
Pengembangan E-Modul Berbasis *Flip Pdf Corporate Edition* Pada Materi *Plain Cake*

Cantika Arumi Cahyaningtiyas*, Mauren Gita Miranti, Asrul Bahar, Lilis Sulandari

Program Studi S1 Pendidikan Tata Boga, Universitas negeri Surabaya, Indonesia

*Corresponding Author: cantikaarumi4011@gmail.com

Article History

Received : June 16th, 2024

Revised : July 08th, 2024

Accepted : August 06th, 2024

Abstract: Kegiatan belajar yang optimal perlu dilakukan guru dengan cara berupaya secara kreatif dan inovatif serta memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan E-modul berbasis *Flip PDF Corporate Edition* pada materi *Plain Cake* yang ditinjau dari aspek media dan materi dan mengetahui respon pengguna terhadap e-modul berbasis *Flip PDF Corporate Edition* pada materi *Plain Cake*. Metode penelitian ini adalah R&D dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE yang disederhanakan hingga tahap *implementation*. Data dikumpulkan dengan instrumen penelitian yang terdiri atas lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, dan angket respon pengguna. Uji coba bahan ajar dilakukan pada 30 siswa kelas XI Wirausaha *pastry & bakery* SMKN 1 Buduran Sidoarjo. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa kelayakan bahan ajar e-modul ditinjau dari aspek media mendapatkan nilai Aiken V sebesar 0,902 dengan kategori tinggi. Kelayakan bahan ajar e-modul ditinjau dari aspek materi mendapatkan nilai Aiken V sebesar 0,972 dengan kategori tinggi. Angket respon siswa mendapatkan nilai persentase sebesar 86,07% dengan kategori sangat menarik. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul hasil pengembangan dinyatakan valid dan layak serta sangat menarik sehingga, dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar dalam pembelajaran *plain cake*.

Keywords: E-Modul, *Flip PDF Corporate Edition*, Pengembangan, *Plain Cake*

PENDAHULUAN

Era digitalisasi merupakan suatu masa ketika segala sesuatu dalam aspek kehidupan menjadi serba digital. Seiring berjalannya waktu, digitalisasi juga berdampak pada pendidikan. Kemajuan teknologi mengubah proses proses pembelajaran konvensional menjadi modern. Menurut Siswanto (2022) pembelajaran akan menjadi mudah dan fleksibel serta dunia pendidikan harus selalu meningkatkan kualitas pendidikan melalui teknologi. Oleh karena itu, teknologi digital memiliki peran penting pada setiap jenjang pendidikan tak terkecuali Sekolah Menengah Kejuruan. SMK adalah salah satu lembaga pendidikan tingkat menengah yang berperan untuk menciptakan sumber daya manusia yang kompeten, terampil, produktif, dan siap bersaing dalam dunia industri. Siswa akan memiliki kompetensi yang terbentuk melalui berbagai proses belajar mengajar. Kegiatan belajar yang optimal perlu dilakukan guru dengan cara berupaya secara kreatif dan inovatif serta memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Dengan kata lain dalam pembelajaran guru

hendaknya tidak hanya terfokus pada bahan ajar yang sudah ada. Namun, terdapat keterbatasan bahan ajar yang menjadi suatu kendala. Salah satu solusi untuk memperkaya bahan ajar dapat diatasi dengan menggunakan e-modul pembelajaran.

Electronic Modul (E-modul) menurut Dewi & Lestari (2020) adalah salah satu jenis bahan ajar yang dikembangkan dengan menggunakan alat elektronik yang di dalamnya dilengkapi dengan teks, gambar dan video. Dengan adanya e-modul siswa akan lebih memahami materi dengan lebih baik karena siswa dapat mempelajari materi secara runtut serta dapat dilakukan di mana pun dan kapan pun. Oleh karena itu, diharapkan e-modul dapat menjadi salah satu bahan ajar yang dapat meningkatkan siswa dalam memahami dan menguasai materi. Pembuatan e-modul dapat menggunakan berbagai aplikasi salah satunya adalah aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*. Aplikasi ini adalah aplikasi yang digunakan untuk membuat bahan ajar berformat .pdf menjadi bentuk buku digital yang bervariasi, inovatif, dan efisien (Fahmi et al., 2019). Aplikasi lain yang

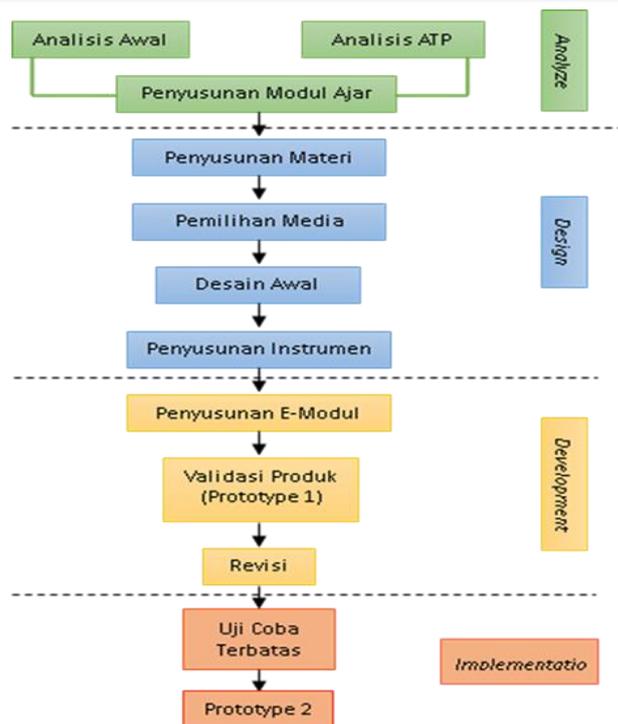
serupa adalah aplikasi 3D *Pageflip Professional* menurut Oktavia et al. (2021) aplikasi ini memiliki kelebihan yaitu dapat memberikan tampilan secara tiga dimensi. Namun, kedua aplikasi ini memiliki kekurangan yaitu keluaran e-modul berformat HTML/Flash, EXE, ZIP, dan APP yang memerlukan *software flash player* untuk membukanya sehingga, e-modul tidak dapat di akses secara *online* melalui *browser*. Ukuran file yang besar dan sudah tidak didukung oleh *flash player* menjadi kelemahan aplikasi *kvisoft flipbook maker* (Sumarsono & Anggaryani, 2022). Publikasi e-modul secara online memerlukan file berupa HTML5 menurut Muthohir (2021) HTML5 merupakan bahasa pemrograman versi terbaru dari HTML berbasis *flash* yang telah ditinggalkan. Salah satu aplikasi pembuat e-modul yang tepat adalah *Flip PDF Corporate Edition*. Menurut Ningsih & Suriani (2024) *Flip PDF Corporate* adalah *software* yang digunakan untuk membuat file PDF yang dapat dibuka layaknya sebuah buku.

Berdasarkan hasil observasi di SMKN 1 Buduran Sidoarjo dalam pembelajaran materi *plain cake*, seringkali informasi yang disampaikan hanya berupa tulisan yang tersaji dalam *power point*, sehingga kegiatan pembelajaran masih berorientasi kepada guru. Guru belum menggunakan variasi bahan ajar yang menarik dan terintegrasi dengan teknologi sehingga membuat siswa cenderung pasif karena siswa menunggu instruksi dari guru. Materi *plain cake* merupakan materi dasar yang perlu dipahami siswa agar siswa dapat mengetahui dan memahami pembuatan *cake* yang baik dan benar sehingga, siswa mampu membuat *cake* dengan memenuhi kriteria baik sesuai standar industri. Selain itu, materi ini merupakan pengetahuan dasar siswa untuk dapat meningkatkan

kreatifitasnya dengan membuat produk-produk *cake* lainnya. Pembelajaran materi *plain cake* pada kelas XI Wirausaha *pastry & bakery* menuntut siswa untuk dapat menghitung harga jual setiap produk yang akan siswa praktikkan. Lebih lanjut, materi *plain cake* merupakan materi yang sulit dipahami oleh siswa tanpa adanya ilustrasi, gambar yang sesuai dengan realita, dan video tutorial yang menunjukkan tahapan pembuatan *plain cake*. Dengan dikembangkannya e-modul berbasis *Flip PDF Corporate Edition* pada materi *plain cake* diharapkan dapat memberikan solusi terkait keterbatasan bahan ajar yang terintegrasi dengan teknologi digital dan dapat menjadi bahan ajar yang dapat menarik siswa dalam belajar. Selain itu diharapkan siswa dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam membuat *plain cake*.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, evaluation*). Namun penelitian ini hanya dibatasi hingga tahap *implementation*. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk bahan ajar yaitu e-modul pada materi *plain cake*. Subjek penelitian ini terdiri atas tiga ahli materi, tiga ahli media, dan 30 siswa kelas XI kompetensi keahlian kuliner kelas wirausaha *pastry & bakery* SMK Negeri 1 Buduran Sidoarjo. Prosedur penelitian ini dilakukan secara sistematis mengikuti prosedur penelitian pengembangan model ADDIE. Prosedur penelitian tersaji pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah lembar validasi ahli dan angket respon pengguna. Teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan cara mengelompokkan berbagai macam data kualitatif berupa saran perbaikan yang diberi oleh *judgment expert* pada lembar validasi sedangkan, analisis deskriptif kuantitatif dilakukan dengan cara mengonversikan data kualitatif dari angket menjadi data kuantitatif dengan menggunakan skala *likert*. Aturan pemberian skor oleh ahli tersaji pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Aturan Pemberian Skor

Kriteria	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Ragu-Ragu	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

(Sumber: Sugiyono, 2020)

1. Analisis lembar validasi ahli dengan menggunakan formula Aiken V untuk mendapatkan nilai validitas menurut *judgment expert*. Adapun rumus Aiken V adalah sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)} \dots [1]$$

Keterangan:

V = Indeks kesepakatan responden mengenai validitas butir

S = Skor yang ditetapkan responden dikurangi skor terendah (s = r-1)

r = Angka yang diberikan oleh seorang penilai

n = Jumlah responden

c = Nilai kategori tertinggi

2. Menginterpretasikan hasil perhitungan validasi formula Aiken V dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Penilaian Aiken V

Kriteria	Interpretasi Validitas
>0,80	Tinggi
0,60 ≤ V < 0,80	Cukup tinggi
0,40 ≤ V < 0,60	Cukup
0 ≤ V < 0,40	Buruk

(Sumber: Febriandi et al., 2019)

3. Analisis lembar angket respon pengguna dengan menggunakan rumus presentase.

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \dots [2]$$

4. Menginterpretasikan hasil perhitungan nilai kemenarikan sesuai dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 3. Interpretasi Nilai Kemenarikan

Kriteria	Skala kelayakan (%)
Sangat Kurang Menarik	0-20
Kurang Menarik	21-40
Cukup Menarik	41-60
Menarik	61-80
Sangat Menarik	81-100

(Sumber: Amanda et al., 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini adalah bahan ajar e-modul berbasis *Flip PDF Corporate* pada materi *plain cake*. E-modul hasil pengembangan

dipublikasikan di internet dengan link berikut: <http://online.flipbuilder.com/awlnj/owxm/>

Kelayakan E-Modul Berbasis Flip PDF Corporate Edition Pada Materi *Plain Cake* Yang Ditinjau Dari Aspek Media dan Materi a. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh *judgement expert* yang terdiri dari tiga ahli media (2 ahli media dari guru SMK YPM 3 Taman Sidoarjo dan 1 ahli media dari dosen UNESA). Hasil perhitungan validasi oleh ahli media tersaji pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Hasil Validasi Media

No.	Aspek	Nilai Aiken V	Kriteria
1.	Kelayakan Tampilan Desain Layar	0,875	Tinggi
2.	Kelayakan Kemudahan Penggunaan	0,917	Tinggi
3.	Kelayakan Konsistensi	0,889	Tinggi
4.	Timeliness	0,917	Tinggi
5.	Kemanfaatan	0,875	Tinggi
6.	Kegrafikan	0,940	Tinggi
V		0,902	
	Kriteria Keseluruhan		Tinggi

Berdasarkan Tabel 4 di atas pada penilaian kelayakan tampilan desain layar diperoleh nilai sebesar 0,875, pada penilaian aspek kelayakan kemudahan penggunaan diperoleh nilai sebesar 0,917, pada penilaian aspek kelayakan konsistensi diperoleh nilai sebesar 0,889, pada penilaian aspek timeliness diperoleh nilai sebesar 0,917, pada penilaian aspek kemanfaatan

diperoleh nilai sebesar 0,875, dan pada penilaian aspek kegrafikan diperoleh nilai sebesar 0,940. Perhitungan rata-rata nilai Aiken V sebesar 0,902 dengan kriteria tinggi. Dengan demikian, e-modul materi *plain cake* dapat dinyatakan valid dan layak digunakan dari segi media. Adapun saran yang diberikan oleh ahli media adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Saran Oleh Ahli Media

No.	Saran
1.	Kekontrasan warna latar belakang dengan teks
2.	Qr code diberi tautan untuk menuju link website yang dituju

Saran oleh ahli media telah ditindak lanjuti sehingga dapat memperbaiki kualitas e-modul dari segi media.

(2 ahli materi dari guru SMKN 1 Buduran Sidoarjo dan 1 ahli materi dari dosen UNESA). Adapun hasil penilaian validasi materi menggunakan Aiken V dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

b. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh *judgement expert* yang terdiri dari tiga ahli materi

Tabel 6. Hasil Validasi Materi

No	Aspek	Nilai Aiken V	Kriteria
1.	Kelayakan Isi	0,964	Tinggi
2.	Kelayakan Bahasa	0,979	Tinggi
3.	Kelayakan Penyajian	0,972	Tinggi
	V	0,972	
	Kriteria Keseluruhan		Tinggi

Berdasarkan Tabel 6 di atas pada penilaian aspek kelayakan isi diperoleh nilai sebesar 0,964, pada penilaian aspek kelayakan Bahasa diperoleh nilai sebesar 0,979, dan pada aspek kelayakan penyajian diperoleh nilai sebesar 0,972. Rata-rata perhitungan nilai Aiken V sebesar 0,972 dengan

kriteria tinggi. Dengan demikian, e-modul materi plain cake dari segi materi dinyatakan valid dan layak digunakan dalam pembelajaran. Adapun saran yang diberikan oleh ahli materi adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Saran Ahli Materi

No.	Saran
1.	Menambahkan indikator/kriteria keberhasilan perhitungan harga jual plain cake
2.	Metode pembuatan cake sebaiknya ditambahkan diagram alir metode pembuatan
3.	Materi ditambahkan dengan berbagai contoh cake yang sering ditemui dipasaran

Saran oleh ahli materi telah ditindaklanjuti sehingga dapat memperbaiki kualitas e-modul dari segi materi.

Respon Pengguna

Uji coba bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap e-modul yang dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan uji coba terbatas kepada 30 siswa kelas XI WU *Pastry & Bakery*. Penyebaran e-modul dilakukan dengan

cara mengirim *link* e-modul melalui *WhatsApp* salah satu pengurus kelas kemudian, *link* disebarluaskan melalui grup *WhatsApp*. Siswa diberikan waktu selama 2x45 menit untuk mempelajari e-modul, selanjutnya siswa diberikan lembar angket untuk menilaikan respon siswa terhadap e-modul yang dikembangkan. Hasil perhitungan rata-rata angket respon siswa tersaji pada Tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Perhitungan Respon Pengguna

No	Aspek	Persentase (%)	Kriteria
1.	Isi (<i>Content</i>)	87	Sangat Menarik
2.	Bentuk & Akurasi (<i>Accuracy & Format</i>)	89	Sangat Menarik
3.	Ketepatan Waktu (<i>Timeliness</i>)	80	Menarik
4.	Kemudahan Penggunaan (<i>Ease Of Use</i>)	86	Sangat Menarik
5.	Kepuasan Pengguna (<i>User Satisfaction</i>)	89	Sangat Menarik
%Rata-Rata Keseluruhan			86,07%
Kriteria Keseluruhan			Sangat Menarik

Berdasarkan Tabel 8 di atas pada penilaian aspek isi diperoleh persentase sebesar 87%, pada penilaian aspek bentuk & format diperoleh persentase sebesar 89%, pada penilaian aspek ketepatan waktu diperoleh persentase sebesar 80%, pada penilaian aspek kemudahan penggunaan diperoleh persentase sebesar 86%, dan penilaian pada aspek kepuasan pengguna diperoleh persentase sebesar 89%. Berdasarkan perhitungan persentase respon siswa terhadap e-modul materi *plain cake*, diperoleh rata-rata nilai persentase sebesar 86,07% dengan kriteria sangat menarik. Dengan demikian e-modul berbasis *Flip PDF Corporate* pada materi *plain cake* yang telah dikembangkan mendapatkan respon siswa dengan kriteria sangat menarik sehingga dapat digunakan pada pembelajaran mata pelajaran *pastry & bakery* pada materi *plain cake*. Bahan ajar e-modul yang telah melalui tahap validasi oleh *judgement expert*, sudah dilakukan uji coba terbatas kepada siswa, dan telah melalui tahap

revisi disebut dengan *prototype 2*. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini, yaitu e-modul berbasis *Flip PDF Corporate* pada materi *plain cake* yang siap untuk disebarluaskan.

Pembahasan

Kelayakan E-Modul Berbasis Flip PDF Corporate Edition Pada Materi Plain Cake Yang Ditinjau Dari Aspek Media

Aspek tampilan layar mendapatkan penilaian rata-rata sebesar 0,875 dengan kategori tinggi, karena Tampilan layar e-modul yang disusun dengan penuh warna dan menarik serta dilengkapi ilustrasi pendukung yang sesuai dengan isi e-modul dapat menarik minat awal siswa untuk mempelajari e-modul. Hal ini sesuai dengan pendapat Winatha et al., (2018) bahwa e-modul yang di desain secara menarik dan sederhana mampu memicu ketertarikan dan keterlibatan siswa dalam belajar. Aspek

kemudahan penggunaan mendapatkan rata-rata penilaian sebesar 0,917 dengan kriteria tinggi karena halaman *website* e-modul mudah diakses pengguna tanpa batasan waktu. Petunjuk penggunaan e-modul disusun untuk memberikan panduan dalam penggunaan e-modul yang berkaitan dengan langkah pembelajaran dan teknis pengoperasian e-modul. Hasil penilaian diatas sejalan dengan pendapat Husnulwati et al. (2019) yang menyatakan bahwa modul sebagai media yang baik seharusnya adalah media yang penggunaannya mudah dioperasikan, instruksi yang disampaikan mudah dimengerti peserta didik.

Aspek konsistensi mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,889 dengan kriteria tinggi. Kekonsistenan penulisan ditunjukkan dengan penyusunan tata letak seperti jarak antar spasi, penataan teks dengan gambar atau video, dan penempatan tombol *auto read* disusun dengan pola yang sama sehingga tidak membingungkan pengguna. Sejalan dengan pendapat Subari (2024) bahwa pola tata letak atau layout dibuat dengan melakukan pengulangan unsur-unsur tata letak secara teratur agar menciptakan kesan yang menarik. Aspek timeliness mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,917 dengan kriteria tinggi. *Website* e-modul langsung bisa diakses dan dioperasikan ketika dibuka dan tidak terdapat jeda yang lama. Sehingga, pengguna dapat langsung mempelajari isi e-modul dengan nyaman dan mudah. Sejalan dengan pendapat Rizal et al. (2023) bahwa performa *website* yang baik ditandai dengan durasi *load* dan *respond time* yang cepat serta kestabilan *website* untuk melayani permintaan dari pengguna.

Aspek kemanfaatan memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,875 dengan kategori tinggi. Penggunaan e-modul mampu meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pembelajaran. E-modul memudahkan siswa dalam menerima materi karena e-modul dilengkapi dengan gambar pendukung serta tambahan informasi yang dapat diakses siswa secara *online*. Aspek kegrafikan memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,940 dengan kategori tinggi. Penilaian aspek kegrafikan digunakan untuk menilai kelayakan kegrafikan menurut standar BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan) yang mencakup ukuran format buku, desain sampul, desain bagian isi, dan kualitas kertas (A. S. Putri et al., 2022).

Kelayakan E-Modul Berbasis Flip PDF Corporate Edition Pada Materi Plain Cake Yang Ditinjau Dari Aspek Materi

Aspek kelayakan isi mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,964 dengan kategori tinggi. Materi e-modul harus disusun sesuai dengan kebenaran konsep secara ilmiah sehingga tidak menimbulkan miskonsepsi terhadap siswa yang dapat membuat siswa mengalami kesalahan konsep. Sejalan dengan pendapat Rohmah et al. (2023) yang menyatakan bahwa miskonsepsi adalah kekacauan dalam menggunakan dan menghubungkan konsep dalam menyelesaikan permasalahan yang diakibatkan oleh kesalahpahaman siswa terhadap konsep awal sehingga terjadi kesalahan secara terus menerus. Aspek kelayakan Bahasa mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,979 dengan kategori tinggi. Penyusunan materi menggunakan kalimat dan bahasa yang lazim bagi siswa memudahkan siswa mempelajari materi. Dalam hal ini materi disusun dengan menggunakan Bahasa Indonesia yang tidak menimbulkan penafsiran ganda. Sejalan dengan pendapat Supardi (2020) yang menyatakan bahwa bahan ajar yang baik sebaiknya menggunakan bahasa nonformal atau bahasa komunikatif yang lugas dan luwes.

Aspek kelayakan penyajian mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,972 dengan kategori tinggi. Materi disusun secara runtut dari yang mudah hingga sukar. Hal ini sesuai dengan pendapat Djumingin dkk. (2022:65) bahwa materi pembelajaran yang diberikan hendaknya ditata dalam urutan yang memudahkan dipelajarinya keseluruhan materi pembelajaran oleh peserta didik atau siswa.

Respon Pengguna E-modul Berbasis Flip PDF Corporate Edition Pada Materi Plain Cake

Penilaian respon pengguna pada aspek isi memperoleh nilai presentase sebesar 87% dengan kategori sangat menarik. Materi yang disusun dengan kata atau istilah baru untuk mengikuti perkembangan zaman sehingga dapat relevan dengan tuntutan dunia industri. Sejalan dengan pendapat Susanti & Oktaviano (2018) bahwa perlu dilakukan penyesuaian-penyesuaian tentang materi dengan kebutuhan DU/DI agar siswa mudah beradaptasi dengan DU/DI serta mengantisipasi perkembangan. Aspek Bentuk & Akurasi memperoleh nilai persentase sebesar 89% dengan kategori sangat menarik. E-modul memiliki tampilan yang menarik dengan desain cover yang dapat menarik minat awal siswa

untuk mempelajari e-modul. Hal ini sesuai dengan pendapat Supardi. (2020:172) bahwa dalam menyusun buku teks diperlukan penguasaan kegrafikan sehingga penampilan fisik pada buku teks pelajaran akan dapat membangkitkan motivasi peserta didik dalam membaca serta mempelajarinya.

Aspek ketepatan waktu memperoleh nilai persentase 80% dengan kategori menarik. Diantara semua aspek penilaian respon pengguna, aspek ketepatan waktu mendapatkan nilai paling rendah. Berdasarkan hasil penilaian aspek ketepatan waktu tersebut ditemukan permasalahan pada beberapa pengguna yaitu e-modul tidak bisa langsung diakses ketika dibuka dan terdapat jeda yang lama ketika dioperasikan. Hal tersebut disebabkan oleh pengaksesan e-modul secara serentak menggunakan jaringan wifi yang tersedia di sekolah. Hal ini sesuai dengan pendapat Winata et al. (2023) penggunaan jaringan yang berlebihan pada waktu yang sama dapat menyebabkan kecepatan internet menurun karena jaringan tidak dapat menangani semua permintaan akses internet dari pengguna. Selain itu, penyebab e-modul yang mengalami jeda yang lama ketika pengoperasiannya disebabkan oleh ukuran *website* terlalu besar karena e-modul memiliki banyak gambar dan video dengan ukuran yang besar.

Aspek kemudahan pengguna mendapatkan nilai persentase sebesar 86% dengan kategori sangat menarik. E-modul mudah digunakan bagi siswa karena dapat diakses menggunakan *smartphone* atau *PC* yang tersambung dengan koneksi internet. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adhim & Arianto (2020) bahwa e-modul dapat diakses oleh siswa maupun guru melalui Laptop (*PC*) maupun *Smartphone*, hal tersebut memberikan kemudahan bagi guru dan siswa untuk memahami materi dan keterampilan baik pembelajaran di dalam kelas maupun pembelajaran diluar kelas. Aspek kepuasan pengguna mendapatkan nilai persentase sebesar 89% dengan kategori sangat menarik. E-modul telah disusun dengan sesuai tahapan pembelajaran sehingga dapat mempermudah siswa dalam mempelajari e-modul. Ketersediaan gambar dan video tutorial dapat mempermudah siswa dengan gaya belajar visual dan auditori. Hal ini didukung oleh pendapat Putri dkk. (2020) yang menjelaskan bahwa siswa mampu menyerap pelajaran atau membuat proses

pembelajaran menjadi lebih mudah dengan gaya belajar yang dimilikinya.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan pada penelitian ini yaitu: Hasil validasi media e-modul memperoleh nilai aiken sebesar 0,902 dapat dinyatakan valid dan layak. Pada hasil validasi materi memperoleh rata-rata aiken sebesar 0,972 dapat dinyatakan valid dan layak. Respon pengguna terhadap e-modul hasil pengembangan mendapat nilai respon dengan persentase sebesar 86,07% dengan kategori sangat menarik. Berdasarkan hasil analisis data tersebut, dapat disimpulkan bahwa e-modul valid dan layak serta sangat menarik sehingga, dapat digunakan pada pembelajaran mata pelajaran *pastry & bakery* pada materi *plain cake*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada orang tua yang telah memberikan doa serta dukungan selama proses penelitian ini. Ucapan terima kasih ini tertuju pula kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta masukan selama proses penelitian ini dilakukan. Tidak lupa, kepada Bapak/Ibu dosen Prodi S1 Pendidikan Tata Boga Unesa serta pihak sekolah SMKN 1 Buduran Sidoarjo yang telah membantu dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Adhim, M. F., & Arianto, F. (2020). Pengembangan E-Modul Citra Bitmap Untuk Siswa Kelas XI Multimedia Di SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 10(21).
- Amanda, C., Miranti, M. G., Sutiadiningsih, A., & Bahar, A. (2023). Pengembangan E-Modul Makanan Asia Timur Berbasis Flip Builder Untuk Siswa Program Keahlian Kuliner SMKN 1 Cerme Gresik. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(4), 57–76. <https://doi.org/10.54066/jupendis.v1i4.864>
- Dewi, M. S. A., & Lestari, N. A. P. (2020). E-Modul Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa. *JIPP*, 4, 433–441.
- Djumingin, S., Juanda, & Tamsir, N. (2022). *Pengembangan Materi Pembelajaran*

- Bahasa Indonesia*. Universitas Negeri Makassar.
- Fahmi, S., Priwanto, S. W., Cahdriyana, R. A., Hendroanto, A., Rohmah, S. N., & Nisa, L. C. (2019). Interactive Learning Media Using Kvisoft Flipbook Maker for Mathematics Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012075>
- Febriandi, R., Susanta, A., & Wasidi (2019). Validitas Lks Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Outdoor Pada Materi Bangun datar. 2(2), 148–158.
- Husnulwati, S., Sardana, L., & Suryati (2019). Pengembangan E-Modul Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis Aplikasi Android. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 3(3).
- Muthohir, M. (2021). *Mudah Membuat Web Bagi Pemula*. Yayasan Prima Agus Teknik.
- Ningsih, A. M., & Suriani, A. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Menulis Teks Narasi Menggunakan Aplikasi Flip PDF Corporate Berbasis Radece Kelas IV SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(02).
- Oktavia, S., Haryati, S., & Erviyenni, E. (2021). Pengembangan E-Module Menggunakan Aplikasi 3D Pageflip Professional Pada Pokok Bahasan Asam dan Basa. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau 2021*, 6(1). <https://doi.org/10.33578/jpk-unri.v5i2.7793>
- Putri, A. S., Hafifah, A. W., Sitepu, C. B., Febriani, A. E., Putra Bintang Andi, & Mukhlis, M. (2022). Analisis Kelayakan Kegrafikan Buku Teks Bahasa Cerdas Berbahasa Indonesia untuk SMA Kelas X Kurikulum 2013 Revisi Terbitan Erlangga. *Jurnal SAJAK Sastra, Bahasa, Dan Pembelajaran Bahasa Dan Sastra*, 1, 148–155.
- Putri, R. A., Magdalena, I., Fauziah, A., & Azizah, F. N. (2020). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(2), 157–163.
- Rizal, R., Ruuhwan, & Rahmatulloh, A. (2023). Pengukuran Kinerja Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Menggunakan GTMetric, WebAIM dan LoadView. *Journal MIND Journal | ISSN*, 8(1), 107–118. <https://doi.org/10.26760/mindjournal.v8i1.107-118>
- Rohmah, M., Priyono, S., & Sari, R. S. (2023). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Miskonsepsi Peserta Didik SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi*, 7(2), 39–47. <http://journal.unuha.ac.id/index.php/utility>
- Siswanto, R. (2022). *Transformasi Digital Dalam Pemulihan Pendidikan Pasca Pandemi*. <https://gurudikdas.kemdikbud.go.id>
- Subari, W. A. (2024). *Memahami Prinsip Tata Letak Atau Lay Out Dalam Desain Grafis*. <http://mediaindonesia.com>
- Sugiyono (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta.
- Sumarsono, L. M. A., & Anggaryani, M. (2022). Pengembangan E-book Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Fluida Statis. *IPF: Inovasi Pendidikan Fisika*, 11(2), 24–32. <https://doi.org/10.26740/ipf.v11n2.p24-32>
- Supardi (2020). *Landasan Penembangan Bahan Ajar*. Sanabil.
- Susanti, A., & Oktaviano. (2018). Relevansi Materi Pembelajaran Rencana Anggaran Biaya Dengan Materi Pada Dunia Usaha Atau Dunia Industri Di SMKN 1 Batipuh. *Cived Jurusan Teknik Sipil*, 5(3), 1–6.
- Winata, A., Kurniawan, A., Khairunnisa, D. P., Sing, E., Riansyah, M., Putri, S. E., Sahjudin, S., Siagian, T. A., & Jufri, M. (2023). Optimisasi Kecepatan Internet: Strategi Untuk Meningkatkan Kinerja Jaringan. *Jurnal Siteba*, 1(2), 1–7.
- Winatha, K. R., Suharsono, N., & Agustini, K. (2018). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Proyek Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15, 188–199.