

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Flipbook pada mata pelajaran dasar – dasar Teknik Elektronika di SMK

Umi Rochayati, Kusuma Setyawati,
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
Corresponding Author: umi@uny.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Submitted:

15 November 2023

Revised:

29 December 2023

Accepted:

28 February 2024

Keywords

Media Pembelajaran
Interaktif, flipbook

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis Flipbook, (2) menguji kinerja media pembelajaran interaktif berbasis Flipbook. (3) mengukur tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis Flipbook pada mata pelajaran dasar-dasar teknik elektronika Kelas X Teknik Elektronika SMK Negeri 1 Giritontro. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluate). Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket. Subjek penelitian berjumlah 35 siswa kelas X Teknik Elektronika SMKN 1 Giritontro. Produk penelitian divalidasi oleh validator materi dan validator media. Teknik analisis data menggunakan diskriptif kuantitatif. Penelitian ini menghasilkan: (1) Media pembelajaran interaktif Berbasis Flip Book, (2) Media pembelajaran yang dihasilkan dapat berfungsi dengan baik, (3) Media pembelajaran interaktif berbasis Flip Book mendapatkan persentase kelayakan ahli materi I sebesar 83%, ahli materi II sebesar 78%, Ahli media 97% dan pengguna 86% sehingga media pembelajaran interaktif berbasis flipbook masuk kategori sangat layak digunakan untuk pembelajaran dasar-dasar Teknik elektronika kelas X di SMKN 1 Giritontro.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Salah satu aspek penting yang harus diperhatikan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas adalah dengan pendidikan. Pendidikan dapat membawa manusia menuju kehidupan yang lebih baik melalui proses belajar dan menerapkan ilmu yang dimiliki. Undang-undang No.20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan menjelaskan bahwa pendidikan menengah kejuruan (SMK) berfungsi untuk menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten dengan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat maupun industri. Untuk mencapai Pendidikan yang baik perlu dilakukan dengan kegiatan pembelajaran yang baik pula. Pembelajaran merupakan kegiatan yang direncanakan oleh guru untuk memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik dengan tujuan agar peserta didik mampu belajar secara mandiri. Pembelajaran merupakan proses komunikasi yang dilakukan pendidik kepada peserta didik dalam menyampaikan pesan tertentu. Komunikasi dalam pembelajaran tersebut memerlukan alat bantu belajar (teaching aids) yang disebut media pembelajaran (Sukoco, dkk, 2014).

Media merupakan sarana yang digunakan untuk penyampaian informasi. Dalam kegiatan belajar mengajar, media pembelajaran berisikan materi yang diajarkan oleh guru untuk

disampaikan kepada peserta didik (Sukoco, dkk, 2014). Media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran akan menghasilkan kompetensi yang diharapkan peserta didik. Ketepatan pemilihan media pembelajaran dan variasi yang digunakan guru mampu mempermudah serta mempercepat pemahaman peserta didik. Motivasi dan fokus belajar peserta didik akan meningkat dan kegiatan belajar mengajar akan berlangsung dengan lebih aktif bahkan mampu berjalan dua arah. Media pembelajaran audio-visual merupakan salah satu media yang mampu mendukung kegiatan pembelajaran karena memiliki beberapa keunggulan. Penggunaan lebih dari satu indra yang dimiliki akan mampu menaikkan fokus dan menambah perhatian peserta didik pada kegiatan pembelajaran. Selaras dengan pendapat tersebut, Suryani et al., (2018) menyatakan bahwa media pembelajaran dapat digunakan selama proses pembelajaran untuk menyampaikan pesan atau informasi serta merangsang minat dan perhatian siswa. Jika digunakan dengan tepat, tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat dicapai dengan baik dan efisien.

Melalui observasi kelas di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Giritontro materi Komponen Pasif dan Aktif mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika dalam proses pembelajaran terdapat beberapa permasalahan, diantaranya yaitu keterbatasan media pembelajaran yang digunakan. Hal ini disebabkan oleh perubahan kurikulum K13 (Kurikulum 2013) menjadi Kurikulum Merdeka Belajar. Keterbatasan ini membuat banyak siswa terkendala dalam penguasaan materi komponen pasif dan aktif pada mata pelajaran dasar – dasar teknik elektronika. Guru mengalami keterbatasan waktu untuk menyusun materi dan media pembelajaran yang sistematis dan terstruktur karena terlalu banyak jumlah waktu yang dihabiskan untuk mengajar daripada jam untuk mengembangkan materi dan media pembelajaran. Peserta didik merasa kurang nyaman saat mengikuti proses pembelajaran di dalam kelas. Kurangnya nyaman pembelajaran sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan lebih dari 50% nilai siswa pada mata pelajaran materi komponen pasif dan aktif tidak memenuhi KKM.

Proses pembelajaran dikelas berlangsung kurang efektif dikarenakan belum adanya interaksi antara guru, media dan siswa, sehingga siswa cenderung bosan mengikuti pembelajaran. Untuk mengatasi rasa bosan saat proses pembelajaran perlu adanya media pembelajaran lain yang mampu melengkapi kekurangan media tersebut. Media yang mampu membuat pembelajaran lebih mudah bagi siswa dalam memahami materi komponen pasif dan aktif di kelas antara lain adalah media pembelajaran interaktif berbasis flipbook.

Media pembelajaran interaktif adalah jenis media atau alat pembelajaran berbasis multimedia yang memungkinkan peserta didik berkomunikasi secara aktif dalam dua arah. Media pembelajaran interaktif memberikan dampak positif bagi guru, diantaranya guru dapat mengembangkan strategi atau pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan motivasi mereka untuk belajar. Media interaktif diharapkan bisa membantu siswa belajar lebih cepat, efektif dan membantu mereka belajar secara mandiri. Hal ini diperjelas oleh (Nurdiansyah, dan Amalia, 2018) bahwa suatu proses pembelajaran hendaknya dilakukan secara interaktif, menimbulkan inspirasi, dan membantu peserta didik lebih aktif dalam proses belajar sehingga membentuk kemandirian sesuai minat dan bakat siswa. Nurdyansyah & Widodo (2015) juga menegaskan bahwa proses pembelajaran dituntut untuk melibatkan banyak pihak dan harus diimbangi dengan perkembangan teknologi agar dapat memperlancar proses belajar sehingga menghasilkan proses belajar yang efektif.

Media interaktif dapat menggantikan pembelajaran yang membosankan dan meningkatkan motivasi siswa. Karena media interaktif dapat digunakan dimana saja dan kapan saja dan memudahkan siswa saat belajar, baik di sekolah maupun secara mandiri.

Guru di SMK Negeri 1 Giritontro belum memiliki media pembelajaran interaktif untuk materi Komponen Pasif dan Aktif mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika. Oleh karena itu dibutuhkan sumber belajar untuk materi Komponen Pasif dan Aktif mata pelajaran dasar - dasar Teknik Elektronika berupa media pembelajaran interaktif berbasis Flipbook. Media pembelajaran interaktif berbasis flipbook ini berbentuk learning link yang cocok untuk digunakan

dalam pembelajaran untuk mata pelajaran dasar - dasar Teknik Elektronika materi komponen Pasif dan Aktif .

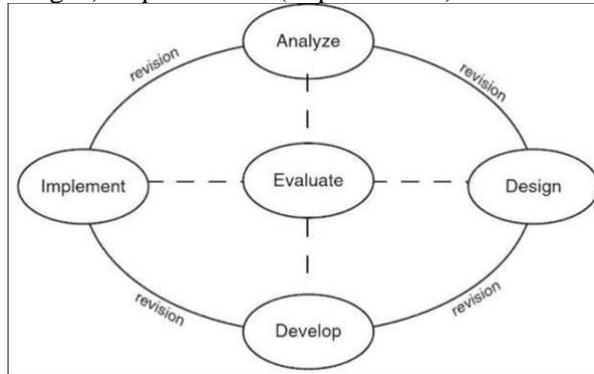
Dalam konteks sebagai media pembelajaran, flipbook memiliki beberapa keunggulan diantaranya, bisa berisi file berupa pdf, video dan gambar, flipbook juga memiliki fitur background, bar navigasi, tombol control, hyperlink dan backsound. Siswa dapat merasakan membuka buku secara langsung dengan menyimpan hasilnya ke format seperti html, exe, zip, dan aplikasi. Media pembelajaran dapat menarik perhatian siswa, lebih banyak, lebih fleksibel dan bisa diakses kapanpun dimanapun serta dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa (Hidayatullah & Rakhmawati, 2016). Flipbook dapat diakses menggunakan link sehingga tidak memakan memori yang banyak dismartphone serta bisa diakses dimanapun dan kapanpun. Sehingga, diharapkan penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis flipbook mampu membantu siswa memahami dan menguasai materi Komponen Pasif dan Aktif mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan, maka penting dilakukan penelitian untuk pengembangan media pembelajaran interaktif Materi Komponen Pasif dan Aktif Pada Mata Pelajaran Dasar – Dasar Teknik Elektronika Berbasis Flipbook Kelas X Teknik Elektronika SMK Negeri 1 Giritontro.

METODE

Jenis penelitian

Model pengembangan yang diterapkan adalah penelitian RnD (Research and Development) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Menurut Rahmelina et.al (2019), proses ADDIE dilakukan menggunakan langkah – langkah; Analysis (analisis), Design (desain), Development (pengembangan) Implementasi (implementasi) dan Evaluatation (evaluasi).



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian dilakukan di kelas X Teknik Elektronika SMK Negeri 1 Giritontro, tahun akademik 2022/2023.

Subjek penelitian

Subjek penelitian terdiri dari 35 siswa kelas X Teknik Elektronika SMK Negeri 1 Giritontro

Prosedur

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *flipbook* menggunakan model ADDIE diantaranya: tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Tahap analisis dilakukan guna mengevaluasi jenis media pembelajaran yang diperlukan. Proses analisis terdiri dari tiga langkah, diantaranya analisis masalah meliputi kebutuhan media pembelajaran, media pembelajaran yang digunakan, fasilitas belajar, analisis siswa meliputi keefektifan siswa

saat mengikuti pembelajaran dan analisis materi pembelajaran meliputi capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran dan kurikulum pembelajaran yang digunakan.

Tahap desain dilakukan dengan menyusun kerangka struktur media pembelajaran, langkah pertama dilakukan dengan menyusun story board narasi untuk memudahkan pengembang sesuai keinginan dan pengembangan lebih terarah. Pembuatan papan cerita berbentuk narasi bertujuan untuk memperjelas dan mengurangi kesalahan yang mungkin terjadi selama proses pembuatan media pembelajaran. Urutan penyajian awal dalam media pembelajaran ini meliputi instruksi, home, pengantar, Cp&tujuan, daftar isi, materi pembelajaran, uji kompetensi dan daftar pustaka.

Tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan media pembelajaran yang sudah dirancang sebelumnya menjadi produk yang siap digunakan. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan pengembangan instrumen penelitian. Setelah produk selesai dikembangkan, dilakukan pengujian dari aspek materi dan media untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Tahap implementasi dilakukan dengan menerapkan produk yang telah dikembangkan setelah media pembelajaran dinyatakan layak oleh validator ahli materi dan ahli media. Produk media yang telah dikembangkan diuji cobakan oleh peserta didik kelas X Teknik Elektronika SMK Negeri 1 Giritontro dan peserta didik diminta menilai media tersebut dengan mengisi kuisisioner dan memberi saran atau komentar terhadap media tersebut.

Tahap evaluasi dilakukan dengan meninjau kembali kesesuaian produk dengan kebutuhan yang diinginkan dan melakukan perbaikan sesuai dengan saran dari para ahli. Tahap akhir dari pengembangan modul pembelajaran ini adalah evaluasi akhir produk.

Teknik dan Instrumen pengumpulan data

Data penelitian dikumpulkan dengan cara wawancara, observasi, dan kuesioner (angket) (Sugiyono, 2013: 102). Instrumen penelitian yang digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh expert judgements dan diuji reliabilitas dengan rumus Cronbach's Alpha. Instrumen penelitian berupa kuesioner (angket) berisi beberapa pernyataan dengan penilaian menggunakan skala likert 1-4 dengan kriteria 4 (Sangat Layak), 3 (Layak), 2 (Kurang Layak), 1 (Tidak Layak).

Teknik Analisis Data

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif yaitu mendeskripsikan produk media yang dirancang. Untuk mendapatkan tingkat kelayakan media pembelajaran dari ahli materi, ahli media, dan responden (pengguna) dihitung dengan menggunakan rerata skor dan persentase.

Rumus untuk menghitung skor rata-rata adalah sebagai berikut: $x = \frac{\sum x}{n}$. Kemudian setelah diperoleh data, maka data akan diolah ke dalam perhitungan persentase kelayakan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Presentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang diobservas}}{\text{skor yang diharapkan}}$$

Apabila persentase rata-rata diperoleh, selanjutnya mengkategorikan tingkat kelayakan berdasarkan skala Rating Scale. Rating Scale merupakan konversi data kualitatif ke kuantitatif. Dengan Rating Scale, data awal dihasilkan dalam bentuk angka kemudian diinterpretasikan secara kuantitatif (Sugiyono, 2015: 141). Rating Scale yang digunakan untuk penafsiran kelayakan produk seperti dibawah ini.

Tabel 2. Kategori Tingkat Kelayakan Media

No	Skor dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
1	0% - 25%	Sangat Tidak Layak
2	>25% - 50%	Kurang Layak
3	>50% - 75%	Cukup Layak
4	>75% - 100%	Sangat Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan ini berupa media pembelajaran interaktif mata pelajaran komponen aktif dan pasif mata pelajaran dasar – dasar teknik elektronika berbasis flipbook. Hasil penelitian yang dipaparkan terdiri dari beberapa hal diantaranya: hasil produk media pembelajaran berupa media pembelajaran interaktif berbasis flipbook, uji fungsional media dan tingkat kelayakan oleh ahli materi, ahli media dan pengguna (siswa). Berikut adalah pemaparan hasil penelitian pengembangan.

1. Media pembelajaran interaktif berbasis *flipbook* materi komponen pasif dan aktif mata pelajaran dasar – dasar teknik elektronika.

Media pembelajaran interaktif berbasis *flipbook* digunakan sebagai media pembelajaran materi komponen pasif dan aktif mata pelajaran dasar – dasar teknik elektronika kelas X Teknik Elektronika di SMK Negeri 1 Giritontro.



Gambar 2. Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran interaktif ini menampilkan beberapa menu utama yang menampilkan menu-menu yang ada di dalam media pembelajaran diantaranya: Capaian pembelajaran (CP) & tujuan, kata pengantar, daftar isi, materi, uji kompetensi dan daftar pustaka. Menu kata pengantar berisikan mengenai pengantar dari pengembang, menu CP & Tujuan berisi mengenai capaian pembelajaran dan tujuan pada materi komponen pasif dan aktif yang akan di sampaikan, menu Daftar isi berisi mengenai daftar isi dari media pembelajaran tersebut, menu materi berisikan mengenai materi yang disampaikan di media pembelajaran ini, menu uji kompetensi berisi mengenai soal – soal latihan untuk mengukur tingkat kephahaman peserta didik dan menu daftar pustaka merupakan menu dengan referensi yang digunakan oleh pengembang saat membuat materi komponen pasif dan aktif ini.

2. Uji Fungsional

Pengujian fungsional dilakukan untuk menentukan seberapa baik media pembelajaran interaktif berbasis flipbook. Terdapat 3 button interaktif pengujian yaitu button interaktif pada home, button pada video pembelajaran dan button pada kuis/uji kompetensi. Pengujian dilakukan secara langsung pada media pembelajaran berbasis flipbook. Berikut merupakan hasil pengujian yang dilakukan pada ketiga button interaktif yang digunakan :

1) Button Home

Pada media pembelajaran berbasis *flipbook* ini terdapat beberapa tombol home. Tombol home ini untuk menampilkan tampilan utama pada menu home dengan beberapa pilihan yaitu: kata pengantar, capaian pembelajaran, daftar isi, materi, uji kompetensi dan daftar pustaka. Home pada menu utama bertujuan untuk memudahkan pencarian menu pada media pembelajaran dengan mengklik tombol menu yang diinginkan maka akan berpindah sesuai dengan menu yang diinginkan.



Gambar 3. Button Home menu utama

Selain untuk menampilkan dimenu utama home, dapat juga untuk menampilkan pada halaman materi untuk mempermudah mencari materi dengan menampilkan sub materi sebagai berikut : pengertian komponen pasif dan aktif, pengertian & fungsi jenis – jenis komponen pasif, pengertian & fungsi jenis – jenis komponen aktif, pembacaan dan pengukuran komponen pasif, pembacaan dan pengukuran komponen aktif dan hukum ohm&kirchoft. Home pada menu Materi bertujuan untuk mempermudah mencari sub isi materi yang akan dipelajari dengan cara mengklik tombol menu sub isi materi sesuai yang diinginkan maka akan pindah sesuai menu isi metari yang akan dipelajari.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan R&D media pembelajaran Interaktif Materi Komponen Pasif dan Aktif Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika Berbasis Flipbook di SMK Negeri 1 Giritontro dapat disimpulkan bahwa:

1. Prosedur pengembangan media

pembelajaran interaktif menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi beberapa tahapan yaitu 1) Analysis yaitu menganalisis masalah, menganalisis siswa dan menganalisis materi pembelajaran 2) Design yaitu merencanakan dan menyusun kerangka media pembelajaran serta merencanakan alat evaluasi 3) Development yaitu mengembangkan produk, validasi produk dan revisi produk 4) Implementasi yaitu uji coba produk kepada responden (siswa) 5) Evaluation yaitu melakukan evaluasi pada setiap tahapan. Produk media pembelajaran interaktif berbasis flipbook sebagai bahan ajar pendukung materi komponen pasif dan aktif di SMK Negeri 1 Giritontro berbentuk

- link. Sistematika media pembelajaran terdiri dari halaman judul, halaman prosedur penggunaan, halaman.
- Unjuk kerja media pembelajaran interaktif berbasis flipbook meliputi button interaktif pada home, button pada video pembelajaran dan button pada kuis/uji kompetensi. Berdasarkan unjuk kerja yang dilakukan button – button interaktif pada media pembelajaran berfungsi dengan baik.
 - Tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis flipbook termasuk kategori sangat layak dengan hasil skor untuk ahli materi I mendapatkan skor sebesar 83%, kategori sangat layak, ahli media II memperoleh skor validasi sebesar 78%, kategori sangat layak. Penilaian validasi media oleh ahli media menunjukkan tingkat kelayakan 97% kategori sangat layak. Hasil uji coba pengguna, yaitu siswa dalam kelompok kecil memperoleh tingkat kelayakan 87% kategori sangat layak dan kelompok besar, menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 86% termasuk kategori sangat layak.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayatullah, M. S., & Rakhmawati, L. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flip Book Maker pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar di SMK Negeri 1 Sampang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1), 83–88.
- Nurdiansyah, dan Amalia, F. (2018). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem. *Pgmi Umsida*, 1, 1–8.
- Nurdyansyah, & Widodo, A. (2015). Inovasi Teknologi Pembelajaran. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan
- Rahmelina, L., Firdian, F., Maulana, I. T., Aisyah, H., & Na'am, J. (2019). The effectiveness of the flipped classroom model using e-learning media in introduction to information technology course. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(21), 148–162.
- <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i21.10426> Sukoco, A., Sutiman, Z., & Wakid, M. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Peserta Didik Mata Pelajaran Teknik Kendaraan Ringan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*.
- Sugiyono. (2013). METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putra, A. (2018). Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Presiden Republik Indonesia.