



Pengembangan Bahan Ajar *E-Book* Pada Materi Analisis Data Kelas X Smk Negeri 2 Bandar Lampung

^{*1} Nanda Pertiwi, ²Rangga Firdaus, ³Margaretha Karolina Sagala,
⁴Agung Putra Wijaya

¹²³⁴Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Lampung, Indonesia

*Email: nanda.pertiwi2003@students.unila.ac.id

Received: 29 Sep, 2024 | Revised: 28 Oct, 2024 | Accepted: 29 Oct, 2024 | Published Online: 31 Oct, 2024

Abstract

Teaching materials have an important role in the learning process. Curriculum changes require teachers to look for additional alternatives in developing teaching materials that are in accordance with the Independent Curriculum and can be easily understood by students. E-Books assisted by Heyzine Flipbook were chosen as teaching materials that were deemed appropriate and appropriate. The aim of this research is to determine the validity and practicality of developing E-Book teaching materials. The research method used is Research and Development (R&D) with a 4-D model which includes four stages of definition, design, development, and dissemination. This research was conducted at SMK Negeri 2 Bandar Lampung class X, TKJT Department. Data analysis techniques are carried out by assessing the validity and practicality of the product. The research results showed that product validity from material experts reached 92% and media experts reached 99% with a very good validity category. The student response test reached 86% in the high practicality category. Meanwhile, the educator perception test reached 100% with a very high practicality category. In this way, E-Book teaching materials are declared valid and practical and can be used by teachers and students. Future researchers are advised to conduct further research to measure the effectiveness of the E-Book teaching materials that have been developed.

Keywords: *E-Book Teaching Materials, Heyzine Flipbook, Independent Curriculum, 4-D Model, Research and Development (R&D)*

Abstrak

Bahan ajar memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Pergantian kurikulum menuntut guru untuk mencari alternatif tambahan dalam mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka dan dapat mudah dipahami oleh peserta didik. *E-Book* berbantuan Heyzine Flipbook dipilih sebagai bahan ajar yang dirasa tepat dan sesuai. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kevalidan dan kepraktisan dalam pengembangan bahan ajar *E-Book*. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model 4-D yang mencakup empat tahapan pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan penyebaran (*Disseminate*). Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 2 Bandar Lampung kelas X Jurusan TKJT. Teknik analisis data dilakukan dengan menilai kevalidan dan kepraktisan produk. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kevalidan produk dari ahli materi mencapai 92% dan ahli media 99% dengan kategori validitas sangat baik. Uji respons peserta didik mencapai 86% dengan kategori kepraktisan tinggi. Sementara itu, uji persepsi pendidik mencapai 100% dengan kategori kepraktisan sangat tinggi. Dengan demikian, bahan ajar *E-Book* dinyatakan valid dan praktis serta dapat dimanfaatkan oleh guru maupun peserta didik.

Peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan guna mengukur efektivitas bahan ajar *E-Book* yang telah dikembangkan.

Kata kunci: Bahan ajar E-Book, Heyzine Flipbook, Kurikulum Merdeka, Model 4-D, Research and Development (R&D)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fokus dari perkembangan dunia pada era globalisasi saat ini. Pendidikan telah menjadi wadah untuk memperoleh pengetahuan, membentuk keterampilan, dan mempersiapkan individu untuk menghadapi tantangan di setiap era. Kemajuan teknologi telah mengubah paradigma pembelajaran, menciptakan peluang baru bagi peserta didik untuk memahami dan menerapkan pengetahuan secara lebih efektif (Rahadian, 2017). Pernyataan ini sejalan dengan Maritsa, dkk. (2021) yang menyatakan bahwa dalam dunia pendidikan, kemajuan teknologi merupakan hal yang tidak bisa dipisahkan, karena ilmu pengetahuan akan berjalan sesuai dengan kemajuan teknologi.

Pemanfaatan teknologi dapat membantu guru dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami oleh peserta didik. Handayati (2020) menyatakan bahwa dengan memanfaatkan bahan ajar dapat merangsang minat belajar peserta didik, proses belajar mengajar menjadi lebih efektif sesuai dengan tujuan pembelajaran dan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Penggunaan *E-Book* sebagai bahan ajar yang membantu peserta didik untuk memahami topik pembelajaran lebih mudah.

Rahmawati dan Susanti (2019) mendefinisikan bahwa *E-Book* merupakan format buku yang mengikuti kemajuan teknologi yang di dalamnya berisikan data digital, seperti gambar, teks, audio, dan video yang disatukan dalam satu file dan dapat diakses melalui *smartphone*, laptop, atau perangkat elektronik lainnya.

SMK Negeri 2 Bandar Lampung salah satu lembaga pendidikan kejuruan yang memiliki kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan Telekomunikasi (TKJT) dan sudah menerapkan Kurikulum Merdeka secara bertahap. Rahayu, dkk. (2022) menyatakan bahwa kurikulum merdeka diartikan sebagai pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik belajar secara rileks, menyenangkan, tanpa tekanan, dan bebas stres, sehingga peserta didik dapat mengekspresikan bakatnya secara alami.

Namun, hambatan seperti keterbatasan bahan ajar yang ada di perpustakaan, buku paket yang diterbitkan oleh pemerintah dalam pergantian Kurikulum Merdeka sulit dipahami oleh peserta didik. Sehingga guru mencari alternatif tambahan untuk mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka dan dapat lebih mudah dipahami peserta didik.

Kendala lain yang dihadapi selama proses pembelajaran yaitu terkadang sarana yang digunakan untuk pembelajaran seperti LCD tidak dapat terkoneksi ke laptop guru, sehingga mengharuskan guru menyampaikan materi menggunakan model ceramah. Hal tersebut sangat disayangkan mengingat berdasarkan hasil angket kebutuhan yang direspons oleh 35 peserta didik, didapatkan data bahwa sebanyak 68,6% dari peserta didik menyatakan perlu untuk mengembangkan bahan ajar *E-Book* untuk membantu pemahaman peserta didik pada materi Analisis Data mata pelajaran Informatika.

Berdasarkan potensi dan kondisi yang telah dijelaskan, pembelajaran pada materi Analisis Data perlu dikembangkan melalui visualisasi menggunakan bahan ajar *E-Book* berbantuan Heyzine Flipbook. Menurut Umami, dkk. (2021) menyatakan bahwa keunggulan Heyzine Flipbook, yaitu mudah digunakan, mudah dikembangkan, tidak

perlu di-*install*, dapat digunakan di berbagai sistem operasi, dapat mengedit secara langsung, dan dapat menambahkan efek *flipbook* secara gratis.

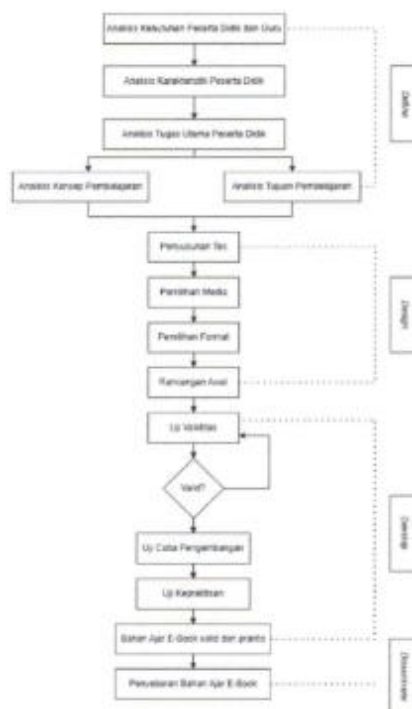
Penggunaan *E-Book* diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran, mempermudah akses informasi, dan dapat menyediakan konten pembelajaran edukatif. Ginting dan Simamora (2022) menyatakan bahwa peran *E-Book* sebagai bahan ajar dapat membantu guru untuk mengelola waktu pembelajaran secara efektif, dengan tujuan untuk mengurangi beban guru dalam menyampaikan materi pembelajaran serta memfasilitasi pembelajaran yang bersifat individual dengan menyediakan informasi untuk peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan pengembangan bahan ajar *E-Book* berbantuan Heyzine Flipbook pada materi Analisis Data yang dapat membantu guru menyampaikan materi agar lebih efektif dan mudah dipahami oleh peserta didik. Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana validitas dan kepraktisan bahan ajar *E-Book* pada materi Analisis Data kelas X SMK Negeri 2 Bandar Lampung. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui validitas dan kepraktisan bahan ajar *E-Book* pada materi Analisis Data kelas X SMK Negeri 2 Bandar Lampung.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Bandar Lampung yang beralamatkan di Jalan Sumantri Brojonegoro, Bandarlampung. Subjek penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas X Jurusan TKJT tahun ajaran 2024/2025.

Jenis penelitian ini adalah Research and Development (R&D). Menurut Sugiyono (2013), metode R&D merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk menciptakan suatu produk tertentu dan mengevaluasi tingkat keefektifan produk tersebut. Penelitian ini menggunakan model 4-D dari Thiagarajan (1974) yang terdiri dari empat tahapan: (1) Pendefinisian (*Define*), (2) Perancangan (*Design*), (3) Pengembangan (*Develop*), dan (4) Penyebaran (*Disseminate*). Prosedur pengembangan ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan 4-D

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa tiga jenis angket, yaitu angket analisis kebutuhan, angket uji kevalidan, dan angket uji kepraktisan. Angket analisis kebutuhan dibuat untuk guru dan peserta didik dengan bantuan Google Form.

Angket uji kevalidan produk digunakan untuk menilai kevalidan bahan ajar *E-Book* berbantuan Heyzine Flipbook yang dikembangkan. Angket dinilai oleh ahli materi dan ahli media untuk memastikan bahan ajar yang dikembangkan memenuhi standar mutu yang diharapkan. Kisi-kisi instrumen angket uji kevalidan produk dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator
1.	Penyajian materi	Materi <i>E-Book</i> sesuai dengan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran Materi <i>E-Book</i> relevan Rangkuman materi pada <i>E-Book</i> tersedia Latihan soal yang tersedia jelas Narasi yang ditampilkan pada <i>E-Book</i> mudah dipahami
2.	Penyajian dan Tata Bahasa	Kalimat dan jarak antar <i>paragraph</i> jelas Penempatan judul, sub judul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman peserta didik Kemenarikan gambar pada <i>E-Book</i> yang relevan dengan materi Analisis Data Ukuran huruf dan penilaian huruf (dapat terbaca dengan jelas) Komposisi warna tulisan terhadap latar (<i>background</i>) sesuai Gambar untuk memperjelas materi efektif Tampilan gambar pada <i>E-Book</i> efektif dan menarik Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik Penggunaan bahasa pada <i>E-Book</i> jelas

Tabel 2. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator
1.	Materi/Isi	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran Kelengkapan materi Analisis Data Kejelasan penyampaian materi Analisis Data Kesesuaian latihan soal dengan materi
2.	Penyajian	Kemudahan dalam mengakses <i>E-Book</i> Keterbacaan seluruh teks pada <i>E-Book</i> oleh pengguna Kesesuaian tata letak kalimat dan tabel Pemilihan <i>background</i> yang menarik Kesesuaian bentuk dan ukuran huruf

		Kejelasan gambar dan sesuai dengan materi
		Kemudahan akses <i>E-Book</i> dapat dilakukan pada semua jenis <i>smartphone</i> dan komputer
		Kemenarikan keseluruhan tampilan <i>E-Book</i>
3.	Kebahasaan	Penggunaan kalimat yang efektif Penggunaan bahasa yang mudah dipahami Penggunaan bahasa sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)

Angket uji kepraktisan produk digunakan untuk menilai kepraktisan penggunaan bahan ajar *E-Book* berbantuan Heyzine Flipbook yang ditujukan kepada guru dan peserta didik. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa mudah dan efektif bahan ajar *E-Book* tersebut digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Kisi-kisi instrumen angket uji kepraktisan produk dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Kisi-kisi Angket Respons Peserta Didik

No	Aspek	Kriteria
1.	Kepuasan Pengguna Media Pembelajaran	Sesuai bahan ajar Desain sesuai materi Sesuai kebutuhan Sesuai kurikulum
2.	Kemudahan Media Pembelajaran	Meningkatkan pemahaman Mempermudah pengetahuan Informasi jelas Mudah digunakan
3.	Kemenarikan dan Kegunaan Media Pembelajaran	Membantu belajar Menambah efektifitas

Tabel 4. Kisi-kisi Angket Persepsi Pendidik

No	Aspek	Kriteria
1.	Kepuasan Pengguna	Huruf mudah dibaca Kepuasan pada media pembelajaran Menambah efektifitas Bahasa mudah dimengerti Komposisi warna
2.	Kegunaan Media Pembelajaran	Fungsi sebagai media Membantu siswa Tampilan menarik
3.	Kemudahan Penggunaan media pembelajaran	Mudah dipahami Mudah digunakan
4.	Daya Tarik Media Pembelajaran	Pemahaman materi Semangat pembelajaran

Teknik analisis data untuk analisis kevalidan produk dilakukan menggunakan skala *Likert*. Skor kevalidan dianalisis dengan menghitung persentase menggunakan metode yang diadaptasi dari Riduwan (2016).

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah skor keseluruhan}}{\text{Skor paling tinggi}} \times 100\%$$

Skor yang diperoleh akan diinterpretasikan untuk menentukan kualitas produk yang telah dikembangkan. Proses konversi skor penilaian ini mengacu pada metode yang diadaptasi dari Tegeh dan Jampel (2017). Kriteria kevalidan produk dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Konversi Skor Uji Validasi

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi
90% - 100%	Validitas sangat baik/ Sangat baik
75% - 89%	Validitas tinggi/ Baik
65% - 74%	Validitas sedang/ Cukup
55% - 64%	Validitas rendah/ Kurang
0% - 54%	Validitas sangat rendah/ Sangat kurang

Sumber: (Tegeh dan Jampel, 2017)

Teknik analisis data untuk menganalisis kepraktisan produk dilakukan dengan menggunakan skala *Likert*. Skor kepraktisan dianalisis dengan menghitung persentase menggunakan metode yang diadaptasi dari Riduwan (2016).

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah skor keseluruhan}}{\text{Skor paling tinggi}} \times 100\%$$

Skor yang diperoleh dikonversi menggunakan metode yang diadaptasi dari Tegeh dan Jampel (2017). Kriteria kepraktisan produk dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Konversi Skor Uji Kepraktisan

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi
90% - 100%	Validitas sangat baik/ Sangat baik
75% - 89%	Validitas tinggi/ Baik
65% - 74%	Validitas sedang/ Cukup
55% - 64%	Validitas rendah/ Kurang
0% - 54%	Validitas sangat rendah/ Sangat kurang

Sumber: (Tegeh dan Jampel, 2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan ini adalah bahan ajar dalam bentuk *E-Book* berbantuan Heyzine Flipbook pada mata pelajaran Informatika materi Analisis Data kelas X SMK Negeri 2 Bandar Lampung. Bahan ajar yang dihasilkan pada penelitian ini ditujukan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan *E-Book* yang dikembangkan. Pelaksanaan tahapan pengembangan *E-Book* ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

Pendefinisian (Define)

Tahap pendefinisian berfungsi untuk mengidentifikasi dan merumuskan kebutuhan dalam proses pembelajaran, serta mengumpulkan data yang diperlukan untuk mengembangkan produk *E-Book*. Tahap ini mencakup beberapa analisis, yaitu:

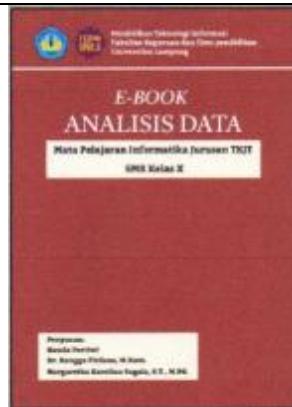
1. Analisis Awal (*Front-end Analysis*), yang mengungkapkan permasalahan seperti keterbatasan bahan ajar, fasilitas, dan metode pembelajaran yang kurang optimal di kelas X Jurusan TKJT SMK Negeri 2 Bandar Lampung.
2. Analisis Karakteristik Peserta Didik (*Learner Analysis*), yang menunjukkan kebutuhan peserta didik akan bahan ajar yang dilengkapi gambar ilustrasi, video, soal kuis, dan rangkuman.
3. Analisis Tugas (*Task Analysis*), yang menekankan pentingnya tugas kelompok untuk mengembangkan kemampuan berkolaborasi.
4. Analisis Konsep (*Concept Analysis*), yang menentukan fokus materi *E-Book* pada mata pelajaran Informatika dengan elemen kelima materi Analisis Data.
5. Analisis Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*), yang menetapkan capaian pembelajaran seperti pemahaman aspek privasi, keamanan data, serta siklus dan strategi pengolahan data.

Perancangan (Design)

Tahap perancangan melibatkan aktivitas merancang produk yang telah ditetapkan sebelumnya. Perancangan dilakukan dengan menyusun rancangan produk yang sedang dikembangkan melalui empat langkah, yaitu:

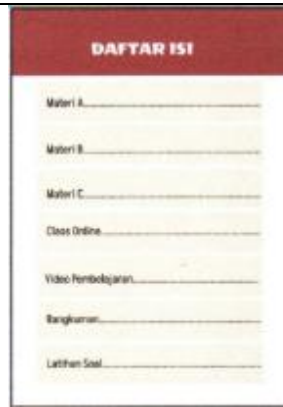
1. Penyusunan Tes (*Construction of Criterion-referenced Test*), dilakukan berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran, menggunakan soal pilihan ganda berbasis platform Quizizz yang mengacu pada Buku Informatika Kelas X Kemendikbudristek.
2. Pemilihan Media (*Media Selection*), melibatkan berbagai alat, seperti Figma untuk mendesain *storyboard*, Canva Pro untuk merancang tampilan dan video pembelajaran, Quizizz untuk membuat latihan soal interaktif, dan Google Classroom untuk membuat kelas *online*, dan Heyzine Flipbook digunakan untuk mengedit tampilan, tata letak, menambahkan *link*, video pembelajaran, dan latihan soal pada *E-Book*.
3. Pemilihan Format (*Format Selection*), format yang dipilih yaitu PDF yang dapat diunduh dan diakses melalui website Heyzine Flipbook.
4. Rancangan Awal (*Initial Design*), menyusun keseluruhan *E-Book* sebelum pengujian validitas dan kepraktisan, bertujuan untuk mengembangkan konsep awal yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. *Storyboard E-Book* dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Konversi Skor Uji Kepraktisan



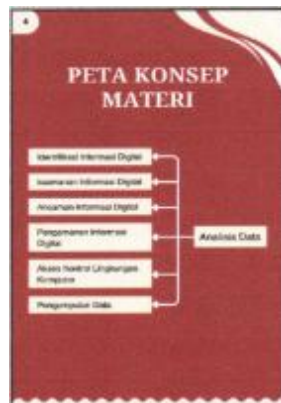
Halaman Cover

Berisi tentang judul dari *E-Book* yang dikembangkan.



Halaman Daftar Isi

Berisi struktur urutan dari *E-Book*.



Halaman Peta Konsep

Berisi informasi penting yang membantu mengorganisasi dan menyajikan materi secara visual.



Halaman Capaian Pembelajaran

Berisi informasi mengenai apa yang harus dicapai oleh peserta didik dalam pembelajaran.



Halaman Subjudul Materi

Berisi judul materi yang dipelajari.



Halaman Isi Materi

Berisi tentang penjelasan materi yang dipelajari.



Halaman Class Online
Berisi tampilan kelas *online* yang dibuat menggunakan Google Classroom yang di dalamnya terdapat tugas yang harus dikerjakan.



Halaman Video Pembelajaran
Berisi tampilan video tentang materi Analisis Data.



Halaman Latihan Soal
Berisi tentang latihan soal materi Analisis Data.



Halaman Rangkuman
Berisi tentang poin-poin penting dari materi Analisis Data.



Halaman Profil Mahasiswa
Berisi profil singkat pengembang bahan ajar *E-Book*.



Halaman Cover Belakang
Berisi halaman *cover* belakang dari bahan ajar *E-Book*.

Pengembangan (Develop)

Tahap pengembangan merupakan proses merealisasikan produk yang telah dikembangkan pada tahap perancangan sehingga menjadi sebuah produk yang siap digunakan. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk akhir setelah melalui revisi berdasarkan masukan para ahli. Adapun saran dan perbaikan yang diberikan validator dalam memberikan penilaian terhadap bahan ajar *E-Book* yang disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Saran dan Perbaikan dari Validator

Validasi	Rekomendasi Perbaikan		Hasil Perbaikan	
Materi	1.	Penggunaan warna atau posisi tulisan dapat disusun dengan lebih baik agar lebih mudah dipahami	1.	Telah diperbaiki penggunaan warna atau posisi tulisan
Media	1.	Bagian <i>cover</i> judul disusun ulang. Tulisan <i>E-Book</i> kecil dan tulisan materi besar	1.	Telah diperbaiki bagian <i>cover</i> depan
	2.	Tambahkan detail mata pelajaran dan jurusan	2.	Telah ditambahkan detail mata pelajaran dan jurusan
	3.	<i>Layout</i> tiap <i>paragraph</i> dirapikan	3.	Telah diperbaiki <i>layout</i> tiap <i>paragraph</i>
	4.	Navigasi perlu ditambahkan sebagai perintah untuk dilakukan step berikutnya	4.	Telah ditambahkan navigasi sebagai perintah untuk dilakukan step berikutnya
	5.	Rata kanan kiri	5.	Telah diubah rata kanan kiri
	6.	<i>Cover</i> belakang diperbaiki jangan ada tulisan	6.	Telah diperbaiki <i>cover</i> belakang

1) Validasi Produk (*Expert Appraisal*)

Uji validasi dalam penelitian ini dilakukan oleh dua validator, yang bertujuan untuk mengevaluasi dan memberikan saran perbaikan guna memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar kelayakan. Proses ini melibatkan dua aspek, yaitu validasi ahli materi dan ahli media.

Validasi ahli materi berfokus pada penilaian konten bahan ajar *E-Book* yang dilakukan oleh satu validator dosen Universitas Lampung. Angket yang digunakan pada penilaian ahli materi berjumlah 15 pernyataan dengan rentang skor 1–5. Aspek penilaian validasi ahli materi terdiri dari dua aspek, yaitu penyajian materi dan penyajian dan tata bahasa. Rata-rata penilaian yang didapat sebesar 90% dengan kategori validitas sangat tinggi. Hasil dari penilaian uji ahli materi disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Persentase	Kriteria
1	Penyajian Materi	90%	Validitas sangat baik
2	Penyajian dan Tata Bahasa	93%	Validitas sangat baik
	Rata-rata	92%	Validitas sangat baik

Validasi ahli media berfokus pada penilaian aspek kualitas dan kelayakan *E-Book* yang dikembangkan menggunakan platform Heyzine Flipbook. Proses validasi ahli media dilakukan oleh satu dosen Universitas Lampung. Angket yang digunakan pada penilaian validasi ahli media berjumlah 15 pernyataan dengan rentang skor 1–5. Aspek penilaian

validasi ahli media terdiri dari tiga aspek, yaitu aspek materi/isi, aspek penyajian, dan aspek kebahasaan. Rata-rata penilaian yang didapat sebesar 99% dengan kategori validitas sangat baik. Hasil dari penilaian uji ahli media disajikan dalam Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Validasi Ahli Media

No	Aspek	Persentase	Kriteria
1	Materi/Isi	100%	Validitas sangat baik
2	Penyajian	97%	Validitas sangat baik
3	Kebahasaan	100%	Validitas sangat baik
Rata-rata		99%	Validitas sangat baik

2) Ujicoba Produk (*Developmental Testing*)

Ujicoba produk atau kepraktisan produk bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana *E-Book* yang dikembangkan bermanfaat dalam proses pembelajaran. Proses uji kepraktisan produk mencakup dua aspek, yaitu respons peserta didik dan persepsi pendidik.

Uji respons peserta didik bertujuan untuk mengetahui kemudahan peserta didik dalam memahami bahan ajar *E-Book* yang digunakan. Angket yang digunakan pada penilaian respons peserta didik terdiri dari 15 pernyataan dengan rentang skor 1–5. Aspek penilaian uji respons peserta didik terdiri dari empat aspek, yaitu aspek kepuasan pengguna, aspek kegunaan media pembelajaran, aspek kemudahan penggunaan media pembelajaran, dan aspek daya tarik media pembelajaran. Rata-rata penilaian yang didapat 86% dengan kategori kepraktisan tinggi. Hasil penilaian uji respons peserta didik disajikan dalam Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Respons Peserta Didik

No	Aspek	Persentase	Kriteria
1	Kepuasan Pengguna	84%	Kepraktisan tinggi
2	Kegunaan Media Pembelajaran	86%	Kepraktisan tinggi
3	Kemudahan Penggunaan Media Pembelajaran	87%	Kepraktisan tinggi
4	Daya Tarik Media Pembelajaran	86%	
Rata-rata		86%	Kepraktisan tinggi

Uji persepsi pendidik bertujuan untuk mendapatkan penilaian terhadap bahan ajar *E-Book* yang dikembangkan ketika digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Angket yang digunakan pada penilaian persepsi pendidik terdiri dari 15 pernyataan dengan rentang skor 1-5. Aspek penilaian uji persepsi pendidik terdiri dari tiga aspek, yaitu aspek kemudahan penggunaan media pembelajaran, aspek kemudahan media pembelajaran, dan aspek kemenarikan dan kegunaan media pembelajaran. Rata-rata penilaian yang didapat 100% dengan kategori kepraktisan sangat tinggi. Hasil penilaian uji persepsi pendidik disajikan dalam Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Persepsi Pendidik

No	Aspek	Persentase	Kriteria
1	Kemudahan Penggunaan Media Pembelajaran	100%	Kepraktisan sangat tinggi
2	Kemudahan Media Pembelajaran	100%	Kepraktisan sangat tinggi
3	Kemenarikan dan Kegunaan Media Pembelajaran	100%	Kepraktisan sangat tinggi
Rata-rata		100%	Kepraktisan sangat tinggi

Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap *disseminate* atau penyebaran adalah tahapan penyebarluasan produk yang sudah memenuhi standar kelayakan untuk digunakan oleh semua pengguna yang dapat diakses melalui *link* berikut: <https://heyzine.com/flipbook/9ff9db733c.html> Tahap ini, produk mulai diterapkan dalam skala yang lebih besar. Tujuannya adalah memastikan bahwa produk yang telah melalui pengembangan, validasi, dan uji coba dapat diakses serta dimanfaatkan oleh berbagai pengguna, seperti peserta didik, guru, atau institusi pendidikan. Penyebarluasan produk *E-Book* ini ditujukan pada tiga sekolah yang berbeda, yaitu SMK Negeri 2 Bandar Lampung, SMK PGRI 1 Kedondong, dan SMK PGRI 2 Kedondong, melibatkan peserta didik kelas X Jurusan TKJT dan guru mata pelajaran Informatika.

SIMPULAN

Pengembangan bahan ajar *E-Book* pada materi Analisis Data Kelas X SMK Negeri 2 Bandar Lampung bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar yang valid dan praktis. Sesuai dengan tujuan penelitian, bahan ajar *E-Book* berbantuan Heyzine Flipbook memperoleh kriteria validitas sangat baik dari penilaian ahli materi sebesar 92% dan ahli media sebesar 99%.

Sementara itu, kepraktisan bahan ajar *E-Book* berbantuan Heyzine Flipbook memperoleh kriteria kepraktisan tinggi dari penilaian respons peserta didik sebesar 86% dan persepsi pendidik sebesar 100% dengan kategori kepraktisan sangat tinggi. Bahan ajar *E-Book* berbantuan Heyzine Flipbook dapat dimanfaatkan oleh guru dalam menyampaikan materi dalam proses pembelajaran agar lebih efektif dan mudah dipahami oleh peserta didik.

Penelitian ini memiliki keterbatasan. Salah satunya adalah tidak dilakukan uji coba lanjutan untuk mengetahui efektivitas bahan ajar *E-Book* yang telah dikembangkan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian dengan melakukan uji efektivitas kepada peserta didik.

REFERENSI

- Ginting, Y. F. B., & Simamora, H. (2021). Penggunaan *E-Book* dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(01), 36–39.
- Handayati, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* dengan Memanfaatkan Fitur Rumah Belajar pada Mata Pelajaran IPA. *JIRA: Jurnal*

Inovasi dan Riset Akademik, 1(4), 369–384.
<https://doi.org/10.47387/jira.v1i4.61>

- I Made Tegeh, & I Nyoman Jampel. (2017). *Buku Metode Penelitian Pengembangan*.
- Maritsa, A., Hanifah Salsabila, U., Wafiq, M., Rahma Anindya, P., & Azhar Ma'shum, M. (2021). Pengaruh Teknologi dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100.
<https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Rahadian, D. (2017). Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan Kompetensi Teknologi Pembelajaran untuk Pengajaran yang Berkualitas. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 234–254.
- Rahmawati, S., & Susanti. (2019). Pengembangan Bahan Ajar *E-Book* pada Mata Pelajaran Praktikum Akuntansi Lembaga Berbasis Kontekstual untuk SMK. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 7(3), 383–391.
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319.
- Riduwan. (2016). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif dan R and D*. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan, S., Sivasailam, D., & Others. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Education Resources Information Center.