

Pengembangan *E-book* Interaktif sebagai Bahan Ajar Penyajian Makanan dan Minuman

Nanda Virginia^{*1}, Rita Patriasih^{*2}, Atat Siti Nurani^{*3}

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Tata Boga, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia
Email: ¹nanda.virginia@upi.edu, ²ritapatriasih@upi.edu, ³atatsiti@upi.edu

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi dengan adanya temuan sebanyak 54% siswa belum memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) Penyajian Makanan dan Minuman. Didapatkan bahwa bahan ajar untuk pembelajaran elemen Penyajian Makanan dan Minuman di SMK Bina Wisata Lembang terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar *e-book* interaktif. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) level 1 yang terdiri dari tiga tahap yaitu penelitian pendahuluan, pengembangan *e-book*, dan validasi *e-book*. Tahap perancangan *e-book* dilakukan analisis kebutuhan siswa dan merancang garis besar materi. Pada tahap ini menghasilkan *flowchart e-book interaktif*, desain *e-book*, dan *storyboard* yang telah tervalidasi. Tahap pengembangan *e-book* dilakukan perancangan seluruh komponen *e-book* yang terdiri dari kuis, tugas, *online board*, dan game interaktif, serta melakukan penggabungan seluruh komponen *e-book* menggunakan Heyzine Flipbook. Pada tahap ini menghasilkan *e-book* interaktif dalam format HTML. Tahap validasi dilakukan oleh ahli materi, bahasa, dan media. Hasil validasi menunjukkan bahwa *e-book* interaktif yang dikembangkan layak untuk digunakan baik dari aspek materi, bahasa, maupun media. Adapun *e-book* yang dihasilkan berisi materi, video pembelajaran, game interaktif, pertanyaan interaktif, kuis, gambar pop up, *online board*, *hyperlink* dan halaman evaluasi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa *e-book* interaktif yang telah dikembangkan layak untuk digunakan.

Kata kunci: *Bahan Ajar, E-book interaktif, Porsi Hidangan*

The Development of Interactive E-book as Teaching Material for Food and Beverage Presentation

Abstract

The research was motivated by the finding that 54% of students did not meet the Learning Achievement Criteria (KKTP). It was discovered that the instructional materials for the subject of Food and Beverage Presentation at SMK Bina Wisata Lembang were limited. This study aimed to produce an interactive *e-book* instructional material. The research employed the *Research and Development* (R&D) method at level 1, consisting of three stages: preliminary research, *e-book* development, and *e-book* validation. The design stage involved analyzing student needs and outlining the general material. At this stage, an interactive *e-book* flowchart, *e-book* design, and validated storyboard were produced. The development stage involved designing all *e-book* components, including quizzes, tasks, online boards, and interactive games, and integrating all components using Heyzine Flipbook. This resulted in an interactive *e-book* in HTML format. The validation stage was conducted by experts in material, language, and media. The validation results showed that the developed interactive *e-book* was suitable for use in terms of material, language, and media. The *e-book* produced contains learning materials, learning videos, interactive games, interactive questions, quizzes, pop-up images, an online board, hyperlinks, and an evaluation page. Based on the research findings, it can be concluded that the developed interactive *e-book* is suitable for use.

Keywords: *Food Portion, Interactive E-book, Teaching Material*

1. PENDAHULUAN

Proses belajar-mengajar merupakan kegiatan yang melibatkan interaksi antara pendidik dan murid dalam lingkungan kelas. Tujuan utamanya adalah meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang topik atau materi yang disampaikan oleh guru [1]. Proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil jika terjadi perubahan siswa dalam segi kognitif, afektif, dan psikomotor [2]. Keberhasilan belajar tersebut dapat disebabkan oleh

beberapa faktor, salah satunya yaitu perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru. Perangkat pembelajaran biasanya disiapkan sebelum proses pembelajaran berlangsung [3]. Perangkat pembelajaran merupakan bahan utama yang digunakan untuk mencapai kesuksesan belajar, menciptakan pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menantang, menyenangkan, efisien, serta dapat memotivasi siswa agar terlibat secara aktif, kreatif, dan mandiri [4].

Saat ini perkembangan teknologi semakin pesat seiring dengan bertambahnya ilmu pengetahuan dan penggunaan teknologi. Penggunaan teknologi merambah ke berbagai bidang, tidak terkecuali bidang pendidikan. Semua pihak yang berkaitan dengan pendidikan harus bisa mengimbangi kemajuan teknologi tersebut [5]. Saat ini sudah diterapkannya pembelajaran abad 21 yang berhubungan dengan pemanfaatan teknologi. Pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang menggabungkan kecakapan kognitif, afektif, dan psikomotor, serta dapat menggunakan TIK (Teknologi Informasi Komunikasi) [6]. Salah satu perangkat pembelajaran yang relevan untuk digunakan dalam pembelajaran abad 21 yaitu penggunaan bahan ajar digital [7]. Bahan ajar merupakan materi pembelajaran yang disusun secara sistematis untuk mencapai kompetensi siswa dalam proses pembelajaran [8]. Sebagai sarana penunjang keberhasilan pembelajaran, diperlukan pengembangan bahan ajar berbasis teknologi dengan pendekatan pembelajaran sesuai dengan pembelajaran abad 21 [9].

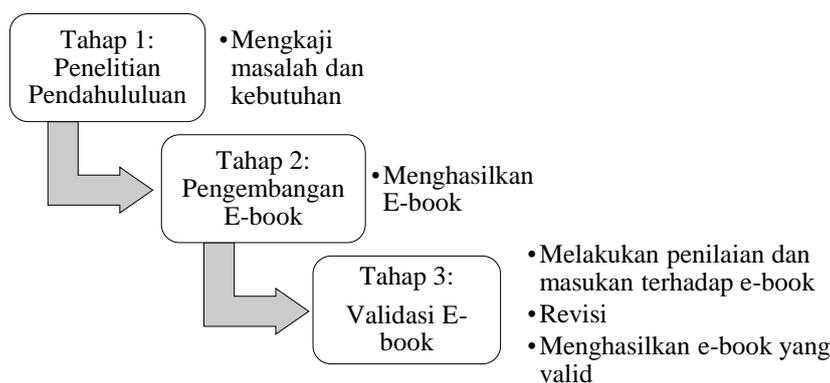
Buku merupakan salah satu bahan ajar yang paling sering digunakan. Di abad 21 ini, buku banyak digunakan secara digital yang dapat diakses melalui gadget yang disebut sebagai *e-book*. *E-book* atau buku digital merupakan buku bacaan dalam bentuk *soft copy* (non-fisik) yang sudah banyak digunakan di era digital karena formatnya yang memudahkan pembaca. *E-book* dapat dibaca kapan pun dan di mana pun, serta dapat diakses menggunakan perangkat digital apa saja seperti *smartphone*, komputer, maupun laptop [10]. Seiring dengan berkembangnya zaman, *e-book* telah mengalami banyak perubahan menjadi lebih interaktif. *E-book* interaktif berisikan jaringan unit informasi secara digital yang berupa teks, grafik, video, animasi, suara, dan soal yang dikemas dalam bentuk *visual animasi flash* dan dipadukan dalam suatu program yang dipadukan dengan warna, suara, dan musik. *E-book* interaktif juga menyediakan kuis interaktif berupa kumpulan soal baik pilihan ganda maupun *essay* yang dapat diakses secara langsung dan dapat diketahui hasilnya, sehingga peserta didik dapat mengukur kemampuan kognitif dari materi yang telah dipelajarinya [11].

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti selama pelaksanaan P3K (Program Penguatan Profesional Kependidikan) di SMK Bina Wisata Lembang – khususnya di kelas Fase F Lanjutan (XII) Kuliner 1 dapat diketahui bahwa penggunaan bahan ajar, khususnya pada pembelajaran elemen penyajian makanan dan minuman masih belum diterapkan secara maksimal. Hal tersebut disebabkan oleh terbatasnya buku ajar yang di mana hanya terdapat satu buku penyajian makanan dan minuman yang dipegang oleh guru, peserta didik tidak memiliki buku pegangan untuk proses pembelajaran, sehingga peserta didik kesulitan untuk mengakses materi. Selain kurangnya bahan ajar, didapatkan juga bahwa hasil belajar peserta didik elemen penyajian makanan dan minuman kurang memuaskan, sebanyak 54% siswa belum memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), di mana nilai KKTP yang diterapkan adalah 80, serta tujuan pembelajaran 2.1 Peserta didik mampu memahami porsi hidangan dan 2.2 Peserta didik mampu mengevaluasi besar porsi pada suatu hidangan dengan benar tidak tercapai. Oleh karena itu, peneliti berniat untuk mengembangkan *e-book* interaktif sebagai bahan ajar elemen penyajian makanan dan minuman dengan topik porsi hidangan yang diharapkan dapat membantu siswa untuk mengakses materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Adapun *e-book* interaktif yang dihasilkan dapat digunakan oleh siswa/i jurusan tata boga khususnya kelas fase f lanjutan (XII). Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan *e-book* interaktif sebagai bahan ajar penyajian makanan dan minuman.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Metode R&D merupakan metode yang dirancang untuk mengembangkan sebuah produk yang ada secara berkelanjutan, sehingga adanya perubahan dan perkembangan sesuai dengan yang diharapkan [12]. Penelitian R&D terdiri dari 4 level, namun dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D level 1 yaitu hingga tahap validasi oleh ahli. Adapun tahapan penelitian R&D level 1 dalam penelitian ini dijabarkan pada gambar 1.

Penelitian pendahuluan merupakan tahapan untuk mengkaji masalah dan menganalisis kebutuhan. Hasil dari penelitian pendahuluan dijadikan sebagai acuan dalam tahap pengembangan *e-book*. Tahap pengembangan *e-book* merupakan tahap perancangan *e-book* interaktif berdasarkan *flowchart* dan *storyboard* yang disusun sesuai kebutuhan. Tahap validasi *e-book* merupakan tahapan untuk menilai layak atau tidaknya *e-book* interaktif yang telah dikembangkan. Validasi dilakukan oleh ahli untuk menilai kesesuaian bahan ajar yang dikembangkan, pada tahap ini para ahli diminta untuk memberi penilaian dan saran untuk perbaikan [13]. Terdapat dua item yang divalidasi yaitu *storyboard* dan *e-book* interaktif. *Storyboard* divalidasi oleh tiga orang ahli yaitu ahli materi, bahasa, dan media, sedangkan *e-book* interaktif divalidasi oleh satu orang ahli yaitu ahli media.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif dengan alur analisis interaktif yang terjadi secara bersamaan. Analisis kualitatif ini dikembangkan oleh Milles dan Huberman yang melalui tiga tahapan yaitu reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan [14]. Data dalam penelitian ini diperoleh dari penilaian dan catatan perbaikan dari validator melalui instrumen penelitian yang telah dibuat. Adapun instrumen penelitian dalam penelitian ini yaitu lembar validasi dengan tiga kriteria penilaian yakni layak, belum layak, dan tidak layak. Terdapat tiga kesimpulan dalam lembar validasi yaitu: layak untuk digunakan, layak digunakan dengan perbaikan, dan tidak layak untuk digunakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan mengacu pada tahapan penelitian yang telah dilakukan yaitu melalui tahap perancangan, pengembangan, dan validasi. Hasil dan pembahasan dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut.

3.1. Perancangan *E-book* Interaktif

Pada tahap perancangan, peneliti melakukan analisis kebutuhan siswa. Tahap perancangan ini akan menjadi acuan untuk tahap berikutnya. tahap perancangan merupakan kegiatan yang penting dalam menentukan arah dan tujuan dalam kegiatan pengembangan bahan ajar [15]. Hasil wawancara bersama guru pengampu elemen penyajian makanan dan minuman menunjukkan bahwa masih terdapat peserta didik yang tidak memahami materi porsi hidangan, bahkan setelah diberikan pembelajaran dan melakukan praktik secara langsung di industri. Selain itu, didapatkan bahwa saat ini peserta didik hanya menggunakan buku sumber di perpustakaan yang terbatas, sehingga diperlukan bahan ajar untuk proses pembelajaran. Bahan ajar yang diharapkan yaitu bahan ajar yang tidak membuat peserta didik jenuh.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, peneliti mengembangkan bahan ajar berupa *e-book* interaktif untuk pembelajaran penyajian makanan dan minuman, khususnya topik porsi hidangan. *E-book* interaktif yang dirancang dilengkapi dengan video, *game*, gambar *pop-up*, hyperlink, dan kuis agar tidak membuat peserta didik jenuh. Penggunaan *e-book* interaktif bermanfaat dalam segi teoritis karena di dalam *e-book* dapat memuat konten multimedia sehingga penyajian bahan ajar menjadi lebih menarik dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan [16]. Sesuai dengan tujuan pembelajaran 2.1 Peserta didik mampu memahami porsi hidangan dan 2.2 Peserta didik mampu mengevaluasi besar porsi pada suatu hidangan dengan benar, rancangan garis besar materi dalam *e-book* interaktif ini yaitu: (1) pengertian besar porsi hidangan, (2) standar porsi hidangan, (3) susunan menu, (4) besar porsi hidangan berdasarkan susunan menu, (5) tujuan porsi hidangan, dan (6) hal yang harus diperhatikan dalam pemorsian hidangan.

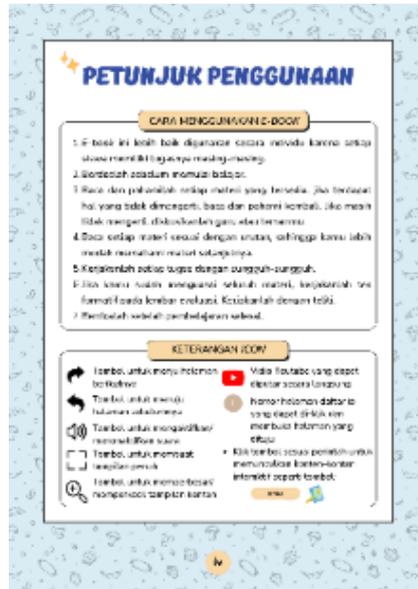
Setelah melakukan analisis kebutuhan dan perancangan materi, peneliti membuat rancangan *e-book* interaktif dalam bentuk *flowchart*. *Flowchart* merupakan penyajian secara sistematis mengenai proses dan logika dari kegiatan penanganan suatu informasi atau urutan suatu prosedur yang disajikan dalam gambar berupa grafik [17]. Dalam penelitian ini, *Flowchart* yang disusun menampilkan urutan dan komponen yang membentuk struktur *e-book* sehingga memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah proses pengembangan *e-book*.

Tahap selanjutnya peneliti membuat desain *e-book* interaktif menggunakan bantuan aplikasi Canva Pro. Desain dari aplikasi Canva yang menyajikan bahan ajar serta materi dalam bentuk yang lebih menarik dapat meningkatkan ketertarikan dan motivasi peserta didik [18]. Tahap perancangan desain *e-book* tersebut sejalan dengan langkah penyusunan buku bahwa tersusun berdasarkan lima bagian yang diantaranya yaitu *cover*, daftar

isi, prolog, isi, dan epilog [19]. Terdapat tiga bagian desain *layout e-book* yaitu pendahuluan, isi, dan penutup yang dapat dilihat secara lengkap pada *link e-book* interaktif yang telah divalidasi.

1) Pendahuluan

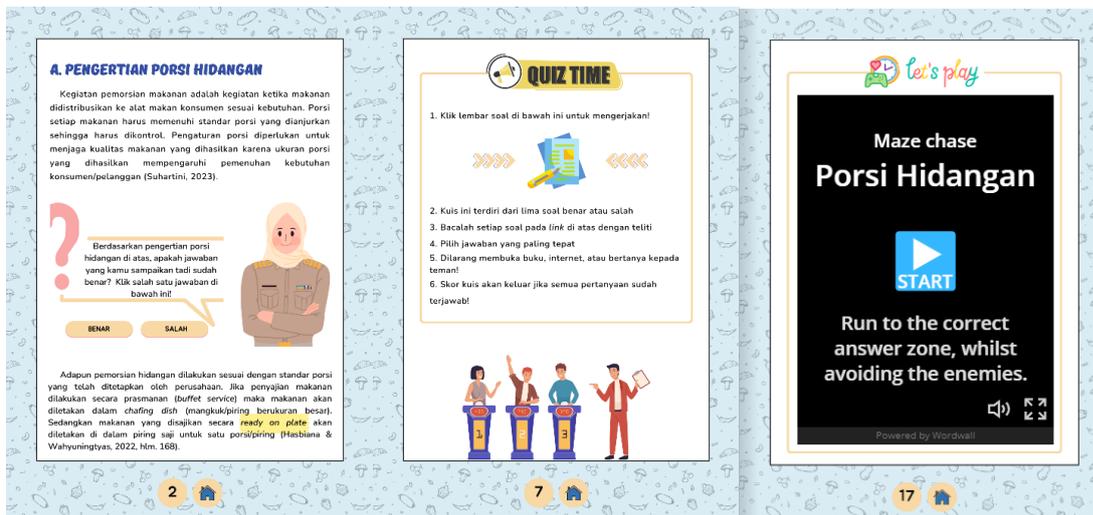
Halaman pendahuluan terdiri dari 8 halaman yang terdiri dari cover, informasi umum, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, capaian pembelajaran, peta konsep, dan pendahuluan. Salah satu contoh *layout* pendahuluan tersaji pada gambar 2.



Gambar 2. Desain Pendahuluan *E-book*

2) Isi

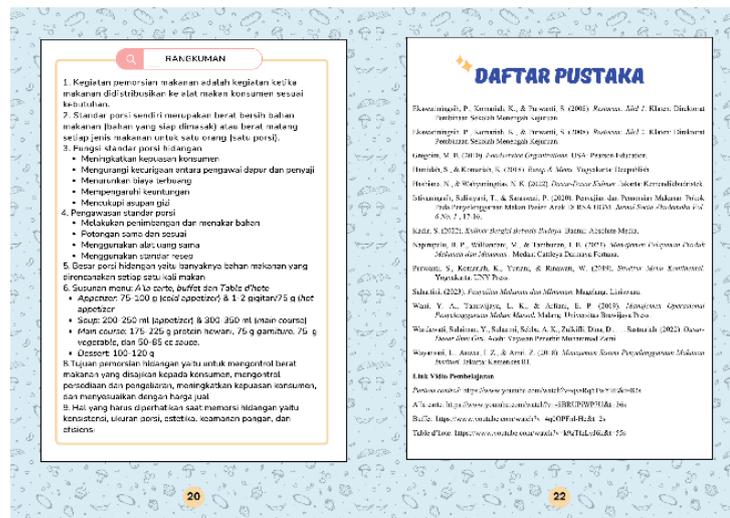
Halaman isi *e-book* terdiri dari 19 halaman yang berisi materi porsi hidangan, kuis, *game*, pertanyaan interaktif, gambar *pop up*, dan video. Contoh *layout* halaman isi dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Desain Isi *E-book*

3) Penutup

Halaman penutup terdiri dari 5 halaman yang terdiri dari rangkuman, evaluasi, daftar pustaka, tentang penulis, dan cover belakang. Contoh *layout* penutup dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Desain Halaman Penutup

Desain *e-book* yang telah dirancang kemudian disimpan dalam bentuk PNG. Desain ini digunakan sebagai visual dalam rancangan *storyboard*. *Storyboard* merupakan penjabaran dari konsep, naskah, cerita, atau skenario yang telah disusun [20]. Dalam penelitian ini, *storyboard* berisi visual, kegiatan interaktif, audio, dan keterangan setiap halaman. Rancangan *storyboard* dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan *e-book* interaktif. Rancangan desain *e-book* yang sudah tervalidasi kemudian disimpan dalam bentuk PDF yang akan dikonversi menjadi format HTML.

3.2. Pengembangan E-book Interaktif

Pada tahap pengembangan dilakukan pembuatan komponen *e-book* dan penggabungan seluruh komponen *e-book* sehingga menghasilkan *e-book* interaktif dalam format HTML. Format HTML dapat memudahkan peserta didik karena dapat dibuka melalui *smartphone*. *E-book* interaktif dengan bentuk HTML dioperasikan melalui PC (*Personal Computer*) dan *handphone*, serta dipublikasikan pada *website* dan dapat diakses menggunakan *browser* pengguna [21].

Adapun komponen *e-book* interaktif yang dibuat diantaranya yaitu:

- 1) Kuis dan tugas yang dibuat menggunakan Quizizz

Penggunaan Quizizz dalam proses pembelajaran dapat menimbulkan peningkatan rata-rata dalam pembelajaran dan meningkatkan persentase ketuntasan, hal tersebut disebabkan oleh penggunaan Quizizz yang membuat pembelajaran lebih menarik serta menyenangkan [22]. Dalam penelitian ini Quiziz digunakan sebagai media untuk mengerjakan kuis, tugas, dan evaluasi.

- 2) *Game* interaktif yang dibuat menggunakan Wordwall

Wordwall merupakan aplikasi berbasis jaringan yang menyediakan berbagai fitur seperti *game* dan kuis yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran dan penyampaian evaluasi [23]. Wordwall memiliki banyak fitur *game* edukasi yang dapat diakses tanpa mengunduh aplikasi terlebih dahulu. Peserta didik dapat mengakses *game* Wordwall melalui tautan yang dibagikan oleh guru. Penggunaan Wordwall juga dapat meningkatkan semangat belajar dan hasil belajar siswa [24]. Dalam penelitian ini, Wordwall digunakan sebagai media untuk melatih pemahaman siswa yang disajikan dalam bentuk *game* dengan tujuan agar tidak membuat siswa jenuh.

- 3) *Online board* dan gambar *pop up* yang dibuat menggunakan Canva

Online board atau papan tulis digital merupakan papan tulis yang dapat diakses melalui perangkat digital. Dalam penelitian ini *online board* dibuat menggunakan aplikasi Canva Pro. penggunaan Canva dalam proses pembelajaran sejalan dengan salah satu muatan kurikulum merdeka yaitu mengintegrasikan teknologi pada aktivitas pendidikan, khususnya dalam kegiatan belajar mengajar [18]. Penggunaan Canva sebagai *online board* juga dapat memudahkan peserta didik karena aplikasi Canva dapat diakses secara gratis menggunakan *smartphone*. Selain itu juga link dari *online board* Canva dapat diakses melalui *browser* jika peserta didik tidak memiliki aplikasi Canva. Dalam penelitian ini *online board* digunakan untuk menjawab pertanyaan yang disediakan di dalam *e-book* interaktif.

Setelah seluruh komponen *e-book* interaktif terkumpul, peneliti melakukan penggabungan seluruh komponen *e-book* menggunakan Heyzine Flipbook. Aplikasi Heyzine merupakan aplikasi yang mudah diakses

dan memiliki berbagai macam fitur seperti animasi, gambar, vidio, serta audio [25]. Dalam penelitian ini fitur Heyzine yang digunakan yaitu vidio, gambar *pop-up*, *hyperlink*, *link website*, kuis *pop-up* dan *game* interaktif yang dapat dimainkan secara langsung. Namun, terdapat kelemahan bahan ajar yang dikembangkan menggunakan Heyzine yaitu bahan ajar hanya dapat diakses menggunakan jaringan internet [26]. Adapun tahapan penggabungan seluruh komponen *e-book* dijabarkan sebagai berikut.

- 1) Mengunggah desain *e-book* berupa file PDF ke Heyzine Flipbook, kemudian akan dikonversi menjadi format HTML
- 2) Penambahan link kuis dan *online board* menggunakan fitur '*link*' pada '*Interaction*', *link* yang dimasukkan ke dalam *e-book* dapat dibuka dan menuju ke laman baru tanpa menutup laman *e-book*
- 3) Penambahan gambar *pop up* menggunakan fitur '*link*' pada '*interaction*' dan memilih menu '*pop up*'. Gambar akan muncul pada permukaan halaman *e-book* jika tombol atau gambar pada halaman *e-book* ditekan.
- 4) Penambahan vidio menggunakan fitur '*vidio*' pada '*interaction*'. Vidio akan muncul pada halaman *e-book* dan dapat diputar secara langsung.
- 5) Penambahan *game* menggunakan fitur '*web*' pada '*interaction*'. *Game* akan muncul pada halaman *e-bok* dan dapat dimainkan secara langsung.
- 6) *E-book* interaktif disimpan setelah seluruh komponen dimasukkan dan dapat dibuka dengan menyebarkan link atau barcode *e-book* interaktif.

3.3. Validasi *E-book* Interaktif

Sebuah bahan ajar dikatakan layak jika memenuhi kelayakan isi, bahasa, dan penyajiannya [27]. Oleh karena itu, peneliti melakukan validasi *e-book* interaktif kepada empat orang ahli yaitu ahli materi, bahasa, dan dua orang ahli media. Tujuan dari validasi ini yaitu untuk mendapatkan penilaian serta masukan dari para ahli. Adapun hasil validasi dijabarkan sebagai berikut.

1) Validasi oleh Ahli Materi

Validasi oleh ahli materi dilakukan dengan 2 tahap. Pada tahap pertama *e-book* interaktif dinyatakan layak digunakan dengan catatan perbaikan. Adapun perolehan skor untuk penilaian materi yaitu 13 dari 14 aspek yang divalidasi dengan satu catatan perbaikan yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Indikator
1	Tujuan pembelajaran relevan dengan capaian pembelajaran
2	Materi relevan dengan tujuan pembelajaran
3	Kejelasan penggambaran peta konsep materi yang disajikan
4	Ketepatan memilih materi untuk mencapai tujuan pembelajaran
5	Materi disajikan secara berurutan, dimulai dari yang paling mudah hingga yang paling sulit
6	Sumber materi jelas
7	Gambar dalam <i>e-book</i> dapat membantu peserta didik memahami materi
8	Vidio pembelajaran dalam <i>e-book</i> relevan dengan materi
9	Contoh yang disajikan dapat memperjelas materi
10	Materi yang disajikan mudah dipahami oleh pembaca
11	Istilah yang digunakan sesuai dengan materi yang disajikan
12	Rangkuman mencakup setiap sub materi
13	Soal latihan dan evaluasi relevan dengan materi layak dengan terdapat 5 pilihan jawaban pada soal pilihan ganda
14	Soal jelas dan mudah dipahami oleh pembaca

Berdasarkan tabel 3.1 dapat diketahui bahwa *e-book* interaktif yang telah dikembangkan telah dilakukan validasi dan layak untuk digunakan dari aspek materi. Bahan ajar haruslah berisi materi yang memadai, bervariasi, mendalam, mudah dibaca, serta sesuai minat dan kebutuhan siswa. Selain itu, bahan ajar haruslah berisi materi yang disusun secara sistematis dan bertahap. Materi disajikan dengan metode dan sarana yang mampu menstimulasi siswa untuk tertarik membaca [28]. Konten yang terdapat dalam *e-book* seperti gambar, vidio, animasi, dan audio digunakan sebagai visualisasi dari materi yang disampaikan [29].

2) Validasi oleh Ahli Bahasa

Validasi oleh ahli bahasa dilakukan dengan 2 tahap. Pada tahap pertama *e-book* interaktif dinyatakan layak digunakan dengan catatan perbaikan. Adapun perolehan skor untuk penilaian bahasa yaitu 6 dari 10 aspek yang divalidasi dengan satu catatan perbaikan yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Bahasa

No	Indikator
1	Bahasa yang digunakan lugas mudah dimengerti oleh pembaca
2	Bahasa yang digunakan komunikatif
3	Penulisan bahasa asing dan daerah ditulis sesuai dengan ejaan dan ditulis cetak miring (<i>italic</i>)
4	Penggunaan tanda baca dalam suatu kalimat sudah tepat dengan memperhatikan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)
5	Bahasa yang digunakan pada <i>bubble text</i> mudah dimengerti dan komunikatif
6	Petunjuk penggunaan mudah dimengerti oleh pembaca dengan menggunakan kalimat persuasif
7	Petunjuk pengerjaan soal mudah dimengerti oleh pembaca
8	Istilah dari porsi hidangan yang digunakan tepat dan mudah dipahami
9	Ketepatan ejaan sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)
10	Tidak ada kesalahan tata bahasa (<i>Typo</i>)

Berdasarkan tabel 3.2 dapat diketahui bahwa *e-book* interaktif yang telah dikembangkan telah dilakukan validasi dan layak untuk digunakan dari aspek bahasa. Penyajian bahan ajar harus menggunakan kalimat yang efektif, sederhana, terhindar dari makna ganda, menarik, dan sesuai dengan penguasaan bahasa pembaca [30]. Pernyataan tersebut sejalan dengan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 039/H/P/2020 Tentang Penilaian Buku Pendidikan menyebutkan bahwa standar pemaparan isi buku harus mudah dipahami, menarik, dan komunikatif [31].

3) Validasi oleh Ahli Media

Validasi oleh ahli media dilakukan dengan 2 tahap. Pada tahap pertama *e-book* interaktif dinyatakan layak digunakan dengan catatan perbaikan. Adapun perolehan skor untuk penilaian yaitu 11 dari 12 aspek yang divalidasi dengan satu catatan perbaikan yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

No	Indikator
1	Judul pada <i>cover</i> buku dapat dibaca dengan jelas dengan menambahkan nama dosen pembimbing pada halaman <i>cover</i>
2	<i>Cover</i> buku menarik Dengan riteria berikut: a. Warna <i>cover</i> dapat menarik perhatian mata b. Ilustrasi pada <i>cover</i> mencerminkan isi buku c. Warna antara latar <i>cover</i> dan teks tidak bertabrakan (tidak sama)
3	Teks dalam <i>e-book</i> jelas dan mudah dibaca
4	Pemilihan jenis dan ukuran <i>font</i> konsisten a. Jenis <i>font</i> untuk setiap judul halaman yaitu TT Master dengan ukuran 36 b. Jenis <i>font</i> untuk setiap judul sub materi yaitu TT Master dengan ukuran 31 c. Jenis <i>font</i> untuk setiap penjelasan yaitu Jua dengan ukuran 14
5	Warna <i>font</i> lebih kontras dari pada warna latar
6	Warna setiap halaman konsisten
7	Konsistensi dan kejelasan tata letak <i>e-book</i>
8	Keseimbangan halamana. Tidak ada <i>space</i> yang terlalu padat atau terlalu sepi.
9	Ukuran gambar dan vidio tidak terlalu besar atau tidak terlalu kecil (sesuai dengan <i>frame</i>)
10	Gambar dan vidio yang disajikan jelas (tidak buram)
11	Elemen (gambar dan ilustrasi) yang digunakan sesuai dengan materi
12	Penempatan elemen dan tombol interaktif ditempatkan pada posisi yang strategis, mudah dilihat, dan tidak mengganggu alur membaca

Berdasarkan tabel 3.3 dapat diketahui bahwa *e-book* interaktif yang telah dikembangkan telah dilakukan validasi dan layak untuk digunakan dari aspek media. Bahan ajar harus memenuhi kriteria grafika yang meliputi ukuran, desain sampul, desain *layout*, bentuk isi, ukuran huruf, ilustrasi, wana, dan komposisi gambar [30]. Pernyataan tersebut sejalan dengan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 039/H/P/2020 Tentang Penilaian Buku Pendidikan menyebutkan bahwa standar desain merupakan standar perancangan halaman isi buku dan *cover* buku yang meliputi penggunaan ilustrasi, desain halaman isi, dan *cover* buku [31]

4) Validasi *E-book* Interaktif dalam Bentuk HTML oleh Ahli Media

Validasi *E-book* interaktif oleh ahli media dilakukan dengan 2 tahap. Pada tahap pertama *e-book* interaktif dinyatakan layak digunakan dengan catatan perbaikan. Adapun perolehan skor untuk penilaian yaitu 11 dari 12 aspek yang divalidasi dengan satu catatan perbaikan yang disajikan pada tabel 4.

Tabel 1. Hasil Validasi *E-book* Interaktif

No	Indikator
1	Link <i>e-book</i> interaktif mudah untuk diakses
2	Setiap halaman <i>e-book</i> dapat dibuka dengan mudah
3	Vidio yang disajikan dapat diputar dengan mudah
4	Kualitas resolusi vidio jelas (tidak buram)
5	Audio dapat didengar dengan jelas (suara jernih)
6	Kualitas foto, gambar, dan grafis jelas (tidak buram)
7	Gambar <i>pop-up</i> dapat dapat dibuka dengan mudah dengan menambahkan gambar pop up untuk memperjelas gambar berukuran kecil dan menambahkan informasi
8	Link <i>online board</i> dapat diakses dengan mudah. Kemudian membuka tab baru
9	Link kuis dapat diakses dengan mudah. Kemudian membuka tab baru
10	Link tugas dapat diakses dengan mudah. Kemudian membuka tab baru
11	Game interaktif dapat dimainkan dengan mudah
12	Kuis <i>pop up</i> dapat dimainkan dengan mudah
13	Penggunaan <i>hyperlink</i> jelas dengan menambahkan tombol <i>home</i>
14	Teks yang tersedia dalam <i>e-book</i> dapat dibaca dengan jelas

Berdasarkan tabel 3.4 dapat diketahui bahwa *e-book* interaktif layak untuk digunakan. Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 039/H/P/2020 Tentang Penilaian Buku Pendidikan menyatakan bahwa aspek tampilan elektronik untuk buku elektronik meliputi keterbacaan pada berbagai perangkat, ketersediaan dalam ukuran berkas yang relatif ringan, dan mudah didistribusikan [31].

Beberapa kriteria produk e-learning seperti *e-book* diantaranya yaitu memperhatikan kejelasan tampilan, konsistensi, fleksibilitas, dan petunjuk penggunaan. Selain itu juga, pengembangan *e-book* harus memperhatikan kesederhanaan, konsistensi, kejelasan, estetika, serta memperhatikan jarak, waktu, dan penyimpanan memori internal [32]. Berdasarkan tahapan validasi yang telah dilakukan, penelitian ini menghasilkan *e-book* interaktif dalam bentuk HTML yang dapat diakses pada link <https://11nq.com/E-book-Interaktif-Porsi-Hidangan>. Format *e-book* dalam bentuk HTML lebih dapat mudah diakses oleh peserta didik karena dapat dibuka menggunakan berbagai perangkat digital dan tidak membutuhkan penyimpanan memori internal karena tidak perlu diunduh. Selain itu juga, *e-book* interaktif yang dikembangkan mudah untuk didistribusikan karena guru hanya perlu mengirimkan link *e-book* interaktif kepada peserta didik.

4. KESIMPULAN

Perancangan *e-book* interaktif dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Tahap perancangan menghasilkan rancangan materi, *flowchart e-book* interaktif, desain *layout*, dan *storyboard*. Penyusunan *storyboard* dibuat berdasarkan *flowchart* dan desain *layout* yang telah dirancang. Tahap pengembangan *e-book* menghasilkan rancangan komponen-komponen *e-book* yang terdiri dari kuis, tugas, *online board*, dan game interaktif. Seluruh komponen *e-book* kemudian digabungkan menggunakan Heyzine Flipbook yang menghasilkan *e-book* interaktif dengan format HTML. Tahap validasi dilakukan oleh empat orang ahli yang terdiri dari ahli materi, bahasa, dan media. Hasil validasi menyatakan bahwa *e-book* interaktif layak untuk digunakan baik dari aspek mater, bahasa, maupun media.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. V. Azhari, A. S. Nurani dan R. Patriasih, "Pengembangan Template Media Pembelajaran Sebagai Sarana Presentasi Mahasiswa Dalam Mata Kuliah Seminar Tata Boga," *Media Pendidikan, Gizi dan Kuliner*. Vol. 7, No. 1, pp. 55-66. <https://doi.org/10.17509/boga.v7i1.11597>, 2018.
- [2] D. I. Suwarni, S. Kurniasih dan R. T. Rostikawati, "Penerapan Model Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) dan Demonstrasi Reciprocal untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ekosistem Siswa SMP PGRI Suryakencana Cileungsi Kabupaten Bogor," *Jurnal Pendidikan Ilmiah Vol.3 No.8*, pp. 90-95, 2018.

- [3] A. P. Rahayu, "Meraih Puncak Prestasi: Perangkat Pembelajaran yang Tepat Sebagai Kunci Keberhasilan Siswa," 2023.
- [4] E. Susanto dan H. Retnawati, "Perangkat Pembelajaran Matematika Bercirikan PBL untuk Mengembangkan HOTS Siswa SMA," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Volume 3 - Number 2*, pp. 189-197, 2016.
- [5] D. Effendi dan A. Wahidy, "Pemanfaatan Teknologi Dalam Proses Pembelajaran Menuju Pembelajaran Abad 21," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, pp. 125-129, 2019.
- [6] D. Meilani dan U. Aiman, "Implementasi Pembelajaran Abad 21 terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Dengan Pengendalian Motivasi Belajar," *Indonesian Journal of Primary Education Vol. 4 No. 1*, pp. 19-24. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v4i1.24419>, 2020.
- [7] E. B. Prastyo, M. N. Islam dan A. K. Putra, "Pengembangan Bahan Ajar Digital Mobilitas Penduduk dan Ketenagakerjaan Berbasis STEM," *Journal of Social Science and Education Vol. 2 Issue 2*, pp. 149-159. <https://doi.org/10.21154/asanka.v2i2.3178>, 2021.
- [8] F. Adelia, R. Patriasih dan Karpin, "Development of E-Module For The Making Of Fried Onion in Basic Culinary Courses in Culinary Studies Education Study Program Indonesian University of Education," *Media, Pendidikan, Gizi, dan Kuliner Vol. 11 No.1*, pp. 47-54. <http://dx.doi.org/10.17509/xxxx.vxix>, 2022.
- [9] C. A. Widodo, I. K. Sukendra dan I. W. Sumandya, "Pengembangan Bahan Ajar Digital Matematika SMA Kelas X Berbasis STEM," *Widyadari Vol. 22 No. 22*, pp. 478 - 486. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.5550368>, 2021.
- [10] N. Hayati, "Pembuatan Buku Digital Pembelajaran," dalam *Media Pembelajaran Berbasis Digital*, Jambi, Sonpedia Publishing, 2023, pp. 47-50.
- [11] I. Restiyowati dan I. G. M. Sanjaya, "Pengembangan E-book Interaktif Pada Materi Kimia Semester Genap Kelas XI SMA," *Unesa Journal of Chemical Education Vol.1 No.1*, pp. 130-135. <https://doi.org/10.26740/ujced.v1n1.p%25p>, 2012.
- [12] Rusmini, *Metode Penelitian (Teori dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kualitatif, Mixed Methods, serta Research and Development)*, Jambi: Pustaka Jambi, 2021.
- [13] M. R. W. Imani, A. S. Nurani dan S. Subekti, "Development of Learning Media Based on Interactive Presentation Using Ahaslides Software on Choux Paste Material at Telkom Tourism Vocational School," *Media Pendidikan Gizi dan Kuliner Vol. 12, No. 2*, pp. 87-100. <http://dx.doi.org/10.17509/xxxxt.vxix>, 2023.
- [14] D. S. Mustikawati, "Kompetensi Guru Dalam Perencanaan Pembelajaran Di SD Negeri Manggarai 03 Jakarta Selatan," *Skripsi, Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 2022.
- [15] Supardi, *Landasan Pengembangan Bahan Ajar*, Mataram : Sanabil Publisher, 2020.
- [16] D. F. Fauzie, Komariah dan Y. F. Furnamasari, "Pengembangan E-book Interaktif Anti Korupsi Melalui Kegiatan P5 Pada Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUBPI) Vol.1 No.4*, pp. 01-08. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v1i4.1961>, 2023.
- [17] M. S. Rejeki dan A. Tarmuji, "Membangun aplikasi autogenerate script ke Flowchart untuk mendukung business process Reengineering," *Jurnal Sarjana Teknik Informatika Vol.1 No.2*, pp. 448-456, 2013.
- [18] M. I. Jaya, Akmaludin dan L. S. Pratama, "Membentuk Kemandirian Belajar Melalui Pelatihan Penggunaan Canva Dalam Pembuatan E-book Sebagai Media Pembelajaran PPKN," *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora Vol.3, No.4*, pp. 37-45. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v3i4.2249>, 2023.
- [19] C. Hanum, *Pedoman Penyusunan Buku Ajar*, Medan: Universitas Medan Area, 2010.
- [20] W. Saputra dan B. E. Purnama, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Mata Kuliah Organisasi Komputer," *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi Vol.4 No.2*, pp. 60-67. <http://dx.doi.org/10.3112/speed.v4i2.865>, 2012.
- [21] A. Setyawan dan F. I. Faqih, "Pengembangan E-book Interaktif Materi Kesastraan Berkearifan Lokal Pulau Mandangin Berbasis Aplikasi Flip PDF Professional," *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Vol. 23 No. 1*, pp. 115-127, 2023.
- [22] S. Noor, "Penggunaan Quizizz Dalam Penilaian Pembelajaran Pada Materi Ruang Lingkup Biologi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X.6 SMA 7 Banjarmasin," *Jurnal Pendidikan Hayati*

- Vol. 6, No. 1, pp. 1-7. <https://doi.org/10.33627/es.v6i2.1546>, 2020.
- [23] H. F. Akbar dan M. S. Hadi2, “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa,” *Community Development Journal Vol.4, No. 2*, pp. 1653-1660. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i2.13143>, 2023.
- [24] A. Suhaeni, Bustan dan I. Sudirman, “Media Kuis Aplikasi Word Walldalam meningkatkan Hasil Belajar Murid pada Pelajaran Sejarahdi SMA Negeri 7 Makassar,” *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran Vol 5, No 2*, pp. 767-775. <https://doi.org/10.31970/pendidikan.v5i2.560>, 2023.
- [25] L. S. Ashari dan D. Puspasari, “Pengembangan E-Modul Berbasis Heyzine Flipbook pada Mata Pelajaran Otomatisasi Humas dan Keprotokolan di SMKN 2 Buduran Sidoarjo,” *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume 4 Nomor 1*, pp. 2565-2576, 2024.
- [26] E. A. Patranita, Y. A. Wirahayu, H. Masruroh dan H. Soekamto, “Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Digital Kelas X Materi Penginderaan Jauh Menggunakan Heyzine Flipbook,” *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHIS)*, 2(9), pp. 888-898. 10.17977/um063v2i92022p888-898, 2022.
- [27] Yuberti, *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*, Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2013.
- [28] I. Magdalena, R. O. Prabandani, E. S. Rini, M. A. Fitriani dan A. A. Putri, “Analisis Pengembangan Bahan Ajar,” *Nusantara : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial Vol.2 No.2*, pp. 170-187. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>, 2020.
- [29] K. Kamal, M. Juda dan A. A. Aziz, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Buku Elektronik Pada Materi Sistem Imun,” *PhD Thesis. Universitas Negeri Makassar*, 2021.
- [30] E. T. Bahtiar, “Penulisan Bahan Ajar,” *Pelatihan Penyusunan Bahan Ajar untuk Mendukung Pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, Universitas Sumatera Utara*, pp. 1-11. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.1441.6083>, 2015.
- [31] Kemendikbudristek, *Peraturan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi No 039/H/P/2022 Tentang Pedoman Penilaian Buku Pendidikan*, Jakarta: Kemdikbud, 2020.
- [32] Munawwarah dan S. Anwar, “Kelayakan E-book Interaktif sebagai Bahan Ajar E-Learning pada Materi Elektrokimia yang Dikembangkan Melalui 4S TMD,” *Jurnal Chemica Vol. 21 Nomor 2*, pp. 228 - 235. <https://doi.org/10.35580/chemica.v21i2.30442>, 2020.