valid dengan angka 98,4%. Penilaian pada ahli media ini meliputi aspek kualitas, aspek grafis, dan aspek interaktif. Saran yang didapatkan oleh validator yaitu aplikasinya sudah bagus namun terdapat sedikit kesalahan dalam penulisan KI KD nya. Sedangkan menurut ahli materi menunjukkan bahwa aplikasi ini termasuk kategori baik dengan angka 88%. Penilaian pada ahli materi meliputi: aspek isi, penyajian, dan bahasa. Saran yang

diberikan validator yaitu aplikasi ini sudah cukup membantu kegiatan pembelajaran, tampilan menarik, udah terdapat similes dan latihan soal, namun pada menu materi perlu diperbaiki lagi dengan menambahi gambar.

Langkah kedua, menghitung data hasil respon siswa yang meliputi aspek tampilan, isi, pembelajaran, dan keterbacaan. Data hasil respon siswa didapatkan dari lembar angket yang diberikan kepada 20 siswa SMP N 4 Kudus melalui google form.

Adapun data hasil respon siswa seperti pada tabel 2.

**Table 2. Data hasil respon siswa**

<i>Aspek</i>	<i>Presentase</i>	<i>Keterangan</i>
Tampilan	78,2%	Cukup baik/ cukup valid
Isi/materi	85,2%	Baik/ valid
Pembelajaran	83,8%	Baik/ valid
Keterbacaan	78,2%	Cukup baik/ cukup valid

Dari tabel 2 didapatkan bahwa pada aspek tampilan dan keterbacaan memiliki presentase sama yaitu 78,2% yang menyatakan bahwa kriteria kelayakan pada aspek tampilan dan keterbacaan adalah cukup baik/ cukup valid. Kemudian pada isi mendapatkan presentase 85,2% dan pembelajaran 83,8%. Kedua aspek ini dikategorikan baik/ valid.

Sehingga diperoleh hasil akhir penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android "PeTRIK" memperoleh rata-rata 81,3% sehingga aplikasi dapat dikategorikan valid/ baik/ layak karena telah melalui berbagai proses pengembangan secara runtut dan kaidah penelitian.

## KESIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android “petrik” pada materi listrik dinamis ini sangat layak digunakan dalam proses belajar mengajar baik diluar maupun didalam kelas, dengan presentase rata-rata 88% menurut ahli materi dan 98,4% menurut ahli media. Sehingga aplikasi dapat dikategorikan baik/ valid.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih peneliti haturkan kepada dosen pembimbing mata kuliah pengembangan media dan TIK program studi tadaris IPA, fakultas tarbiyah, IAIN Kudus atas motivasi, inspirasi, dan dukungan yang luar biasa sehingga kami mampu berproses untuk menghasilkan aplikasi yang baik sehingga dapat mempermudah siswa dalam proses pembelajaran pada materi listrik dinamis.

## REFERENSI

Amin, A., K., & Mayasari, N. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Aplikasi Android. *Magistra*, 94.

Batubara, H. H. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Fatawa Publishing.

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. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3912>.

Nugroho, R. S., & Purwandari, N. (2016). Implementasi of Blended Learning Mulimedia Berbasis Smartphone Untuk Pengayaan Pembelajaran Pada Sekolah XYZ. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(1).

Prasetyo, Y. D., Yektyastuti, R., Sholihah, M., Ikhsan, J., & Sugiyarto, K. H. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Aplikasi Andoid Terhadap Peningkatan Motivasi Siswa SMA. *Seminar Nasional Pendidikan Sains V, UNS*.

Purnama, R. B., Sesunan, F., & Ertikanto, C. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Sebagai Suplemen Pembelajaran Fisika SMA Pada Materi Usaha da Energi. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5, 4.

Sigit, S. H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Pada Program Studi Ilmu Perpustakaan Dan Informasi Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi. *Jurnal Bahasa Indonesia Prima (JBIP)*, 3(1), Art. 1. <https://doi.org/10.34012/bip.v3i1.1531>

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.

Widyoko, E. P. (2011). *Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Belajar.

Wisudawati, A. W., & Sulistyowati, E. (2014). *Metodeologi Pembelajaran Ipa*. Bumi Aksara.