

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS E-BOOK INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA KELAS VIII SMP KRISTEN MAKALE

Meir Fani Layuk Se'ke^{1*}, I Ketut Linggih², Anna Pertiwi³

Universitas Kristen Indonesia Toraja, Indonesia

Alamat e-mail : meirfanils@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study is to develop interactive e-book based teaching materials on informatics subjects, which describes the need for developing interactive e-book based teaching materials, the design of developing interactive e-book based teaching materials, the level of validity and practicality of interactive e-book based teaching materials. This research was conducted at Makale Christian Middle School located in Tana Toraja district. The data source of this research is primary data obtained directly from the research objects, namely media validators, material validators, informatics subject teachers and eighth grade students of Makale Christian Middle School. Data collection techniques used are observation, interviews, and questionnaires. The data analysis technique used in this study is descriptive qualitative analysis. The type of research used is R&D (Research & Development) development research and adopts the Alessi & Trolip model which has three stages, namely planning, design, & development. The results of this study are (1) The form of presentation of interactive e-book teaching materials designed to be adapted to learning objectives, (2) the design of developing teaching materials in the form of links. (3) this teaching material is included in the "very valid" category with a percentage value of 91.1% from media experts, and 93.3% in the "very valid" category in the assessment of material experts and interactive e-book-based teaching materials are included in the "very practical" category based on the practicality assessment of teachers 95.65%, and the practicality assessment by students 94.4%, so that this e-book-based teaching material is considered very practical to use in learning.

Keywords: Teaching Materials, Interactive E-books, Development

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif pada mata pelajaran informatika, yang dideskripsikan kebutuhan pengembangan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif, desain pengembangan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif, tingkat validitas dan kepraktisan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif. Penelitian ini dilakukan di SMP Kristen Makale yang terletak di kabupaten Tana Toraja. Sumber data penelitian ini yaitu data primer diperoleh langsung dari objek penelitian yaitu validator media, validator materi, guru mata pelajaran informatika dan siswa kelas VIII SMP Kristen Makale. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan angket. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif deskriptif. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan R&D (*Research & Development*) dan mengadopsi model Alessi & Trolip yang memiliki tiga tahap yaitu perencanaan, desain, & pengembangan. Hasil observasi, masalah

ditemukan bahwa penggunaan bahan ajar masih belum dioptimalkan sedangkan fasilitas seperti koneksi internet sudah cukup memadai. Hasil penelitian ini yaitu (1) Bentuk penyajian bahan ajar *e-book* interaktif yang dirancang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, (2) desain pengembangan bahan ajar dalam bentuk link. (3) bahan ajar ini termasuk kedalam kategori “sangat valid” dengan nilai persentase 91,1% dari ahli media, dan 93,3% pada kategori “sangat valid” pada penilaian ahli materi serta bahan ajar berbasis *e-book* interaktif termasuk kedalam kategori “sangat praktis” berdasarkan penilaian kepraktisan guru 95,65%, dan penilaian kepraktisan oleh siswa 94,4%, sehingga bahan ajar berbasis *e-book* interaktif ini dinyatakan sangat praktis digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Bahan Ajar, *E-book* Interaktif, Pengembangan

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan sebuah program yang tersusun dari beberapa elemen seperti kurikulum, sarana dan prasarana, metode, siswa dan guru yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan pendidikan (Annisa et al., 2022). Perkembangan zaman telah mengurangi mengurangi batas antara dunia digital dan dunia fisik di banyak bidang kehidupan manusia termasuk dunia Pendidikan (Dianti & Hakim, 2021) di lembaga pendidikan yang bersifat formal seperti sekolah, keberhasilan pendidikan dapat dilihat dari hasil belajar siswa dalam prestasi belajarnya. Kualitas dan keberhasilan belajar siswa sangat dipengaruhi oleh kemampuan dan ketepatan guru memilih dan menggunakan metode pengajaran (Putri, 2020).

Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 53 Tahun 2023, salah satu

peraturan terbaru yang dikeluarkan oleh kementerian pendidikan tentang “Mewujudkan Pendidikan yang berkelanjutan, berkarakter, berbasis kecerdasan Majemuk, Berkeadilan, dan Berwawasan Lingkungan.

Terdapat beberapa faktor yang dapat memengaruhi kualitas proses pembelajaran baik secara internal maupun secara eksternal. Kualitas pembelajaran yang berlangsung selama ini masih banyak menuai persoalan (Cahyadi, 2019). Salah satunya adalah bahan ajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis. Dengan bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu (Eliyanti, 2016).

Melihat keterbatasan sumber belajar yang digunakan, dan belum adanya media pembelajaran yang mampu membantu melayani perbedaan karakteristik siswa dalam belajar mengajar, serta dibutuhkannya media yang lebih menarik, interaktif, dan dapat meningkatkan minat, proses dan hasil belajar siswa (Kautsar, 2020).

Hasil observasi dengan guru Informatika secara bebas yang dilakukan di SMP Kristen Makale pada tanggal 10 april 2025 memberikan informasi bahwa sekolah telah menerapkan kurikulum merdeka pada kelas VIII, terutama dalam mata pelajaran Informatika. Keterbatasan waktu pembelajaran di kelas yang dihadapi oleh guru maupun siswa, guru menjelaskan materi yang cukup panjang akibatnya guru kesulitan mengendalikan dan mengontrol jalannya pembelajaran.

Selanjutnya, Ketidaksesuaian antara karakteristik media belajar dengan gaya belajar siswa masa kini menyebabkan partisipasi siswa dalam pembelajaran menjadi rendah, serta hasil belajar tidak optimal.

Berlandaskan masalah diatas maka, peneliti melihat adanya upaya

untuk membuat pembelajaran menjadi efektif, efisien, dan interaktif. Salah satunya adalah dengan membenahi bahan ajar yang dibuat. Bahan ajar yang disusun secara sistematis dapat memudahkan siswa untuk memahami materi pelajaran dan meningkatkan kualitas pengetahuan yang baik bagi siswa (Mella et al., 2022). Jadi, bahan ajar adalah unsur penting baik itu tertulis ataupun tidak tertulis berisi materi yang disusun secara sistematis untuk mendukung pembelajaran (Indriani et al., 2018).

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah *e-book* interaktif dengan menyediakan sebuah media untuk mendukung pembelajaran yaitu *e-book* interaktif. *E-book* interaktif merupakan buku elektronik yang dapat diakses di perangkat *smartphone* maupun laptop. *E- book* sudah banyak dikembangkan dalam rangka melengkapi kegiatan pembelajaran (Fitrianna et al., 2021).

Penggunaan *e- book* dalam pembelajaran matematika menjadi penting karena mampu menjawab kebutuhan pembelajaran yang fleksibel, interaktif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi (Sililiaet al. 2025). *E-book* merupakan

salah satu teknologi yang menggunakan komputer/handphone untuk menyampaikan informasi multimedia dalam ringkas serta dinamis (Shiyamsyah & Yuliani, 2022).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bhira et al., (2024). Hasil validasi *e-book* berbasis *Heyzine* interaktif tentang materi perubahan iklim menunjukkan bahwa buku ajar ini telah memenuhi kriteria validitas, dengan skor keseluruhan 3,46 yang masuk dalam kategori valid. Selain itu, hasil uji pra-penggunaan oleh siswa menunjukkan skor sebesar 91 persen, yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Dengan hasil ini, buku ajar ini dapat dilakukan pengujian lanjutan, yaitu melalui uji coba pemakaian di kelas untuk mengukur keefektifannya dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai literasi keberlanjutan

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh (Sari et al., 2021) dengan judul Pengembangan Bahan Ajar *E-book* Interaktif Berbantuan 3D Pageflip Profesional Pada Materi Aritmetika Sosial menunjukkan bahwa bahwa bahan ajar *e-book* ini sangat baik digunakan sebagai bahan ajar atau media yang dapat digunakan secara interaktif dalam pembelajaran matematika. Penelitian yang sama oleh

Amalia & Fajar, (2021) mengatakan bahwa penggunaan *e-book* interaktif diharapkan mampu dimanfaatkan sebagai sumber belajar mandiri yang mampu menambah wawasan siswa ataupun tanpa bantuan orang lain.

Berdasarkan beberapa temuan penelitian diatas, maka peneliti melihat bahwa perlunya inovasi bahan ajar yang interaktif di SMP Kristen Makale terutama dalam mata pelajaran Informatika. Tidak hanya untuk siswa tetapi juga untuk guru sebagai penyambung pembelajaran kepada siswa. Sebagai fasilitator, guru berperan dalam memberikan pelayanan untuk memudahkan siswa mengikuti proses pembelajaran (Reski & Bawawa, 2022).

Adapun solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya adalah dengan merancang suatu bahan ajar yang dapat digunakan dengan fkesibilitas waktu yang tak terbatas, komunikatif dan interaktif, yaitu *e-book* Interaktif. Tujuan dari penelitian ini yaitu: (1) mendeskripsikan kebutuhan pengembangan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif pada mata pelajaran Informatika kelas VIII di SMP Kristen Makale. (2) Merancang desain pengembangan bahan ajar berbasis

e-book interaktif pada mata pelajaran Informatika kelas VIII di SMP Kristen Makale. (3) Untuk menguji tingkat validitas dan kepraktisan bahan ajar berbasis *e- book* interaktif pada mata pelajaran Informatika kelas VIII SMP Kristen Makale.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan R&D (*Research & Development*) dan Desain Penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu menggunakan Model Alessi & Trollip. Model Alessi & Trollip merupakan model yang terdiri dari tiga tahap yaitu *Planning* (Perencanaan), *Design* (desain), & *Development* (pengembangan) model ini dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan *Melvyn I. Semmel*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai bulan Agustus 2025, dan lokasi tempat penelitian SMP Kristen Makale Selatan, yang terletak di Kabupaten Tana Toraja. Sumber data penelitian ini yaitu data primer diperoleh langsung dari objek penelitian yaitu validator media, validator materi, guru mata pelajaran Informatika dan siswa kelas VIII SMP Kristen Makale. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah

observasi, wawancara, dan angket. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif deskriptif.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Kristen Makale yang berlokasi di Jl. Nusantara, Tondon Mamullu, Kec. Makale, Kabupaten Tana Toraja, Provinsi Sulawesi Selatan. Dalam bentuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *E-book* Interaktif Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VIII SMP Kristen Makale, yang mengacu kepada jenis penelitian pengembangan R&D (*Research & Development*) dan mengadopsi model desain pengembangan Alessi & Trollip yang memiliki tiga tahap yaitu perencanaan, desain, & pengembangan.

Hasil penelitian akan menjawab rumusan masalah: (1) Kebutuhan pengembangan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif pada mata pelajaran Informatika kelas VIII SMP Kristen Makale (2) Desain pengembangan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif pada mata pelajaran Informatika kelas VIII SMP Kristen Makale (3) Tingkat validitas dan kepraktisan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif pada mata

pelajaran Informatika kelas VIII SMP Kristen Makale. Berdasarkan hal tersebut maka hasil yang diperoleh sebagai berikut:

Tahap *Planing*

a. Identifikasi Kebutuhan

Dalam tahap ini dilakukan beberapa analisis diantaranya analisis kebutuhan siswa. Hasil dari analisis kebutuhan ditemukan bahwa penyampaian materi pembelajaran yang diajarkan kepada mereka masih bersifat klasikal atau masih menggunakan buku paket untuk mencari materi pembelajaran.

Selanjutnya analisis kurikulum, hasil dari analisis ini diperoleh dari hasil wawancara dengan Bapak Aris John Parirak S.Pd , hasil wawancara yang didapatkan bahwa SMP Kristen Makale sudah menerapkan kurikulum merdeka.

Selanjutnya adalah merumuskan tujuan pembelajaran, peneliti merumuskan tujuan pembelajaran dengan tujuan yang dirumuskan secara tepat, proses pembelajaran diharapkan dapat berjalan efektif dan sesuai dengan target kompetensi yang diinginkan. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan yaitu materi satu memuat lima tujuan pembelajaran, materi dua memuat empat tujuan pembelajaran,

materi tiga memuat empat tujuan pembelajaran.

Selanjutnya adalah analisis media pembelajaran, Media yang dipilih untuk memenuhi syarat materi dan kebutuhan siswa. Media yang dipilih juga harus mendukung efektivitas pembelajaran. Dalam penelitian ini, media utama yang digunakan untuk membuat bahan ajar berbasis *e-book* interaktif adalah *Microsoft word* untuk penyusunan materi Informatika, *Canva* untuk mendesain elemen visual dan video pembelajaran, *Wayground* untuk membuat soal menjadi *Quiziz*, *Heyzine flipbook* untuk mengubah file PDF menjadi *flipbook* interaktif serta menambahkan *backsound* dan link video dan link *quiz*. Diharapkan penggunaan media akan meningkatkan interaktivitas dan efektivitas pembelajaran Informatika siswa.

Selanjutnya adalah merumuskan dokumen perencanaan. Pada tahap ini mencakup dokumen perencanaan yang jelas dan terstruktur seperti KD pembelajaran materi 1, Merefleksikan pemahaman siswa terhadap materi Informatika kelas VII dan mengaitkannya dengan konteks pembelajaran informatika kelas VIII. Materi 2, Memahami konsep dasar Jaringan

Komputer dan Internet, termasuk jaringan lokal (LAN), cara kerja, serta manfaat dan risikonya dalam kehidupan sehari-hari. Materi 3, Memahami perangkat keras dan perangkat lunak dan sistem operasi dasar dan pengelolaan file.

Desain (*Design*)

Pada tahap ini berisi pengembangan ide pokok dan pembuatan *storyboard*. Pengembangan ide pokok merupakan proses inti dalam pengembangan bahan ajar. Semua perencanaan yang telah disusun sebelumnya mulai direalisasikan pada tahap ini. Materi disajikan dalam bentuk teks yang menarik, di mana materinya adalah Informatika dan Pembelajarannya, Jaringan Komputer dan Internet, dan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Penyusunan materi dilakukan secara terstruktur agar mudah dipahami oleh siswa.

Selanjutnya adalah pembuatan *storyboard*, *storyboard* tidak hanya memuat konten utama berupa materi pembelajaran, tetapi juga mencakup instruksi navigasi, rancangan evaluasi, serta strategi penyajian yang mendukung keterlibatan siswa. Setiap halaman dirancang dengan mempertimbangkan aspek pedagogis, estetika, dan fungsionalit-

as, sehingga tampilan *e-book* mampu menarik perhatian sekaligus memfasilitasi pemahaman siswa.

Pengembangan (*Development*)

Tahap ini bertujuan bahwa bahan ajar berbasis *e-book* interaktif yang telah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa dan kurikulum, serta siap diuji validitas dan kepraktisannya. Hasil desain pengembangan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif pada mata pelajaran Informatika kelas VIII SMP Kristen Makale adalah:

1) Ikon bahan ajar berbasis *e-book* interaktif didesain semenarik mungkin yang berisi mata pelajaran Informatika serta gambar yang relevan, sebagai pengenalan bahan ajar.



Gambar 1: Ikon bahan ajar berbasis *e-book* interaktif.

2) Sampul dan halaman menu utama bahan ajar berbasis *e-book* interaktif berisi nama, mata pelajaran, materi yang akan dibahas dalam *e-book*. Tombol untuk membuka materi, video pembelajaran bab 1,2,3 dan *quiz* berisi soal-soal mengenai materi bab 1,2,3 yang ingin diakses.



Gambar 2: Sampul dan halaman menu utama *e-book* interaktif

3) Halaman daftar pustaka dan halaman profil pengembang berisi daftar referensi yang dimuat dalam *e-book* interaktif. Pada halaman profil pengembang memuat data diri penulis atau pengembang bahan ajar modul mulai dari foto profil, nama lengkap dan deskripsi identitas.



Gambar 3: Halaman daftar pustaka dan profil pengembang bahan ajar berbasis *e-book* interaktif

1. Uji Validitas (*Alfa Testing*)

Bahan ajar berbasis *e-book* interaktif menjalani uji validasi untuk memastikan bahwa produk memenuhi kriteria kelayakan isi, tampilan, dan teknis. Validator media menilai kualitas desain visual dan fungsi bahan ajar berbasis *e-book* interaktif sebelum produk siap digunakan, dan validator materi menilai ketepatan dan relevansi konten pembelajaran dengan persentase kevalidan sebagai berikut:

Tabel 1. Persentase Kevalidan

Kriteria	Kategori
80%–100%	Sangat Valid
60%–80%	Valid
40%–60%	Cukup Valid
20%–40%	Kurang Valid
0%–20%	Sangat Tidak Valid

(Sumber : Waruwu, (2024))

a. Uji validitas Ahli Media

Uji validasi media dilakukan pada tanggal 5 agustus 2025 dengan memberikan kuesioner/angket, petunjuk penggunaan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif yang telah di desain dengan menarik dalam bentuk *flipbook*. Kuesioner/angket yang diberikan menggunakan skala likert 1-5 dan terdiri dari 18 pernyataan yang terdiri dari 3 aspek. Hasil penilaian ahli media pada bahan ajar berbasis *e-book* interaktif yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Media

Skor	Kritik dan Saran
82	penempatan gambar dan materi usahakan suara tidak mengganggu konsentrasi

Berdasarkan hasil penelitian dari ahli media dilakukan analisis kevalidan dimana diperoleh skor maksimum yaitu Skor total= $18 \times 5 = 90$

$$PK = \left(\frac{82}{90}\right) \times 100\% = 91,1\%$$

Ket:

P = Presentase

K = Kevalidan

Setelah dilakukan analisis validitas bahan ajar berbasis *e-book* interaktif oleh ahli media, diperoleh hasil yaitu 91,1% kemudian dikategorikan ke dalam tabel persentase validitas ditemukan hasil berada dikisaran

“Sangat valid”. Disamping itu ahli media memberi kesimpulan bahwa bahan ajar berbasis *e-book* interaktif ini “Valid digunakan dalam pembelajaran dengan revisi sesuai saran”.

b. Uji Validitas oleh Ahli Materi

Validasi materi dilakukan pada tanggal 6 agustus 2025 dengan memberikan kuesioner/angket, petunjuk penggunaan, serta media bahan ajar berbasis *e-book* interaktif yang berisi materi mata pelajaran Informatika kelas VIII. Kuesioner yang diberikan menggunakan skala likert 1-5 dan terdiri dari 18 pernyataan yang tergolong ke dalam 4 aspek. Hasil penilaian ahli materi pada bahan ajar berbasis *e-book* interaktif yaitu:

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Materi

Skor	Kritik dan Saran
84	Pertimbangkan untuk sedikit memperkenalkan (AI) dalam materi

$$PK = \left(\frac{84}{90}\right) \times 100\% = 93,3\%$$

Ket:

P = Persentase

K = Kevalidan

Setelah dilakukan analisis validitas bahan ajar berbasis *e-book* interaktif oleh ahli materi, diperoleh hasil yaitu

93,3% kemudian dikategorikan kedalam hasil persentase kevalidan ditemukan hasil berada dikisaran 81-100% yang artinya “Sangat Valid”. Disamping itu ahli materi memberi kesimpulan bahwa bahan ajar ini “Valid untuk selanjutnya digunakan dalam pembelajaran pada mata pelajaran informatika kelas VIII SMP Kristen Makale”. Adapun Kritik/saran yang diberikan oleh ahli materi yaitu “Pertimbangkan untuk sedikit memperkenalkan (AI) dalam materi”.

2. Uji Kepraktisan media oleh Siswa dan Guru (Beta Testinng)

Uji coba tahap ini bertujuan untuk mendapatkan masukan berupa respons, reaksi, dan komentar siswa dan guru terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Uji coba dilakukan untuk memastikan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif yang dihasilkan praktis dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Tabel 4. Persentase Kepraktisan Media oleh Siswa

Kriteria	Kategori
81%-100%	Sangat Praktis
61%-80%	Praktis
41%-60%	Cukup Praktis
21%-40%	Kurang Praktis
0%-20%	Tidak Praktis

(Sumber : Revita, (2019))

Kuesioner/angket dibagikan ke siswa yang terdiri dari 18 pernyataan dengan menggunakan skala likert. Kuesioner/angket diisi oleh siswa sebanyak 28 orang dari 1 kelas yaitu kelas VIII A, hasil yang diperoleh yaitu:

Tabel 5. Skor Perolehan Oleh siswa

Jumlah Responden	Total Skor
28	2.380

Berdasarkan hasil penilaian dari siswa dilakukan analisis kepraktisan dan diperoleh skor maksimum yaitu $18 \times 5 \times 28 = 2.520$

$$PK = \left(\frac{2.380}{2.520} \right) \times 100\% = 94,4\%$$

Ket:

P = Persentase

K = Kepraktisan

Setelah dilakukan analisis kepraktisan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif oleh siswa, diperoleh hasil yaitu 94,4% kemudian dikategorikan ke dalam table persentase kepraktisan ditemukan hasil berada dikisaran 81-100% yang artinya bahan ajar berbasis *e-book* interaktif dinyatakan “Sangat Praktis”.

Tabel 5. Persentase Kepraktisan Media oleh Guru

Skor	Kritik dan Saran
47	Bahan ajar <i>e-book</i> interaktif yang digunakan sudah sangat bagus dan menarik digunakan untuk proses belajar mengajar.

Berdasarkan hasil penilaian dari guru dilakukan analisis kepraktisan dan diperoleh skor maksimum yaitu $18 \times 5 \times 1 = 90$

$$PK + \left(\frac{88}{90}\right) \times 100\% = 97,7\%$$

Ket:

P = Persentase

K = Kepraktisan

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif pada mata pelajaran informatika kelas VIII SMP Kristen Makale, dengan fokus pada materi jaringan komputer dan internet. Penerapan teknologi dalam pembelajaran diperlukan suatu pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dapat mengikuti perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan sebagai cara untuk mengimbangi perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan saat ini (Firmansyah, 2019).

Penyusunan bahan ajar ini dilandasi oleh kebutuhan akan sumber belajar yang lebih efektif,

interaktif, dan relevan dengan perkembangan teknologi yang digunakan oleh siswa, khususnya perangkat Android. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research & Development*) dengan model Alessi & Trollip (*Planning, Design, & Development*) yang terdiri dari tiga tahapan utama.

Pada tahap Perencanaan (*planning*) dilakukan identifikasi kebutuhan: analisis kebutuhan siswa, analisis kurikulum, merumuskan tujuan pembelajaran, analisis media pembelajaran, dan membuat dokumen perencanaan terhadap siswa. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan siswa yang dimulai dari analisis terhadap karakteristik, latar belakang, serta kebutuhan belajar siswa kelas VIII. Hasil analisis menunjukkan bahwa keberadaan bahan ajar yang interaktif dan mudah diakses melalui perangkat *Android* sangat dibutuhkan oleh siswa.

Adapun permasalahan belajar yang dialami siswa yaitu ditemukan bahwa bahan ajar yang digunakan pada mata pelajaran Informatika kelas VIII masih bersifat umum, dan belum memanfaatkan media digital secara maksimal serta keterbatasan buku

cetak terhadap siswa. Menurut (Handayani et al., 2021) penggunaan bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang dapat mempermudah siswa dengan memuat materi pembelajaran dengan lengkap sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Penggunaan *e-book* interaktif memungkinkan siswa belajar dengan mandiri materi yang dilengkapi video dan dapat menarik perhatian siswa dengan berinteraksi langsung melalui *Quiz* dalam *e-book* serta siswa tidak perlu lagi bergantian untuk membawa buku cetak informatika.

Pada tahap desain tahap ini mengembangkan ide pokok merupakan proses inti dalam pengembangan bahan ajar, semua perencanaan yang telah disusun sebelumnya mulai direalisasikan. Materi yang disusun adalah Bab 1 Informatika dan pembelajarannya, Bab 2 jaringan komputer dan internet, dan Bab 3 Teknologi informasi dan komunikasi materi disusun secara terstruktur yang mempermudah pemahaman. Selain itu penyusunan *storyboard* penyusunan *storyboard* menjadi tahapan penting untuk merancang alur. Bahan ajar ini dikembangkan menggunakan aplika-

si *Canva*, *wayground*, dan *heyzine flipbook*.

Pada tahap pengembangan dilakukan uji pengembangan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif, dimana *alpha test* (uji validitas) dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk memastikan kualitas bahan ajar yang dikembangkan sesuai (Nurjanah et al., 2024). Hasil uji validitas oleh ahli media menunjukkan bahwa bahan ajar ini memiliki tingkat kevalidan sebesar 91,1% yang artinya **“Sangat Valid”** dengan saran “penempatan gambar dan materi usahakan suara tidak mengganggu konsentrasi”. Disamping itu ahli media memberi kesimpulan bahwa bahan ajar berbasis *e-book* interaktif ini “Valid digunakan dalam pembelajaran dengan revisi sesuai saran”.

Uji validitas oleh ahli materi dengan tingkat kevalidan 93,3% yang artinya **“Sangat Valid”** Adapun Kritik/saran yang diberikan oleh ahli materi yaitu “Pertimbangkan untuk sedikit memperkenalkan (AI) dalam materi”. Ahli materi juga memberi kesimpulan bahwa bahan ajar ini “Valid untuk selanjutnya digunakan dalam pembelajaran pada mata pelajaran

informatika kelas VIII SMP Kristen Makale”.

Produk akhir yang dibuat setelah melakukan revisi dengan mempertimbangkan masukan dari ahli media dan ahli materi, memiliki tampilan yang lebih seragam, penempatan gambar pada materi, dan *background* yang tidak mengganggu konsentrasi. Sehingga bahan ajar berbasis *e-book* interaktif siap diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

Beta test (Uji kepraktisan) dilakukan dengan melibatkan siswa sebagai pengguna akhir dan penilaian kepraktisan dari guru Informatika. Hasil uji kepraktisan oleh siswa menunjukkan persentase sebesar 94,4%, respon siswa memperoleh skor tersebut menunjukkan bahwa *e-book* interaktif sangat membantu mereka dalam memahami materi serta dapat diakses kapan saja dan dimana saja kemudian dikategorikan ke dalam tabel persentase kepraktisan ditemukan hasil berada dikisaran 81-100% yang artinya bahan ajar berbasis *e-book* interaktif dinyatakan “**Sangat Praktis**”. Sedangkan hasil uji kepraktisan guru menunjukkan persentase sebesar 97,7% kemudian

dikategorikan ke dalam tabel persentase kepraktisan ditemukan hasil berada dikisaran 81-100% yang artinya bahan ajar berbasis *e-book* interaktif dinyatakan “**Sangat Praktis**”. Guru mata pelajaran Informatika juga memberi kesimpulan yaitu Valid digunakan dalam pembelajaran

E. Kesimpulan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk berupa bahan ajar berbasis *e-book* interaktif. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan maka untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Kebutuhan pengembangan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif pada mata pelajaran Informatika kelas VIII SMP Kristen Makale, menunjukkan bahwa siswa dan guru memerlukan bahan ajar interaktif, mudah diakses dan berbasis teknologi. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar berbasis *e-book* interaktif ini menjadi solusi yang relevan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.
2. Bahan ajar berbasis *e-book* interaktif ini dikembangkan

menggunakan Model Alessi & Trollip. Desain bahan ajar ini memperhatikan struktur materi yang sistematis, tampilan antarmuka yang menarik. Bahan ajar ini dikembangkan menggunakan *Microsoftword* untuk penyusunan materi Informatika, *Canva* untuk mendesain elemen visual dan video pembelajaran, *Waygro und* untuk membuat soal menjadi *Quiziz*, *Heyzine flipbook* untuk mengubah file PDF menjadi *flipbook* interaktif serta menambahkan *backsound* dan link video dan link *quiz*.

3. Hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis *e-book* interaktif ini dinyatakan “sangat valid” dan “Sangat valid”. Sedangkan uji kepraktisan menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis *e-book* interaktif ini “sangat praktis” mudah digunakan oleh siswa dan guru.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, A., & Fajar, D. M. (2021). Pengembangan *E-book* Interaktif Sebagai Sumber Belajar Mandiri Pada Materi Pemuaian Kelas VII SMP/MTs. *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA*, 2(2), 88–95. <https://doi.org/10.35719/vektor.v2i2.46>

Annisa, A, Fara, N. A, & Dede, I. S. (2022). Pengembangan Kompetensi Guru Dalam Menyongsong Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 1(2), 42–50. <https://doi.org/10.56444/soshumdik.v1i2.73>

Bhira, N. I., Suana, W., & Rinaldi, D. (2024). *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains (JIPS) Pengembangan E-book Interaktif Berbantuan Heyzine Pada Materi Perubahan*. 5, 80–88.

Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>

Dianti, A. P., & Hakim, L. (2021). Pengembangan *E-book* Interaktif Berbasis *Android* Mata Pelajaran Layanan Lembaga Keuangan Syariah. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 9(2), 243–253. <https://doi.org/10.26740/jpak.v9n2.p243-253>

Eliyanti, M. (2016). Pengelolaan Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar. *Pedagogi Jurnal Penelitian Pendidikan*, 04(01), 59–69.

Fitrianna, Yu. A., Priatna, N., & Dahlan, J. A. (2021). Pengembangan Model *E-book* Interaktif Berbasis Pembelajaran Induktif untuk Melatihkan Kemampuan Penalaran Aljabar Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1562–1577.

Indariani, A., Amami Pramuditya, S., &

- Firmasari, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Pembelajaran Matematika (Bahan Ajar Digital Interaktif pada Materi Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel). *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 7(2), 89–98.
<https://doi.org/10.24235/eduma.v7i2.3670>
- Kautsar Eka Wardhana. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Teori Bilangan Berbasis Macromedia Flash. *Pi: Mathematics Education Journal*, 3(2), 40–47.
<https://doi.org/10.21067/pmej.v3i2.4828>
- Mella, B., Wulandari, I. G. A. A., & Wiarta, I. W. (2022). Bahan Ajar Digital Interaktif Berbasis Problem Based Learning Materi Keragaman Budaya. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(1), 127–136.
<https://doi.org/10.23887/jppp.v6i1.46368>
- Putri, F. N. (2020). Pendidikan Karakter Siswa Melalui Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*, 8(1), 16.
<https://doi.org/10.30659/j.8.1.16-24>
- Reski, A., & Bawawa, M. (2022). Pelatihan Penyusunan Bahan Ajar Online Interaktif Untuk Meningkatkan Kompetensi Profesional Guru MA Al-Munawwaroh Merauke. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*, 1(2), 283–288.
<https://doi.org/10.55123/abdikan.v1i2.302>
- Revita, R. (2019). Practical Test of Guided Discovery Based Mathematics Learning Tools for Middle Schools. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(2), 148–154.
- Sari, M., Murti, S. R., Habibi, M., Laswadi, L., & Rusliah, N. (2021). Pengembangan Bahan Ajar E-book Interaktif Berbantuan 3D Pageflip Profesional Pada Materi Aritmetika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 789–802.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.490>
- Shiyamsyah, F. S. F., & Yuliani, Y. (2022). Pengembangan E-book Interaktif pada Materi Respirasi Seluler untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Digital Siswa SMA Kelas XII. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(2), 492–501.
<https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n2.p492-501>
- Silsilia Sasi Armei Lita Putria, I Ketut Suastika, S. R. (2025). *Jurnal Transformasi Pendidikan Modern Penerapan Pendekatan Culturally Responsive Jurnal Transformasi Pendidikan Modern*. 6(1), 481–499.
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>