

PENGEMBANGAN BUKU DIGITAL BERBASIS *FLIPBOOK* PADA ELEMEN GAMBAR TEKNIK MATERI ETIKET GAMBAR DI SMK NEGERI 2 SIJUNJUNG

Novri Albert¹, Yuwalitas Gusmareta², Juniman Silalahi³, Yose Fajar Pratama⁴

^{1,2,3,4}Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: novrialbert57@gmail.com

Abstrak: Pendidikan kejuruan menuntut pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada teori, tetapi juga keterampilan praktis yang relevan dengan dunia kerja. Salah satu aspek penting dalam pembelajaran gambar teknik adalah kemampuan siswa memahami etiket gambar sebagai identitas penting dalam setiap gambar kerja. Namun, berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 2 Sijunjung, ditemukan bahwa pemahaman siswa terhadap materi etiket gambar masih rendah karena penggunaan media pembelajaran yang monoton dan kurang interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku digital berbasis *Flipbook* yang valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran elemen gambar teknik materi etiket gambar. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate) yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel. Subjek penelitian terdiri atas 45 siswa kelas X program keahlian Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 2 Sijunjung, serta empat validator ahli, yaitu dua ahli materi dan dua ahli media. Data dikumpulkan menggunakan angket validasi dan praktikalitas, kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil validasi memperoleh skor rata-rata **88,5%** (kategori sangat valid), sedangkan hasil praktikalitas memperoleh skor rata-rata **86,3%** (kategori sangat praktis). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran buku digital berbasis *Flipbook* layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran yang efektif dan menarik pada mata pelajaran gambar teknik.

Kata Kunci : Buku digital, Flipbook, Gambar teknik, Etiket gambar, Media pembelajaran

Abstract : Vocational education requires learning that not only focuses on theory but also on practical skills relevant to the world of work. One essential aspect of engineering drawing learning is the students' ability to understand the title block (etiket gambar) as a crucial part of technical documentation. Based on observations at SMK Negeri 2 Sijunjung, students' understanding of title block elements remains low due to monotonous and less interactive learning media. This study aims to develop a Flipbook-based digital book that is valid and practical for use in teaching the title block topic in engineering drawing. The research employed the 4D development model (Define, Design, Develop, and Disseminate) proposed by Thiagarajan, Semmel, and Semmel. The subjects consisted of 45 students of the Building Information Design program and four expert validators (two material experts and two media experts). Data were collected through validation and practicality questionnaires and analyzed descriptively. The validation result showed an average score of **88.5%** (very valid), while the practicality result reached **86.3%** (very practical). The findings indicate that the developed Flipbook-based digital book is feasible, valid, and effective as a learning media in engineering drawing subjects.

Keyword : Digital book, Flipbook, Technical drawing, Title block, Learning media

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat membawa dampak besar terhadap dunia pendidikan, terutama dalam konteks Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang menekankan keterampilan praktis dan kesiapan kerja. Penerapan

teknologi dalam pembelajaran menjadi tuntutan yang harus dipenuhi agar proses pembelajaran lebih efektif, efisien, dan relevan dengan kebutuhan dunia industri. Dalam hal ini, media pembelajaran berbasis digital berperan penting untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih

menarik dan bermakna bagi peserta didik (Siddik & Mahariah, 2023).

Pada mata pelajaran Gambar Teknik, siswa diharapkan mampu memahami dan menerapkan elemen-elemen gambar sesuai standar industri. Salah satu elemen penting yang harus dikuasai adalah etiket gambar, yaitu identitas gambar kerja yang berfungsi memberikan informasi teknis seperti nama pembuat gambar, skala, tanggal, dan keterangan gambar. Etiket gambar menjadi bagian yang wajib dicantumkan dalam setiap gambar kerja teknik, karena mencerminkan kejelasan, kerapian, dan tanggung jawab hasil pekerjaan (Kamalova, 2024).

Namun, hasil observasi awal di SMK Negeri 2 Sijunjung menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap etiket gambar masih tergolong rendah. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami fungsi etiket dan cara pengisiannya secara benar. Proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan penggunaan buku teks cetak yang bersifat monoton. Hal tersebut berdampak pada rendahnya minat dan partisipasi siswa dalam mengikuti pembelajaran gambar teknik (Perdani et al., 2025). Selain itu, keterbatasan media pembelajaran interaktif menyebabkan siswa kurang termotivasi untuk belajar secara mandiri dan mendalami materi.

Dalam era digital saat ini, diperlukan inovasi pembelajaran yang dapat memadukan teknologi dengan materi pembelajaran agar penyajian materi menjadi lebih interaktif, menarik, dan mudah dipahami. Salah satu media yang dinilai efektif untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah buku digital berbasis *Flipbook*. Media ini mampu menampilkan kombinasi teks, gambar, video, dan animasi dalam satu platform digital yang mudah diakses baik melalui komputer maupun perangkat seluler (Sharma & Verma, 2024). Dengan memanfaatkan *Flipbook*, materi yang bersifat teknis seperti etiket gambar dapat disajikan secara visual dan interaktif, sehingga lebih mudah dipahami siswa serta mendorong pembelajaran mandiri (Shadiev et al., 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran berbasis digital yang sesuai dengan karakteristik peserta didik SMK dan kebutuhan pembelajaran gambar teknik. Media ini diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi secara efektif, sekaligus meningkatkan motivasi serta pemahaman siswa terhadap materi etiket gambar.

Dari penjelasan latar belakang di atas maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah proses pengembangan buku digital berbasis *Flipbook* sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran Gambar teknik materi Etiket gambar di SMK Negeri 2 Sijunjung dapat dilakukan?
2. Bagaimana kelayakan buku digital berbasis *Flipbook* berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan respon siswa?
3. Apakah penggunaan media pembelajaran *Flipbook* dapat memberikan peningkatan terhadap hasil belajar peserta didik setelah menggunakan buku digital berbasis *Flipbook* dalam pembelajaran Gambar teknik materi Etiket gambar?

Dengan adanya rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini untuk:

1. Mengembangkan bahan ajar digital berbasis *Flipbook* sebagai media pembelajaran yang interaktif, menarik, serta mendukung pengembangan softskill siswa dalam materi Etiket gambar.
2. Mengetahui tingkat validitas buku digital berbasis *Flipbook* berdasarkan evaluasi dari pakar materi dan pakar media.
3. Mengetahui tingkat praktikalitas buku digital berbasis *Flipbook* berdasarkan respons guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan segala bentuk alat, bahan, atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan dan informasi pembelajaran agar proses belajar mengajar menjadi lebih efektif. Menurut Arsyad (2020), media pembelajaran berfungsi sebagai perantara antara guru dan peserta didik dalam menyampaikan pesan, memperjelas informasi, serta menumbuhkan motivasi belajar. Dalam konteks pendidikan vokasi seperti di SMK, media pembelajaran yang baik harus mampu menggabungkan unsur visual, audio, dan interaktif agar sesuai dengan karakteristik siswa yang lebih menyukai pembelajaran berbasis praktik dan pengalaman langsung. Media digital kemudian muncul sebagai bentuk perkembangan dari media konvensional yang memanfaatkan teknologi informasi. Penggunaan media digital memberikan peluang untuk menyajikan materi secara dinamis dan fleksibel, serta memungkinkan terjadinya pembelajaran mandiri maupun kolaboratif tanpa batas ruang dan waktu (Siddik & Mahariah, 2023). Oleh karena itu, pengembangan media digital menjadi strategi penting untuk mewujudkan pembelajaran inovatif di era industri 4.0.

Buku digital (*digital book* atau *e-book*) merupakan media pembelajaran dalam format elektronik yang dapat diakses menggunakan komputer atau perangkat seluler. Buku digital memiliki keunggulan dibandingkan buku cetak

karena mampu mengintegrasikan elemen multimedia seperti gambar, animasi, video, dan tautan interaktif (Paramitha et al., 2023). Dalam pembelajaran, buku digital dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami materi secara mandiri dengan tampilan yang menarik dan mudah digunakan. Selain itu, buku digital mempermudah guru dalam menyampaikan materi secara efisien dan berulang, tanpa dibatasi oleh waktu maupun lokasi (Mokaya & Ronoh, 2024). Dalam konteks pembelajaran gambar teknik, buku digital memungkinkan penyajian visual yang lebih realistis, membantu siswa memahami konsep kompleks seperti simbol, ukuran, dan elemen gambar dengan lebih baik. Oleh karena itu, buku digital menjadi alternatif media pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21.

Flipbook merupakan salah satu bentuk pengembangan buku digital yang bersifat interaktif dan menyerupai tampilan buku cetak, namun dilengkapi dengan fitur multimedia seperti audio, video, animasi, dan tautan interaktif (Sharma & Verma, 2024). *Flipbook* memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik karena pengguna dapat “membalik” halaman secara digital seperti membaca buku sungguhan. Keunggulan *Flipbook* antara lain meningkatkan motivasi belajar siswa melalui tampilan visual yang dinamis dan interaktif, menyediakan integrasi antara teks, gambar, dan video dalam satu platform, serta mudah diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer, tablet, dan ponsel pintar. Selain itu, *Flipbook* juga dapat digunakan untuk pembelajaran mandiri karena sifatnya yang fleksibel dan mudah dioperasikan. Penelitian Unayah et al. (2024) menyatakan bahwa penggunaan *Flipbook* di lingkungan SMK dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta hasil belajar mereka. Dengan karakteristik tersebut, *Flipbook* menjadi media pembelajaran yang efektif untuk mendukung konsep *self-regulated learning*, khususnya dalam pembelajaran berbasis proyek dan praktik seperti pada mata pelajaran gambar teknik.

Etiket gambar atau *title block* merupakan bagian dari gambar kerja teknik yang berfungsi sebagai identitas dari gambar tersebut. Etiket gambar berisi informasi penting seperti nama pembuat gambar, judul gambar, skala, tanggal pembuatan, serta nomor revisi (Kamalova, 2024). Etiket berperan penting dalam memberikan kejelasan, tanggung jawab, dan akurasi terhadap hasil gambar kerja. Dalam pembelajaran gambar teknik di SMK, pemahaman terhadap etiket gambar menjadi salah satu kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa jurusan Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). Namun hasil

observasi menunjukkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami fungsi dan isi etiket secara benar. Mereka cenderung mengisi kolom etiket hanya sebagai formalitas tanpa memahami maknanya (Perdani et al., 2025). Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang mampu menampilkan etiket gambar secara visual, interaktif, dan kontekstual agar siswa dapat memahami fungsi dan penerapan etiket sesuai standar industri.

Dalam penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974), yang terdiri atas empat tahapan, yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Tahap *Define* atau pendefinisian bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dan permasalahan pembelajaran yang ada, termasuk karakteristik siswa serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tahap *Design* merupakan tahap perancangan produk yang meliputi pemilihan format, desain tampilan, dan penentuan isi media. Tahap *Develop* berfokus pada proses pengembangan produk hingga validasi oleh ahli materi dan ahli media, serta dilakukan uji coba terbatas untuk menilai kelayakan produk. Tahap terakhir, *Disseminate*, adalah proses penyebarluasan produk yang telah dinyatakan layak untuk digunakan dalam konteks pembelajaran yang lebih luas. Model ini digunakan karena sistematis, mudah diterapkan, dan cocok untuk pengembangan media pembelajaran yang menekankan pada uji validitas dan kepraktisan produk.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang valid dan praktis berupa buku digital berbasis *Flipbook* pada elemen gambar teknik materi etiket gambar di SMK Negeri 2 Sijunjung. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974), yang terdiri atas empat tahapan yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Pemilihan model ini didasarkan pada kesesuaiannya dalam menghasilkan produk pembelajaran yang teruji validitas dan kepraktisannya sebelum digunakan secara luas.

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 2 Sijunjung pada program keahlian Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) kelas X semester genap tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian terdiri atas 45 orang siswa kelas X DPIB, dua orang guru mata pelajaran gambar teknik, serta empat orang validator ahli yang terdiri dari dua ahli

materi dan dua ahli media. Penelitian ini dilakukan dalam kurun waktu satu semester, dimulai dari tahap analisis kebutuhan hingga uji coba terbatas media pembelajaran.

Adapun tahapan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Define (Pendefinisian)
Pada tahap ini dilakukan analisis untuk menetapkan kebutuhan pembelajaran dan ruang lingkup pengembangan media. Kegiatan yang dilakukan meliputi:
 - a Analisis awal–akhir, yaitu mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran gambar teknik di SMK Negeri 2 Sijunjung, di mana siswa masih kesulitan memahami etiket gambar karena media pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional.
 - b Analisis peserta didik, dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa yang lebih menyukai pembelajaran berbasis visual dan interaktif.
 - c Analisis konsep, yaitu menentukan konsep utama yang harus dipelajari dalam materi etiket gambar sesuai kurikulum yang berlaku.
 - d Analisis tugas, yaitu mengidentifikasi kegiatan belajar yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran, termasuk kegiatan menggambar etiket sesuai standar.
 - e Spesifikasi tujuan pembelajaran, yaitu menetapkan capaian pembelajaran dan indikator yang harus dicapai siswa setelah menggunakan media *Flipbook*.
2. Tahap Design (Perancangan)
Tahap ini bertujuan untuk merancang produk awal media pembelajaran berbasis *Flipbook*. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi:
 - a Menentukan format dan struktur media pembelajaran yang terdiri dari halaman pembuka, materi, latihan, dan evaluasi.
 - b Menyusun desain visual menggunakan Canva dan mengintegrasikannya ke dalam *Flipbook* menggunakan Heyzine Flipbook Maker.
 - c Menentukan isi materi sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.
 - d Membuat rancangan instrumen validasi dan angket kepraktisan untuk menilai kualitas media.
3. Tahap Develop (Pengembangan)
Pada tahap ini dilakukan pengembangan produk dan validasi oleh ahli. Langkah-langkahnya meliputi:

- a Membuat *prototype* media pembelajaran sesuai desain yang telah disusun.
 - b Melaksanakan validasi ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan isi, tampilan, kebahasaan, serta interaktivitas media.
 - c Melakukan revisi produk berdasarkan masukan dari para validator.
 - d Melaksanakan uji coba terbatas kepada guru dan siswa untuk menilai tingkat kepraktisan dan kemudahan penggunaan media.
4. Tahap Disseminate (Penyebaran)
Tahap terakhir dilakukan untuk menyebarluaskan media pembelajaran yang telah dinyatakan valid dan praktis. Proses penyebaran dilakukan dengan:
 - a Membagikan produk kepada guru dan siswa di SMK Negeri 2 Sijunjung melalui tautan digital *Flipbook*.
 - b Memperkenalkan media kepada guru bidang teknik lainnya sebagai bahan ajar alternatif yang inovatif.
 - c Mendorong pemanfaatan media dalam kegiatan pembelajaran mandiri maupun klasikal.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi lembar validasi dan angket kepraktisan. Lembar validasi digunakan oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai kesesuaian isi, penyajian, tampilan, dan kejelasan informasi yang terdapat dalam *Flipbook*. Sedangkan angket kepraktisan digunakan untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap kemudahan, kemenarikan, serta manfaat media dalam proses pembelajaran. Setiap butir pernyataan pada lembar validasi dan angket praktikalitas disusun menggunakan skala Likert dengan rentang nilai 1–5, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Skala Likert Angket Validasi

Alternatif Jawaban	Nilai
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Data hasil validasi dan uji kepraktisan dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase skor

yang diperoleh dari validator dan responden menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Nilai persentase tersebut kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria tingkat kevalidan dan kepraktisan seperti terlihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kevalidan

No	Presentase(%)	Kategori
1	81-100	Sangat Valid
2	61-80	Valid
3	41-60	Cukup Valid
4	21-40	Kurang Valid
5	0-20	Tidak Valid

Tabel 3. Kriteria Tingkat Kepraktisan

No	Presentase (%)	Kategori
1	81-100	Sangat Praktis
2	61-80	Praktis
3	41-60	Cukup Praktis
4	21-40	Kurang Praktis
5	0-20	Tidak Praktis

Produk media pembelajaran buku digital berbasis *Flipbook* dinyatakan valid apabila memperoleh nilai rata-rata minimal 81% dari hasil validasi ahli, dan praktis apabila memperoleh nilai rata-rata minimal 81% dari hasil uji kepraktisan guru serta siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa buku digital berbasis *Flipbook* yang memuat materi *Etiket Gambar* pada mata pelajaran Gambar Teknik untuk siswa kelas X DPIB SMK Negeri 2 Sijunjung. Media ini dikembangkan menggunakan model 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate) yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang valid dan praktis digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Proses validasi dilakukan oleh empat validator, terdiri dari dua ahli materi dan dua ahli media.

Validasi bertujuan untuk menilai kelayakan isi, tampilan, bahasa, serta kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran. Hasil validasi disajikan pada Tabel 4, Tabel 5, dan Tabel 6 berikut.

Tabel 4. Hasil Validasi Berdasarkan Aspek Materi

No.	Pernyataan	Penilaian Validator	
		1	2
1	Buku digital sesuai dengan indikator pembelajaran	5	5
2	Buku digital sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	4
3	Buku digital sesuai dengan materi pembelajaran	5	5
4	Materi buku digital disajikan secara runtut	4	4
5	Cakupan dan keluasan materi buku digital	4	4
6	Buku digital yang dibuat mendukung pemahaman konsep	4	5
7	Kedalaman materi buku digital	4	4
8	Keakuratan konsep dan definisi materi buku digital	4	5
9	Keakuratan gambar pada materi buku digital	4	5
10	Keakuratan istilah-istilah	4	5
11	Keakuratan soal pada uji kompetensi	4	5
12	Uji kompetensi pada buku digital dapat mengukur ketercapaian kompetensi	4	5
13	Materi yang terdapat dalam media pembelajaran buku digital memudahkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran	5	5
14	Materi dalam media pembelajaran buku digital berbasis <i>Flipbook</i> mendukung siswa untuk dapat belajar secara mandiri	5	5

15	Materi yang terdapat dalam media buku digital mudah dipahami	5	5
Jumlah		66	71
Total		137	
Skor Maksimal		150	
Rata-rata		91	
Hasil Nilai Validasi (%)		91%	

Persentase = $137/150 \times 100\%$
= **91%**

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui hasil nilai validasi buku digital berdasarkan aspek materi yang telah divalidasi oleh 2 orang ahli validator memperoleh jumlah penilaian secara keseluruhan adalah 137, dengan nilai rata-rata validasi 91% masuk kategori sangat valid.

Tabel 5. Hasil Validasi Berdasarkan Aspek Media

No.	Pernyataan	Penilaian Validator	
		1	2
1	Buku digital memiliki desain cover yang menarik	5	4
2	Buku digital memiliki desain cover yang mewakili isi materi	4	4
3	Buku digital memiliki desain atau tampilan yang menarik	4	4
4	Buku digital memiliki layout atau tata letak yang menarik	4	4
5	Buku digital menggunakan ukuran huruf yang sudah tepat	5	5
6	Buku digital menggunakan jenis dan warna huruf yang baik dan menarik	4	4
7	Buku digital menggunakan gambar yang baik dan sesuai dengan konsep/materi	4	4
8	Gambar dalam buku digital jelas	4	4
9	Media buku digital dapat meningkatkan ketertarikan	4	4

10	Kejelasan kontras antara teks yang digunakan dengan background	5	4
11	Tulisan dapat dibaca dengan baik	4	5
12	Kemudahan dalam penggunaan media buku digital	4	5
13	Pengoperasian sederhana	4	5
14	Aplikasi mudah dijalankan	4	5
15	Aplikasi tidak berjalan lambat	4	5
Jumlah		63	66
Total		129	
Skor Maksimal		150	
Rata-rata		8,6	
Hasil Nilai Validasi (%)		86%	

Persentase = $129/150 \times 100\%$
= **86%**

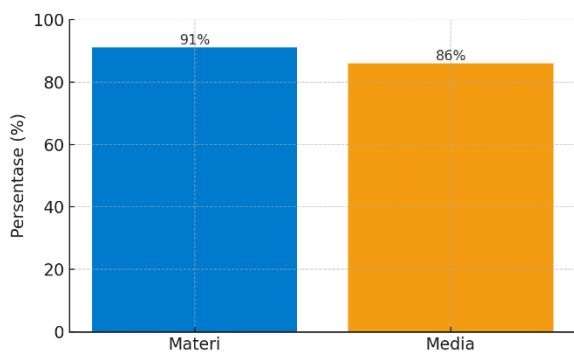
Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui hasil nilai validasi buku digital berdasarkan aspek media yang telah divalidasi oleh 2 dosen ahli validator memperoleh jumlah penilaian secara keseluruhan adalah 129, dengan nilai validasi 86% yang masuk pada kategori sangat valid.

Tabel 6. Hasil Validasi Materi dan Media

No.	Kriteria Buku Digital	Hasil Nilai Validitas (%)	Kategori
1.	Aspek Materi	91	Sangat Valid
2.	Aspek Media	86	Sangat Valid
Jumlah		177	
Rata-rata		88,5%	Sangat Valid

Dari hasil kedua aspek tersebut, diperoleh nilai rata-rata validasi keseluruhan sebesar 88,5% yang termasuk kategori "Sangat Valid". Secara umum, validator menyatakan bahwa media telah layak digunakan dengan revisi ringan, seperti penyesuaian tata letak daftar isi, keseimbangan warna tampilan, serta penyempurnaan penulisan pada bagian petunjuk.

Validasi materi dan media *Flipbook* dinilai sesuai grafik dibawah ini:



Gambar 1. Grafik Hasil Validasi Materi dan Media

Setelah validasi selesai dan revisi dilakukan, media diuji cobakan secara terbatas kepada 45 siswa kelas X DPIB SMK Negeri 2 Sijunjung dan 2 guru mata pelajaran untuk menilai tingkat kepraktisan. Data diperoleh melalui angket kepraktisan dengan kriteria penilaian meliputi kemudahan penggunaan, kemenarikan tampilan, kejelasan isi, dan waktu penggunaan.

Tabel 4. Data Praktikalitas Guru dan Siswa

Responden	Jumlah	Skor Rata-rata (%)	Kategori
Guru	2	87,0	Sangat Praktis
Siswa	45	86,1	Sangat Praktis
Rata-rata keseluruhan	47	86,3	Sangat Praktis

Hasil pengujian menunjukkan bahwa *Flipbook* memperoleh skor kepraktisan sebesar 86,3% dengan kategori “Sangat Praktis”. Hal ini menunjukkan bahwa media mudah dioperasikan, memiliki tampilan yang menarik, serta membantu siswa dalam memahami materi etiket gambar. Guru juga menilai media ini relevan dengan kurikulum dan dapat digunakan sebagai bahan ajar pendukung dalam pembelajaran mandiri maupun berkelompok.

Adapun grafik dari hasil praktikalitas guru dan siswa adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Hasil Praktikalitas Guru

Gambar 2 menunjukkan hasil penilaian praktikalitas media pembelajaran buku digital

berbasis *Flipbook* oleh guru mata pelajaran Gambar Teknik di SMK Negeri 2 Sijunjung.



Gambar 3. Grafik Hasil Praktikalitas Siswa

Gambar 3 menggambarkan hasil praktikalitas media pembelajaran buku digital berbasis *Flipbook* berdasarkan penilaian siswa terhadap tiga aspek, yaitu penggunaan, penyajian, dan waktu.

Berdasarkan hasil validasi dan uji praktikalitas, media pembelajaran buku digital berbasis *Flipbook* dinyatakan sangat valid dan sangat praktis. Hal ini sejalan dengan kriteria kelayakan media pembelajaran yang dikemukakan oleh Riduwan (2015), bahwa media dinyatakan layak digunakan apabila nilai validasi dan praktikalitasnya di atas 81%.

Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan bahwa konten dan struktur penyajian materi telah sesuai dengan kurikulum serta mampu mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran. Sementara itu, validasi ahli media menunjukkan bahwa desain visual, tata letak, dan interaktivitas media dinilai sangat baik, meskipun masih perlu penyesuaian minor pada kombinasi warna dan layout halaman.

Dari hasil uji kepraktisan, respon siswa memperlihatkan bahwa media membantu dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar. Siswa menyatakan bahwa *Flipbook* menarik karena dapat diakses secara digital melalui laptop maupun ponsel, disertai tampilan gambar dan latihan soal yang interaktif. Guru juga menilai media ini efektif sebagai pelengkap pembelajaran berbasis proyek (project-based learning), terutama dalam memahami elemen etiket gambar secara visual.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan buku digital berbasis *Flipbook* pada elemen gambar teknik materi etiket gambar layak digunakan sebagai media pembelajaran interaktif di SMK Negeri 2 Sijunjung karena telah memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan kemudahan penerapan di lapangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian pengembangan media buku digital berbasis *Flipbook* dengan elemen gambar teknik materi

etiket gambar siswa kelas X DPIB SMK Negeri 2 Sijunjung memperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Buku digital berbasis *Flipbook* dengan elemen gambar teknik materi etiket gambar pada siswa kelas X DPIB SMK Negeri 2 Sijunjung dapat dinyatakan dengan kategori valid dengan nilai rata-rata validasi 88,5% berdasarkan hasil penilaian oleh validator
2. Buku digital berbasis *Flipbook* dengan elemen gambar teknik materi etiket gambar di kelas X DPIB SMK Negeri 2 Sijunjung dapat dinyatakan dengan kategori sangat praktis dengan rata-rata 86,3% berdasarkan hasil penilaian respon siswa.

IMPLIKASI

Peneliti dalam penelitian pengembangan ini telah menghasilkan suatu produk berupa buku digital berbasis *Flipbook* dengan elemen gambar teknik materi etiket gambar siswa kelas X DPIB SMK Negeri 2 Sijunjung. Buku digital berbasis *Flipbook* dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Buku digital berbasis *Flipbook* merupakan salah satu media pembelajaran yang menarik dan inovatif, sehingga siswa tidak mudah jenuh atau bosan dan materi lebih mudah dipahami karena media yang dibuat menyesuaikan karakter belajar siswa. Dalam mengembangkan media pembelajaran perlu memperhatikan tingkat validitas dan praktikalitas untuk menentukan kualitas dari media yang dibuat tersebut.

SARAN

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis digital di lingkungan pendidikan vokasional. Media *Flipbook* terbukti mampu menarik minat belajar dan membantu siswa memahami konsep teknis melalui penyajian visual yang interaktif.
2. Penggunaan media digital berbasis *Flipbook* perlu diintegrasikan secara optimal dalam proses pembelajaran agar dapat mendukung terciptanya kegiatan belajar yang lebih aktif, kreatif, dan berpusat pada peserta didik.
3. Diperlukan dukungan fasilitas dan infrastruktur teknologi dari pihak sekolah agar implementasi media digital seperti *Flipbook* dapat berjalan dengan baik, efektif, dan berkelanjutan dalam kegiatan pembelajaran.
4. Penelitian lanjutan diharapkan dapat mengembangkan media sejenis dengan menambahkan fitur interaktif seperti evaluasi otomatis, simulasi animasi tiga dimensi (3D), dan integrasi dengan sistem pembelajaran daring (*Learning Management System*), agar

pembelajaran menjadi lebih menarik dan efisien.

5. Penggunaan *Flipbook* sebaiknya diperluas tidak hanya untuk mata pelajaran Gambar Teknik, tetapi juga untuk bidang keahlian lain di SMK atau sekolah umum yang membutuhkan pembelajaran visual dan berbasis praktik, sehingga manfaat media digital ini dapat dirasakan secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2020). *Media pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Badan Standardisasi Nasional. (2020). *Gambar teknik — Aturan umum penyajian — Bagian 1: Pengantar dan persyaratan umum (NI ISO 128:2006)*. Jakarta: BSN.
- Kamalova, A. (2024). Teknik untuk menyampaikan identitas pengarang dalam sebuah karya seni. *Jurnal Teknik Sipil dan Desain*.
- Mokaya, P., & Ronoh, E. (2024). E-book as a learning tool in vocational education. *Journal of Vocational Studies*.
- Paramitha, D., Prasetyo, Z. K., Jumadi, J., & Siregar, A. N. (2023). Pengaruh penggunaan materi e-book pembelajaran berbasis masalah pada peralatan optik terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. *JPPIPA (Jurnal Penelitian Pendidikan IPA)*, 9(2), 155–162.
- Perdani, Y. D., Indrawati, D., Sofiani, N., & Istanti, W. (2025). Memahami penulisan surat elektronik untuk siswa sekolah kejuruan: Materi dan praktik. *SEEIJ (Jurnal Internasional Ekonomi Sosial dan Ekologi)*, 7(1), 45–52.
- Shadiev, R., Reynolds, B. L., & Li, R. (2024). Pemanfaatan teknologi digital untuk pengajaran dan pembelajaran berkelanjutan. *Sustainability*, 16(8), 1–12.
- Sharma, D., & Verma, S. (2024). Interactive flipbook as an effective digital learning media. *Journal of Digital Education*, 5(1), 25–34.
- Siddik, M. F., & Mahariah, M. (2023). Reduksi kejenuhan belajar sejarah kebudayaan Islam: Analisis variasi metode dan media pembelajaran berbasis digital. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(3), 220–231.
- Suryono, & Sudira. (2024). Pengembangan video tutorial mata pelajaran konstruksi bangunan dan utilitas berbantuan aplikasi Bandicam untuk siswa kelas XI SMK. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 6(1), 50–60.

- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*. Minneapolis, MN: University of Minnesota.
- Unayah, H., Rasyid, M. N. A., Suyanta, S., Wilujeng, I., & Rahmawati, L. (2024). Studi terbaru tentang implementasi flipbook sebagai media dalam pendidikan sains di era digital: Tinjauan pustaka sistematis. *Jurnal Pendidikan Sains Unnes*, 13(1), 12–21.