

## **Analisis Kebutuhan Pengembangan Aplikasi *Mobile Learning* Berbasis *Android* Sebagai Media Pembelajaran Fisika**

**Frennadito Melnix<sup>1\*</sup>, Pakhrur Razi<sup>2</sup>**

<sup>12</sup>Departement of Physics, Universitas Negeri Padang  
Email : [frennaditomelnix@gmail.com](mailto:frennaditomelnix@gmail.com)

### **Abstrak**

Inovasi yang mendukung proses pembelajaran telah menjadi ciri perkembangan teknologi dalam pendidikan. Salah satu contohnya adalah pengembangan media pembelajaran baru. Penting bagi guru untuk mengembangkan inovasi dalam pembuatan media pembelajaran karena peran mereka yang strategis dalam proses belajar-mengajar. Contohnya, di SMA Negeri 7 Padang, Saat ini, penggunaan media pembelajaran fisika masih terbatas pada *PowerPoint* dengan gambar-gambar sederhana, yang seringkali menyebabkan kebosanan siswa karena kurangnya inovasi. menggali kebutuhan guru dan siswa terkait dengan penggunaan aplikasi *mobile learning* berbasis *android* dalam pembelajaran fisika merupakan tujuan dari penelitian ini. Metode yang diterapkan adalah metode deskriptif kualitatif, di mana analisis kebutuhan dilakukan secara mendalam. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan guru dan penyebaran angket kepada siswa kelas XI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran masih terbatas dan kurang bervariasi. Peran guru dalam pengembangan media pembelajaran juga terbatas, sehingga diperlukan inovasi yang mendesak dalam hal ini. Kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa media pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 7 Padang masih memerlukan pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan efektivitasnya.

**Kata Kunci :** *Analisis Kebutuhan, Media Pembelajaran, Aplikasi Mobile Learning*

### **Abstract**

Innovations that support the learning process have become a characteristic of technological developments in education. One example is the development of new learning media. It is important for teachers to develop innovation in creating learning media because of their strategic role in the teaching and learning process. For example, at SMA Negeri 7 Padang, currently, the use of physics learning media is still limited to *PowerPoint* with simple pictures, which often causes students to get bored due to a lack of innovation. Exploring the needs of teachers and students related to the use of *Android*-based mobile learning applications in physics learning is the aim of this research. The method applied is a qualitative descriptive method, where needs analysis is carried out in depth. Data collection was carried out through interviews with teachers and distributing questionnaires to class XI students. The research results show that the use of learning media is still limited and less varied. The role of teachers in developing learning media is also limited, so urgent innovation is needed in this regard. The conclusion that can be drawn is that the learning media applied by teachers in physics learning at SMA Negeri 7 Padang still requires further development to increase its effectiveness.

**Keywords :** *Needs analysis, Learning media, Mobile learning app.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah pintu dari segala kehidupan, tanpa adanya pendidikan, manusia akan terjebak dalam kegelapan, seperti berjalan di malam hari tanpa cahaya yang menyinari [10]. Pendidikan merupakan upaya manusia dalam menumbuhkan potensi diri melalui proses pembelajaran [4]. Saat ini pendidikan di Indonesia kini memasuki Era Revolusi 4.0 dengan memanfaatkan teknologi digital dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi digital memiliki pengaruh besar terhadap sistem Pendidikan Revolusi 4.0 [13], sebagaimana diatur dalam Permendiknas Nomor 2 Tahun 2010 mengenai Rancangan Strategis Kementerian Pendidikan Nasional. Hal ini menekankan pentingnya penguasaan dan penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dalam berbagai aspek, termasuk dalam bidang pendidikan, untuk menghadapi dampak globalisasi pada peningkatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Penggunaan teknologi dalam pendidikan telah mendorong perubahan dalam proses pembelajaran, mengarahkan pada pendekatan yang lebih terbuka dan interaktif. Ini melibatkan kompetisi, integrasi disiplin ilmu, dan peningkatan dalam produktivitas sebagai fokus utama [9].

Pendidikan yang berfokus pada era ke-21, atau Era Revolusi 4.0, menekankan pentingnya siswa memperoleh keterampilan, pengetahuan, pemahaman konsep, serta keahlian dalam teknologi, media, dan informasi [5]. Tuntutan abad ke-21 tersebut diintegrasikan ke dalam Kurikulum 2013 revisi untuk mengantisipasi tantangan zaman yang semakin kompetitif. Kurikulum 2013 revisi merupakan kerangka kurikulum yang berlaku di Sistem Pendidikan Indonesia dan juga sebagai penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya. Pendekatan pembelajaran dalam Kurikulum 2013 revisi berfokus pada siswa, dengan tujuan agar mereka memperoleh keterampilan 4C. Berdasarkan sasaran Kurikulum 2013 revisi, yang sangat relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran fisika,

Fisika adalah bidang ilmu sains yang mempelajari hubungan antar fenomena alam, yang pada akhirnya membentuk konsep maupun teori [15]. Fisika sering kali dianggap sebagai subjek yang menantang dan membutuhkan dedikasi serta latihan ekstra karena keberadaan banyak rumus dan kompleksitasnya [7]. Fisika memiliki dampak signifikan terhadap kemampuan memahami dan menguasai ilmu pengetahuan serta teknologi [3]. Banyak tantangan fisika yang sering muncul dalam rutinitas sehari-hari kita. Sebagai akibatnya, fisika menjadi kunci dalam membantu peserta didik memahami pengetahuan, konsep, dan prinsip-prinsipnya, sambil mengasah keterampilan ilmiah dan memperdalam pemahaman terhadap proses-proses yang terjadi [11]. Pada pembelajaran fisika berdasarkan Kurikulum 2013 revisi siswa sangat dituntut aktif, berpikir kritis, inovatif dan kreatif selama proses pembelajaran [2]. Tujuan utamanya adalah agar siswa siap menghadapi tantangan masa depan yang akan dihadapi oleh Indonesia. Guru diberikan kebebasan lebih besar untuk berinovasi dalam pemilihan media pembelajaran, sehingga siswa dapat lebih terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Di era Revolusi Industri 4.0, terdapat beragam perkembangan teknologi baru yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran.

Media pembelajaran berfungsi sebagai sarana untuk menyampaikan materi pembelajaran, dengan tujuan memfasilitasi proses belajar menuju pencapaian tujuan pembelajaran yang diharapkan [6]. Meningkatkan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan mengembangkan berbagai jenis media pembelajaran [1]. Agar pembelajaran dapat ditingkatkan, siswa memerlukan sumber daya yang mendukung untuk memahami materi pembelajaran dengan media pembelajaran [12]. Pemanfaatan media pembelajaran dalam pembelajaran memiliki potensi untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa [8].

Dalam rangka mengembangkan media pembelajaran fisika yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat mencapai tujuan yang diinginkan, direncanakan dilakukan survei analisis kebutuhan. Tujuannya adalah untuk memahami secara mendalam kebutuhan

pengembangan media pembelajaran fisika bagi siswa SMA, termasuk aspek materi, format, konten, dan situasi di lapangan.

## METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan studi deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran. Dilakukan penelitian terkait dengan pemanfaatan media pembelajaran di SMA Negeri 7 Padang selama praktik lapangan pendidikan.

Data dikumpulkan melalui wawancara dengan guru fisika serta penyebaran angket kepada siswa. Guru diminta untuk memberikan pandangan mereka tentang penggunaan media pembelajaran di sekolah. Angket yang diberikan kepada siswa didasarkan pada analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran fisika. Instrumen tersebut telah disesuaikan dengan tujuan penelitian ini setelah mempertimbangkan hasil penelitian sebelumnya. Tahap berikutnya melibatkan observasi langsung terhadap penggunaan media pembelajaran untuk memperkuat analisis.

Penelitian ini dimulai dengan menentukan subjek penelitian, yaitu sebanyak tiga kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Padang semester ganjil tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri dari 107 siswa. Selanjutnya, angket disebarikan kepada responden, dan tahap terakhir melibatkan analisis data serta pembuatan kesimpulan. Informasi yang diperoleh dari data ini adalah kualitatif, berupa kata-kata bukan berupa angka. Harapannya, penelitian ini dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang kebutuhan pengembangan media pembelajaran fisika yang diinginkan oleh siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan responden kuesioner analisis kebutuhan kepada siswa kelas XI SMA Negeri 7 Padang melalui *Google Form*, serta wawancara dengan tiga guru fisika. Sebanyak 107 siswa dari tiga kelas XI SMA Negeri 7 Padang menjadi subjek survei. Hasil penelitian mencakup data analisis kebutuhan untuk media pembelajaran fisika bagi siswa SMA yang akan dikembangkan.

Selama transisi menuju kondisi yang lebih normal pasca *covid-19*, terjadi penyesuaian dalam metode pembelajaran di kelas. Misalnya, pelaksanaan ujian dilaksanakan secara daring, *smartphone* yang digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran, tugas yang dikumpulkan dalam format *sofffile* melalui *Google Drive*, serta berbagai perubahan lainnya yang terjadi.

Pertanyaan awal dalam survei bertujuan untuk mengevaluasi suasana pembelajaran fisika di sekolah, apakah mereka merasakannya sulit atau tidak. Tanggapan siswa terhadap hal ini dapat ditemukan dalam Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram Respon Siswa Terhadap Pembelajaran di Sekolah

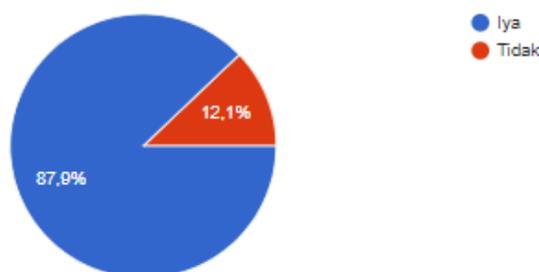
Berdasarkan gambar diatas, dalam pembelajaran fisika di sekolah ternyata hampir keseluruhan siswa merasakan sulit saat belajar fisika. Sebanyak 93,5% siswa

yang memberikan tanggapan iya, hal ini sejalan dengan [7]. Salah satu alasan mengapa siswa merasa fisika itu sulit adalah karena mereka menganggapnya kurang menarik, penuh dengan rumus, dan sulit dimengerti.

Pertanyaan kedua dalam survei untuk mengetahui waktu yang perlu dibutuhkan untuk memahami belajar fisika, apakah mereka membutuhkan waktu yang lama atau tidak. Tanggapan siswa terhadap hal ini dapat ditemukan dalam Gambar 2.

Saya perlu waktu lama untuk memahani materi fisika

107 jawaban



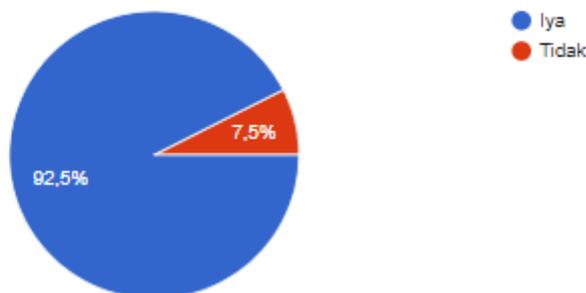
**Gambar 2.** Diagram Tanggapan Siswa Terhadap Waktu Untuk Memahami Belajar Fisika

Berdasarkan Gambar 2, dalam pembelajaran fisika di sekolah ternyata banyak siswa yang membutuhkan waktu lama untuk memahami pembelajaran fisika. Sebanyak 87,9% siswa yang memberikan tanggapan iya.

Pertanyaan ketiga dalam survei bertujuan untuk mengetahui ketertarikan siswa terhadap adanya media pembelajaran pada materi fisika, apakah mereka tertarik dengan menggunakan media atau tidak. Tanggapan siswa terhadap hal ini dapat ditemukan dalam Gambar 3.

Saya lebih tertarik jika pembelajaran Fisika menggunakan media pembelajaran

107 jawaban

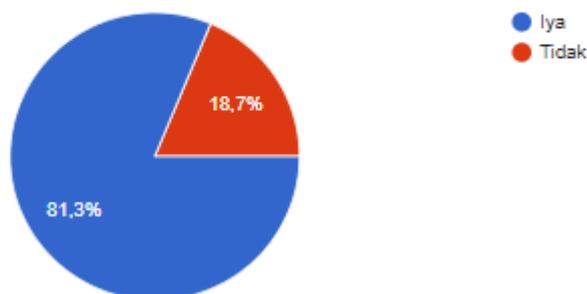


**Gambar 3.** Diagram Tanggapan Siswa Terhadap Ketertarikan Siswa Terhadap Menggunakan Media Pembelajaran

Berdasarkan Gambar 3, siswa sangat tertarik dengan adanya media pembelajaran pada materi fisika. Sebanyak 92,5% siswa yang memberikan tanggapan iya. Pertanyaan keempat dalam survei bertujuan untuk mengetahui media yang berbentuk elektronik seperti aplikasi pada *smartphone*, apakah mereka tertarik atau tidak. Tanggapan siswa terhadap hal ini dapat ditemukan dalam Gambar 4.

Saya lebih suka belajar dalam bentuk elektronik disertai aplikasi yang menarik

107 jawaban



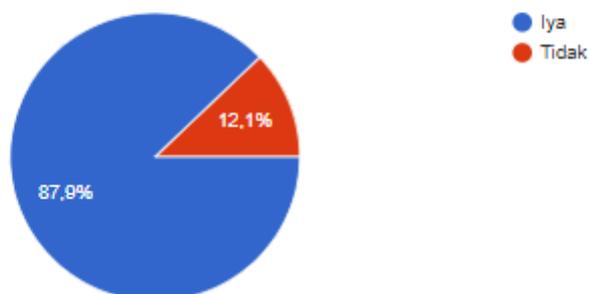
**Gambar 4.** Diagram Tanggapan Siswa Terhadap Ketertarikan Media Dalam Bentuk Elektronik

Berdasarkan Gambar 4, siswa sangat tertarik dengan adanya media pembelajaran berbentuk elektronik dan menarik. Sebanyak 81,3% siswa yang memberikan tanggapan iya. Pendidikan perlu terus berubah sejalan dengan kemajuan teknologi sebagai bagian dari usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan [14].

Pertanyaan kelima dalam survei bertujuan untuk mengetahui apakah tipe *smartphone android* yang digunakan oleh siswa, apakah mereka menggunakan *smartphone android* atau tidak. Tanggapan siswa terhadap hal ini dapat ditemukan dalam Gambar 5.

Saya menggunakan tipe *smartphone android* untuk mendukung kegiatan proses pembelajaran

107 jawaban



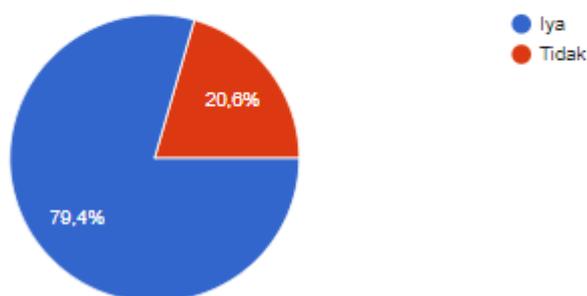
**Gambar 5.** Diagram Tanggapan Siswa Terhadap Tipe *Smartphone* Yang Digunakan

Berdasarkan gambar diatas, siswa memiliki tipe *smartphone android* untuk mendukung kegiatan proses pembelajaran. Sebanyak 87,9% siswa yang memberikan tanggapan iya.dan sisanya menggunakan tipe *smartphone* yang lain

Pertanyaan keenam dalam survei bertujuan untuk mengetahui kebutuhan siswa terhadap penggunaan aplikasi *mobile learning* pada proses pembelajaran, apakah mereka membutuhkan atau tidak. Tanggapan siswa terhadap hal ini dapat ditemukan dalam Gambar 6.

Saya membutuhkan media pembelajaran seperti aplikasi mobile learning yang menarik untuk meningkatkan keinginan mempelajari fisika

107 jawaban



**Gambar 6.** Diagram Tanggapan Siswa Terhadap Kebutuhan Siswa Pada Aplikasi *Mobile Learning*

Berdasarkan Gambar 6, siswa sangat butuh media pembelajaran seperti aplikasi *mobile learning*. Sebanyak 79,4% siswa yang memberikan tanggapan iya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan tiga orang guru fisika yang ada di SMA Negeri 7 Padang, media pembelajaran yang digunakan masih dalam bentuk sederhana berupa *powerpoint* yang disertai dengan gambar saja. Buku yang digunakan masih konvensional berbentuk cetak. Media yang pernah digunakan berbentuk *flash* sederhana. Dan guru juga menginginkan media yang akan dikembangkan pada materi fluida statis dan fluida dinamis, dikarenakan pada materi tersebut sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari

## SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran fisika yang disarankan adalah aplikasi *mobile learning* berbasis *android*. Kebutuhan tersebut berdasarkan penggunaan media elektronik yang dipilih karena siswa sebagian besar mempunyai *smartphone* pribadi dengan jenis *Android*. Adapun materi yang perlu dikembangkan mencakup materi fluida statis dan fluida dinamis.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anesia, R., Anggoro, B. S., & Gunawan, I. 2018. Pengembangan media komik berbasis android pada pokok bahasan gerak lurus. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(2), 149-153.
- [2] Anggraini, S. A. P., Lesmono, A. D., & Handono, S. 2017. Pengembangan lembar kerja siswa (lks) fisika berbasis poe materi gerak harmonis sederhana di MAN. *Fkip E-Proceeding*, 2(1), 7-7.
- [3] Aslamiyah, L., Masturi, M., & Nugroho, S. E. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Komik Fisika Berbasis Integrasi-Interkoneksi Nilai-Nilai Alquran. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 6(3), 44-52.
- [4] Azhar, K., & Sa'idah, I. 2017. Studi analisis upaya guru Akidah Akhlak dalam mengembangkan potensi nilai moral peserta didik di MI Kabupaten Demak. *AL-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 10(2).
- [5] Huda, S., Rinaldi, A., Suherman, S., Sugiharta, I., Astuti, D. W., Fatimah, O., & Prasetyo, A. E. 2019. Understanding of mathematical concepts in the linear equation with two variables: Impact of e-learning and blended learning using google classroom. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 261-270.
- [6] Lia, Linda. 2015. Multimedia interaktif sebagai salah satu alternatif pembelajaran dalam bidang pendidikan sains. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 2(2),

132-140.

- [7] Putra, D. S., & Wiza, O. H. 2019. Analisis sikap siswa terhadap mata pelajaran fisika di SMA Ferdy Ferry Putra Kota Jambi. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(3), 299-311.
- [8] Rosadi, F., & Karimah, N. A. N. 2022. Meningkatkan motivasi belajar siswa melalui media pembelajaran komik. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar dan Menengah* (Vol. 1, pp. 87-96).
- [9] Sari, D. C., Purba, D. W., & Hasibuan, M. S. 2019. Inovasi pendidikan lewat transformasi digital. Yayasan Kita Menulis.
- [10] Sasmita, P. R., & Hartoyo, Z. 2020. Pengaruh pendekatan pembelajaran STEM Project Based Learning terhadap pemahaman konsep fisika siswa. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 2(2), 136-148.
- [11] Sukiminiandari, Y. P., Budi, A. S., & Supriyati, Y. 2015. Pengembangan modul pembelajaran fisika dengan pendekatan saintifik. In *Prosiding seminar nasional fisika (e-journal)* (Vol. 4, pp. SNF2015-II).
- [12] Supriadi, S. 2017. Pemanfaatan sumber belajar dalam proses pembelajaran. *Lantanida Journal*, 3(2), 127-139.
- [13] Susilahudin Putrawangsah, U. H. 2018. Integrasi Teknologi Digital dalam Pembelajaran di Era Industri 4.0. *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan*, 42-54.
- [14] Sutiah, D., & Pd, M. 2020. Pengembangan model pembelajaran pendidikan agama Islam. *NLC*.
- [15] Trianggono, M. M. 2017. Analisis kausalitas pemahaman konsep dengan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pemecahan masalah fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)*, 3(1), 1.