

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN APLIKASI ELEKTRONIK BOOK BERBANTUAN ADOBE XD PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG

Nurul Fadhilah¹, Indah Kusuma Dewi², Ayu Alifah Maulidina³, Lukman Nulhakim⁴, Annisa Novianti Taufik⁵, Nofita Fajariyanti⁶

^{1,2,3,4,5,6} Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Kota Serang, Indonesia

Corresponding Author: 2281220029@untirta.ac.id

Artikel Info:**Received**

03-01-2025

Revised

18-01-2025

Accepted

17-02-2025

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis ICT dalam bentuk Aplikasi E-Book berbantuan Adobe XD pada materi getaran dan gelombang, serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap motivasi belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development, R&D) yang melibatkan tahapan analisis kebutuhan, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Dengan Model pengembangan yang digunakan yaitu Model ADDIE . Model ADDIE memiliki beberapa tahapan yaitu, Analyze, Design, Development, Implementasion, dan Evaluation.. Selain itu, e-book yang dikembangkan juga mendapat tanggapan positif dari siswa dan guru, terutama dalam hal tampilan yang menarik, kemudahan navigasi, dan interaktivitas. Dengan demikian, e-book berbantuan Adobe XD ini efektif sebagai media pembelajaran inovatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi getaran dan gelombang. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam upaya mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran dan menjadi referensi bagi pengembang media pembelajaran di masa mendatang.

Kata Kunci: Media Pembelajaran IPA, Model ADDIE, Adobe XD

Abstract. This research aims to develop ICT-based learning media in the form of an E-Book Application assisted by Adobe XD on vibration and wave material, as well as evaluating its effect on student learning motivation. The research method used is research and development (Research and Development, R&D) which involves the stages of needs analysis, design, development, implementation and evaluation. The development model used is the ADDIE Model. The ADDIE model has several stages, namely, Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Apart from that, the e-book developed also received positive responses from students and teachers, especially in terms of attractive appearance, ease of navigation, and interactivity. Thus, this e-book assisted by Adobe XD is effective as an innovative learning media that can be used to increase student motivation and learning outcomes on vibration and wave material. This research makes an important contribution to efforts to integrate technology in the learning process and becomes a reference for future learning media developers.

Keywords: Science Learning Media, ADDIE Model, Adobe XD



PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, teknologi informasi dan komunikasi (ICT) telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari, termasuk dalam bidang Pendidikan (Hidayat,dkk 2021:1). Pemanfaatan ICT dalam proses pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai media inovatif yang dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran. Salah satu bentuk penerapan ICT dalam pendidikan adalah penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi elektronik, seperti e-book. E-book menawarkan berbagai keunggulan dibandingkan dengan media pembelajaran konvensional, termasuk aksesibilitas, interaktivitas, dan kemudahan dalam memperbarui konten. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis ICT dalam bentuk aplikasi e-book berbantuan Adobe XD pada materi getaran dan gelombang, serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap motivasi belajar siswa. Penggunaan aplikasi e-book diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan menantang, yang pada akhirnya dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Seiring berjalannya waktu, penelitian mengenai media pembelajaran interaktif semakin sering dilakukan. Salah satunya dilakukan oleh (Taufik Ashabul,dkk., 2023) dengan hasil penelitian perancangan media pembelajaran berbasis Mobil APP menggunakan Adobe XD pada mata pelajaran hardware jaringan computer di SMK 3 Bone. Model ADDE digunakan dalam pengembangan ini dan media ini layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran serta membantu meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa. Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada model pengembangan dan jenis platform yang digunakan yaitu aplikasi. Perbedaannya terletak pada topik pembahasannya. Kebaruan pada penelitian ini adalah jenis media yang dikembangkan.

Media pembelajaran mempunyai beberapa kegunaan diantaranya yaitu, untuk memperjelas dalam sebuah penyampaian pesan/isi dari materi pembelajaran, mengatasi sebuah keterbatasan waktu dan ruang, menciptakan suasana pembelajaran yang dua arah, dan menciptakan sebuah persepsi yang sama antara pendidik dan peserta didik (Arsyad, 2014). Selain itu, media pembelajaran juga memiliki kegunaan lain yaitu untuk membuat motivasi belajar peserta didik meningkat, mengulang materi yang telah dipelajari, terdapat stimulus dalam proses belajar, akan terciptanya respon peserta didik yang aktif, memberikan umpan balik dengan cepat, dan menciptakan keselarasan antara pendidik dan peserta didik.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan pembelajaran fisika dan memberikan kontribusi positif terhadap inovasi pembelajaran di sekolah. Pengembangan media pembelajaran berbasis ICT memiliki relevansi yang kuat dalam mendukung transformasi pendidikan menuju era digital. Media pembelajaran berbasis ICT, seperti e-book, menawarkan berbagai fitur yang tidak dimiliki oleh buku cetak konvensional. Fitur-fitur seperti animasi, video, simulasi interaktif, dan kuis online dapat meningkatkan minat belajar siswa dan memfasilitasi pemahaman konsep yang kompleks. Khususnya dalam mata pelajaran fisika, penggunaan visualisasi dan simulasi dapat membantu siswa menghubungkan teori dengan aplikasi praktis, sehingga konsep-konsep abstrak seperti getaran dan gelombang menjadi lebih mudah dipahami. Adobe XD, sebagai alat desain antarmuka dan pengalaman pengguna (UI/UX), memberikan fleksibilitas dalam merancang e-book yang interaktif dan user-friendly. Adobe XD memungkinkan pembuatan prototipe yang dapat diuji dan dioptimalkan berdasarkan umpan balik pengguna, sehingga produk akhir lebih sesuai dengan kebutuhan dan preferensi siswa. Penelitian ini juga mempertimbangkan aspek psikologis dari motivasi belajar. Menurut teori motivasi, siswa yang lebih termotivasi cenderung memiliki keterlibatan yang lebih tinggi dalam proses pembelajaran, menunjukkan peningkatan hasil belajar, dan memiliki sikap yang lebih positif terhadap mata pelajaran. Dengan demikian, pengembangan e-book yang menarik dan interaktif diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi getaran dan gelombang, tetapi juga memotivasi mereka untuk belajar dengan lebih giat.

Dalam konteks pendidikan di Indonesia, di mana akses terhadap sumber daya pendidikan yang berkualitas masih menjadi tantangan, penggunaan e-book berbasis ICT dapat menjadi solusi yang

efektif. E-book dapat diakses oleh siswa dari berbagai daerah dengan mudah melalui perangkat digital, sehingga memperluas kesempatan belajar yang setara. Selain itu, penggunaan e-book dapat mengurangi ketergantungan pada buku cetak dan mengurangi biaya produksi dan distribusi materi pembelajaran.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru mengenai implementasi ICT dalam pendidikan dan menjadi model bagi pengembangan media pembelajaran inovatif lainnya. Temuan dari penelitian ini juga diharapkan dapat mendorong pengambil kebijakan pendidikan untuk mendukung dan mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam kurikulum, serta memberikan pelatihan bagi guru dalam memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Secara keseluruhan, penelitian ini berkontribusi pada upaya peningkatan mutu pendidikan melalui inovasi media pembelajaran yang didukung teknologi. Dengan mengembangkan dan menerapkan e-book berbantuan Adobe XD, diharapkan dapat tercipta pengalaman belajar yang lebih efektif, menarik, dan memotivasi siswa untuk mencapai hasil belajar yang optimal.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Belajar pengembangan adalah metode penelitian digunakan untuk membuat produk tertentu dan menguji kegunaan dari produk yang digunakan Selesai Untuk produksi produk penelitian terapan dengan analisis kebutuhan dan pengujian profitabilitas produk . Sedangkan model yang digunakan di Penelitian ini dari *Research and Development (R&D)* merupakan model evaluative yang dimana digunakan guna mengevaluasi proses uji coba pengembangan suatu produk. Penelitian semacam itu digunakan untuk penelitian dan pengembangan R and D (Penelitian dan Pengembangan), yang pengembangan media Aplikasi Electronic Book pembelajaran Menggunakan Adobe XD, belajar pengembangan adalah metode penelitian digunakan untuk membuat produk tertentu dan menguji kegunaan dari produk yang digunakan Selesai Untuk produksi produk penelitian terapan dengan analisis kebutuhan dan pengujian profitabilitas produk (Sudaryono, 2016:15).

Produk yang dikembangkan yaitu media pembelajaran berbantuan Adobe XD dengan mata pelajaran "Getaran dan Gelombang" Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Alasan menggunakan materi Getaran dan Gelombang karena dari hasil wawancara yang kami lakukan di salah satu Sekolah didapat bahwa kesenjangan yang ada dalam sekolah tersebut yaitu tentang literasi numerasi oleh karena itu kami menggunakan materi Getaran dan Gelombang salah satu materi fisika yang terdapat di SMP. Pada model pengembangan ADDIE ini terdapat 5 (Lima) tahap yaitu *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Penelitian dilakukan guna uji validitas dan praktikalitas produk terhadap media yang dikembangkan.

Dalam penelitian pengembangan ini menggunakan Teknik analisis data dengan cara analisis deskriptif kualitatif, yakni tinjauan dan saran dari 2 orang ahli media sesuai dengan prosedur pengembangan yang dilakukan. setelah divalidasi oleh ahli media kemudian direvisi. Maka akan dihasilkan produk akhir.

Validitas ini dilakukan dengan menilai hasil uji ahli, meliputi data menggunakan skala Likert dengan skor 1, 2, 3, 4. Skor ini dapat diartikan yaitu poin 1 Sangat Kurang, poin 2 Kurang Baik, poin 3 Baik dan poin 4 Sangat Baik. Hasil uji ini dikatakan layak jika telah memenuhi kategori yang minimalnya yaitu kategori layak yang pada Tabel 1 ada pada interva $60\% < NP \leq 80\%$. Untuk rinciannya dapat dilihat pada Tabel 1 lebih lanjut.

Tabel 1. The Skala Presentase Kelayakan

No.	interval persentase	Tingkat eligibility
1	$80\% < NP \leq 100\%$	Sangat Layak
2	$60\% < NP \leq 80\%$	Layak

3	40% < NP ≤ 60%	Cukup Layak
4	20% < NP ≤ 40%	Kurang Layak
5	NP ≤ 20%	Tidak Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis (*Analyze*)

Langkah awal dalam penelitian ini adalah menyusun analisis atau rencana yang mana langkah awal ini dilakukan sebelum pengembangan media dilakukan. Langkah analisis ini dilakukan dengan memperoleh informasi sebanyak-banyaknya mengenai kebutuhan siswa. Kajian didasarkan pada permasalahan yang ada, data dikumpulkan berdasarkan penelitian kepustakaan dan penelitian lapangan melalui observasi di sekolah, dan ditemukan masih adanya kesenjangan perkembangan dalam penggunaan dan kebutuhan media pembelajaran di sekolah. Menanggapi keinginan siswa agar pembelajaran menjadi menyenangkan dan tidak membosankan, peneliti mengembangkan media yang menarik menggunakan aplikasi Adobe XD. Keterbatasan yang ada di sekolah ini adalah permasalahan yang memerlukan pencarian solusi, dan sekolah hanya mempunyai buku pelajaran dan media pembelajaran bergambar. Oleh karena itu pendidik memerlukan alat atau media pembelajaran untuk menjelaskan pembelajaran. Setelah pengembangan dan implementasi aplikasi e-book berbantuan Adobe XD pada materi getaran dan gelombang, dilakukan pengumpulan data melalui angket motivasi belajar, wawancara, dan observasi. Data dianalisis untuk mengukur dampak penggunaan aplikasi e-book terhadap motivasi belajar siswa serta mendapatkan tanggapan siswa dan guru terhadap media pembelajaran tersebut. Menurut Tsai et al. (2015), penggunaan media interaktif dalam pendidikan mampu meningkatkan partisipasi siswa dan memperdalam pemahaman konsep yang diajarkan karena menyediakan pengalaman belajar yang lebih kaya dan mendalam.

Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini yaitu tahap merancang konsep produk pada media pembelajaran. Yang peneliti lakukan dalam tahapan ini dengan merancang template, teks, background, gambar, maupun elemen berupa animasi-animasi yang menarik. Template pada aplikasi e-book yang akan dikembangkan peneliti berusaha membuatnya semenarik mungkin tentunya dengan tujuan agar peserta didik dapat tertarik untuk mengikuti alur pembelajaran yang disampaikan dalam aplikasi e-book yang peneliti buat.

Pengembangan (*Development*)

Pengembangan model pengembangan ADDIE *Research* melibatkan aktivitas yang mengimplementasikan desain produk yang dibuat sebelumnya. Fase sebelumnya menciptakan kerangka konseptual untuk implementasi produk baru. Kerangka kerja yang masih konseptual kemudian diubah menjadi produk yang siap diimplementasikan. Fase ini juga memerlukan pembuatan alat untuk mengukur kinerja produk. Tahap desain selesai dan tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan. Tahapan ini merupakan tahap pengembangan Media Aplikasi Elektronik Book, dimana peneliti mengembangkan lebih lanjut dengan membuat Media Aplikasi Elektronik Book berdasarkan hasil perancangan sebelumnya.

Tabel 2. Media pembelajaran Aplikasi E-Book berbantuan Adobe XD yang dikembangkan

No	Kegiatan	Keterangan
----	----------	------------

1.				Cover awal aplikasi e-book
2.				Penyampaian sekilas info mengenai materi getaran dan gelombang
3.				Halaman utama dari aplikasi e-book
4.				Petunjuk penggunaan dari aplikasi e-book
5.				Penyampain deskripsi kompetensi dari capaian pembelajaran hingga tujuan pembelajaran

6.		Halaman isi materi dari aplikasi e-book
7.		Penyampaian materi getaran
8.		Penyampaian materi gelombang
9.		Penyajian Latihan soal yang ada pada aplikasi e-book
10.		Rangkuman materi getaran dan gelombang

11.			Penyajian LKPD untuk mengukur keterampilan peserta didik
12.			Halaman daftar pustaka
13.			Halaman tim penyusun

Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini dilakukan kegiatan berupa penyerahan angket validasi kepada ahli media yaitu beberapa dosen Fakultas Pendidikan Sains FKIP Universitas Sultan Agen Tirtayasa. Pada tahap ini, peneliti menyebarkan kuesioner kepada instruktur terpilih untuk mengetahui kelayakan dan daya tarik media yang dibuat peneliti.

Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir dari model pengembangan media oleh ADDIE adalah tahap evaluasi, yang dilakukan pada setiap tahap pengembangan. Evaluasi dilakukan untuk memberikan masukan kepada pengguna produk, dan revisi dilakukan berdasarkan hasil evaluasi atau saran dan masukan yang diberikan oleh verifikator ahli media. Saran masukan dari ahli media selanjutnya dapat menjadi masukan bagi peneliti untuk mengembangkan media selanjutnya.

Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan menggunakan model pengembangan berbasis ADDIE, dan terdiri dari lima tahap yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan implementasi. Media yang dikembangkan peneliti telah melalui tahap verifikasi oleh ahli media yang dipilih peneliti yaitu dosen Fakultas Ilmu Pendidikan, Mata Kuliah IPA Fakultas Ilmu Pendidikan, dan Dosen Mata Kuliah Ilmu Pendidikan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Hasil validasi dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Validasi

Aspek	Jumlah Item	Jumlah Nilai	Presentase
-------	-------------	--------------	------------

Kelayakan Materi	5	40	100%
Kesesuaian Gambar/Foto Dengan Materi	4	29	90,62%
Aksesibilitas	4	28	87,5%
Kemenarikan Desain	3	18	74%
Komunikatif	2	15	93,75%
Bahasa	2	16	100%
Rata-Rata			90,98%

Dari hasil kuesioner yang dilakukan kepada 2 dosen dari Fakultas Ilmu Pendidikan , Mata Kuliah IPA Fakultas Ilmu Pendidikan , dan Dosen Mata Kuliah Ilmu Pendidikan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa menjawab sangat layak digunakan dengan presentase hasil 90,98%.. Validitas harus dilakukan seperti yang dikemukakan oleh Sahara Scaldi (2012: 122). menyatakan, “Validitas suatu instrumen penelitian hanya sejauh mana instrumen tersebut menunjukkan apa yang diukurinya.”

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pengembangan, dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa produk yang dibuat merupakan media Aplikasi E-Book untuk belajar mengajar yang didukung Adobe XD. Pada setiap tahapan model pengembangan ADDIE, bidang kompetensi keilmuan diintegrasikan ke dalam kegiatan yang dilakukan, dan rencana serta objek multimedia mencakup bidang kompetensi keilmuan seperti pengetahuan ilmiah, kemampuan ilmiah, dan sikap situasional.

Dua instruktur verifikasi yang merupakan ahli media memverifikasi kesesuaian media yang dibuat peneliti. Dari hasil validasi data dapat disimpulkan bahwa pengembangan media E-BOOK yang dikembangkan peneliti menggunakan Adobe XD layak digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran.

Dari penelitian ini disarankan untuk guru dan peneliti lain harus lebih memehani dasar dari website adobe xd dalam membuat media pembelajarannya berupa apapun itu karena banyak sekali fitur-fitur interaktif yang ada di adobe xd yang akan membuat materi pembelajaran lebih menarik lagi. Serta untuk siswa disarankan dalam penggunaan media pembelajaran ini dengan memanfaatkan fitur-fitur yang ada pada media pembelajaran ini agar bisa membantu memahami konsep dari materi pembelajaran yang ada didalamnya dan jangan terburu-buru dalam membaca aplikasi e-book ini pastikan memahami setiap materi secara mendalam sebelum melanjutkan ke materi selanjutnya serta catat poin-poin penting dalam aplikasi e-book agar mempermudah memahaminya.

REFERENSI

- Arsyad, Azhar. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hidayat, A. A. (2021). *Menyusun Instrumen Penelitian & Uji Validitas Reliabilitas*. Health Books Publishing. Hal. 12
- Hidayat, H, Sukmawati,S. & Suwanto,S. (2021). *The application of augmented reality in Elementary school education*. Research, Society and Development, 10(3). 1-6.

- Sudaryono. (2016). *Manajemen Pemasaran Teori Dan Implementasi*. Yogyakarta: ANDI
- S Adiko, Hendra Saputra. (2018) . Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis ICT (Information Communications Technologies) Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Akademika Jurnal Ilmiah*, 7(2).
- Taufik, A., dkk . Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile App Menggunakan Adobe Xd Pada Mata Pelajaran Hardware Jaringan Computer di SMKN 3 Bone. *Jurnal Pendidikan Dan Terknologi*, 1(1).
- Tsai, C.-C., Hwang, G.-J., & Chen, Y.L. (2015). A Review of Interactive Multimedia Authoring Tools for Creating Educational Software. *Journal of Educational Computing Research*, 53(4), 499- 528.