

PENGEMBANGAN MEDIA FLIPBOOK DENGAN HEYZINE PADA MATERI PERHITUNGAN VOLUME PEKERJAAN KONSTRUKSI DI SMK NEGERI 1 KOTO XI TARUSAN

Dina Mardhiyah Putri¹, Rizky Indra Utama²

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

Email:dinamardhiyah31@gmail.com@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya variasi media pembelajaran yang digunakan peserta didik dalam proses belajar rencana anggaran biaya, belum adanya variasi media pembelajaran *flipbook*, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi, dan metode pembelajaran yang digunakan belum mampu mengatasi kesulitan peserta didik pada kelas XI DPIB di SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan. Untuk mengatasi permasalahan yang ada, dikembangkan sebuah media pembelajaran elektronik berupa *flipbook* dengan bantuan *website* Heyzine pada materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan suatu produk berupa media *flipbook* dengan Heyzine pada materi perhitungan volume konstruksi. Jenis penelitian ini adalah *Reserch and Development* (R&D) dengan model pengembang 4D (*define, design, development, and disseminate*). Produk hasil penelitian kemudian diuji kevalidannya oleh 3 orang ahli materi dan ahli media. Selanjutnya, produk di uji praktikalitasnya oleh 3 orang guru DPIB dan 17 orang peserta didik kelas XI DPIB. Data penelitian berupa skor yang diperoleh melalui instrumen angket, yang kemudian diolah dengan bantuan aplikasi Ms. Excel. Hasil akhir validasi ahli materi memperoleh nilai 0,8 dengan kategori “sangat valid” dan hasil akhir validasi ahli media memperoleh nilai 0,9 dengan kategori “sangat valid”. Hasil akhir praktikalitas guru memperoleh nilai 85% dengan kategori “sangat praktis” dan hasil akhir praktikalitas peserta didik memperoleh nilai sebesar 94% dengan kategori “sangat praktis”. Dapat disimpulkan, bahwa media *flipbook* pada materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi yang dikembangkan valid dan praktis untuk digunakan oleh peserta didik kelas XI DPIB di SMK Negeri 1 Koto XI.

Kata Kunci: Media pembelajaran, *Flipbook*, Heyzine

Abstract: This research was motivated by the lack of variety media used by students, the absence of media *flipbooks*, the difficulties students in understanding the material on construction work volume calculation, the difficulties students in understanding the material on construction work volume calculation, and the learning methods used were not effective in 11th-grade DPIB students at SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan. To these issues, an electronic media of *flipbook* was developed with Heyzine website, focusing on construction work volume calculation material. This research is classified as Research and Development (R&D) using the 4D development model (*define, design, development, and dissemination*). The product developed was validated by three subject and media experts. Furthermore, the practicality of the product was tested by three DPIB teachers and 17 students of 11th-grade. The data in the form of scores obtained through a quwttionnaire, were processed using Microsoft Excel. The validation result from the subject expert scored 0,8 categorized as “very valid”, and the validation result from the media experts scored 0,9 categorized as “very Valid”. The practicality test results from the teachers showed a score 85% categorized as “very practical”, and the students practicality results showed a score 94% categorized as “very practical”. In conclusion, the *flipbook* media developed for the construction work volume calculation material is valid and practical for use by 11th-grade DPIB students at SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan.

Keyword: Learning Media, *Flipbook*, Heyzine

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) mengalami perkembangan yang pesat, membuat masyarakat harus dapat menyesuaikan diri dengan teknologi di setiap lini masa kehidupan. Kemajuan teknologi sangat berpengaruh karena memberi banyak kemudahan. Perkembangan teknologi sudah mencapai tahap digital. Di Indonesia setiap bidang sudah memanfaatkan teknologi, termasuk juga bidang Pendidikan (Lestari, 2018). Dalam bidang Pendidikan, teknologi dimanfaatkan sebagai media pendukung dalam proses belajar mengajar.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang menyediakan pendidikan kejuruan ditingkat menengah sebagai lanjutan dari SMP atau sederajat. Tujuan pendidikan di SMK adalah menghasilkan lulusan yang siap masuk ke dunia kerja, dapat dipekerjakan, atau menjadi wirausaha. Oleh karena itu, sekolah menengah kejuruan memiliki program keahlian yang sesuai dengan jenis lapangan kerja.

SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan merupakan salah satu sekolah bidang teknik rekayasa yang ada di Sumatera Barat. Sebagai sekolah teknik rekayasa, SMK Negeri Koto XI Tarusan dilengkapi dengan fasilitas laboratorium komputer, *workshop*, *LCD projector* dan layanan internet sebagai penunjang dalam proses pembelajaran bagi peserta didik. Sekolah ini memiliki beberapa program keahlian, salah satunya adalah Desain Pemodelan Informasi dan Bangunan (DPIB). Pada program keahlian DPIB terdapat mata pelajaran produktif yang berhubungan langsung dengan program keahlian peserta didik. Salah satu mata pelajaran produktif adalah Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada program keahlian ini RAB dipelajari pada kelas XI dan kelas XII.

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan pembelajaran yang membahas tentang rencana anggaran untuk pekerjaan konstruksi. Rencana anggaran biaya sangat penting dalam pendidikan konstruksi, karena memberikan dasar bagi peserta didik untuk mengelola biaya proyek secara efektif. Mata pelajaran RAB pada SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan diajarkan berbasis kurikulum merdeka. Dalam kurikulum merdeka, RAB tergabung kedalam fase F dengan elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan. Pada elemen ini, terdapat Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang harus dicapai oleh peserta didik.

Keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran ditentukan oleh media yang digunakan. Media pembelajaran adalah suatu sarana yang dapat digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan lebih efektif dan efisien (Nurrita, 2018). Buku merupakan suatu media pembelajaran dalam aktivitas belajar.

Seiring dengan kemajuan teknologi penggunaan buku konvensional beralih ke buku digital. Buku digital atau dikenal juga dengan istilah *e-book* merupakan sebuah publikasi digital yang terdiri dari teks, gambar, dan video yang dapat diakses melalui perangkat elektronik (Ruddamayanti, 2019). Salah satu bentuk buku digital adalah *flipbook*. *Flipbook* merupakan bentuk perkembangan dari buku digital yang memiliki efek seperti membuka halaman buku, *flipbook* juga dilengkapi dengan teks, gambar, dan video. *Flipbook* bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memahami materi, meningkat hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik (Dayanti et al., 2021).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru yang mengajar rencana anggaran biaya, penulis menemukan beberapa informasi diantaranya, dalam proses pembelajaran RAB sekolah memfasilitasi peserta didik dengan ruang laboratorium komputer, proyektor, dan ketersediaan *wifi*. Disaat proses mengajar guru menggunakan metode ceramah dengan media ajar berupa *PowerPoint* (PPT). Media pembelajaran lain yang digunakan hanyalah modul sederhana dan buku paket, sehingga hanya memuat sedikit materi. Kendala lain yang ditemukan yaitu peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari RAB terutama pada materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi, hal ini disebabkan pada materi perhitungan volume konstruksi terdapat rumus-rumus untuk perhitungan volume dan peserta didik masih sukar dalam mengingatnya sehingga dalam praktek perhitungan volume peserta didik masih salah dalam pengaplikasian rumus.

Berdasarkan wawancara dengan peserta didik DPIB diperoleh beberapa informasi diantaranya, metode pembelajaran yang digunakan guru didominasi metode ceramah. Peserta didik juga menambahkan bahwa media pembelajaran yang digunakan guru masih kurang variasi, media yang digunakan didominasi *PowerPoint* (PPT). Peserta didik juga mengaku mengalami kesulitan dalam materi perhitungan volume konstruksi, hal ini disebabkan pada materi ini memuat banyak rumus

untuk menghitung volume yang sulit diingat. Peserta didik juga mengungkapkan kesulitan dalam memahami materi perhitungan volume konstruksi dikarenakan kurangnya media yang dapat dijadikan pegangan dalam proses belajar.

Berdasarkan fenomena yang ada, penulis tertarik untuk mengembangkan media berbasis *flipbook* sebagai solusi yang memungkinkan untuk mengatasi permasalahan yang ada. Perancangan *flipbook* menggunakan *website* Heyzine yang dilengkapi dengan banyak fitur. Perancangan ini dilakukan dengan membuat desain awal dalam bentuk *Portable Document Format* (PDF) yang kemudian dikonversi menjadi *flipbook* yang dapat dibuka seperti membalik halaman buku yang didalamnya terdapat teks, gambar, video atau tautan. Sehingga *flipbook* menjadi lebih menarik dan diharapkan dapat menarik minat peserta didik dalam pembelajaran.

Flipbook akan dihasilkan dengan format *html* yang dapat diakses oleh peserta didik. Selama pembelajaran RAB berlangsung peserta didik dapat mengakses *flipbook* dengan bantuan komputer yang tersedia atau melalui handphone yang digunakan peserta didik, dibawah bimbingan dan arahan guru.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengembangkan lebih lanjut dalam skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Flipbook dengan Heyzine pada Materi Perhitungan Volume Konstruksi Di SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan. Kategori penelitian dan pengembangan dikenal juga dengan istilah *Reserch and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitas (Sugiyono, 2017).

Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D. model 4D dikembangkan oleh Thiagarajan. Menurut Thiagarajan (1974), model pengembangan 4D terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), tahap *development* (pengembangan), dan tahap *disseminate* (penyebaran).

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan dengan alamat Jl. Raya Padang – Painan Km 52 Batu Hampa, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025.

Subjek penelitian adalah pihak yang terkait dengan penelitian memberikan informasi yang diperlukan untuk data penelitian, yang menjadi sampel dari penelitian tersebut (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini dalam pemilihan subjek digunakan Teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019).

Penelitian ini melibatkan 3 orang ahli materi dan 3 orang ahli media untuk menguji kevalidan media yang dikembangkan. Pada penelitian ini juga dilakukan uji praktikalitas oleh 3 orang guru DPIB dan 17 orang peserta didik kelas XI DPIB di SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan.

Data pada penelitian ini didapatkan dari penyebaran angket kepada ahli materi, ahli media, guru, dan peserta didik. Teknik analisis data digunakan adalah sebagai berikut:

1. Analisis Validasi Ahli

Data validasi yang didapatkan dari validator ahli, kemudian diolah menggunakan bantuan aplikasi Ms. Excel. Rumus yang digunakan adalah rumus Aikens' V:

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

Sumber: Aiken (1985)

Keterangan:

S : R - L_o.

V : Indeks aikien.

S : Skor yang diberikan penilai dikurangi skor paling rendah.

R : Skor yang diberikan oleh penilai.

L_o : Skor penilaian terendah, misalnya 1.

c : Skor penilaian tertinggi, misalnya 5

n : Jumlah penilai.

2. Analisis Praktikalitas

Data praktikalitas diperoleh dari guru dan peserta didik. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan aplikasi Ms. Excel, dengan rumus sebagai berikut:

$$\%Praktikalitas = \frac{Skor\ Total}{Skor\ Maks} \times 100\%$$

(Sumber: Yanto et al., 2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Media pembelajaran berbasis *flipbook* pada materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi dikembangkan dengan model pengembangan 4D, berikut tahapan yang dilakukan:

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

- a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan dilakukan analisis terkait dengan analisis kebutuhan media pembelajaran dan analisis kebutuhan peserta didik. Informasi mengenai analisis kebutuhan diperoleh melalui wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran RAB dan peserta didik kelas XI DPIB. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa diperlukannya pengembangan media *flipbook* pada materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi di SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan.

- b. Analisis Konsep

Analisis konsep adalah tahap menentukan konsep materi yang akan digunakan guna mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran pada materi ini adalah Memahami estimasi *real cost* dalam perencanaan bangunan melalui penyusunan RAB di bidang desain pemodelan dan informasi bangunan.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini dilakukan perancangan terkait media *flipbook* yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan penyusunan materi dan juga media tambahan yang dapat mendukung materi pembelajaran, seperti gambar, video, dan internet. Rancangan untuk media pembelajaran *flipbook* didesain menggunakan aplikasi Canva. Desain *layout* dibuat dengan kertas A4 menggunakan jenis huruf *Funtastic* dan *Nunito* berukuran 25, 50, dan 100, dengan jarak spasi 1 cm, setelah desain selesai kemudian *file* disimpan dengan format PDF. Selanjutnya, *file* PDF disempurnakan dengan tambahan multimedia seperti *link* dan video menggunakan *website* Heyzine. Berikut rancangan media:



Gambar 1. Sampul Depan *Flipbook*



Gambar 2. Sampul Belakang *Flipbook*

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan dilakukan untuk mengetahui hasil pengembangan dari media pembelajaran. Pada tahap ini ada dua kegiatan yang dilakukan, yaitu uji validitas untuk mengetahui tingkat kevalidan atau kelayakan dari hasil pengembangan media *flipbook*, dan uji praktikalitas untuk mengetahui kepraktisan dari *flipbook*.

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan ahli materi dan ahli media. Ahli materi melakukan penilaian terkait isi, penyajian, dan bahasa pada media pembelajaran. Sedangkan, ahli media melakukan penilaian terkait dengan tampilan, penulisan, dan navigasi pada media pembelajaran. Berikut validasi ahli:

Tabel 1. Hasil Uji Validasi Ahli

Validasi Ahli	Nilai	Kategori
Ahli Materi	0,8	Sangat Valid
Ahli Media	0,9	Sangat Valid

(Sumber: Hasil Pegolahan Data Dina Mardhiyah Putri)

b. Uji praktikalitas

Uji praktikalitas dilakukan oleh guru dan peserta didik kelas XI DPIB. Guru melakukan penialian terkait materi, penyajian, dan pembelajaran pada media pembelajaran. Sedangkan, peserta didik melakukan penilaian terkait penyajian, pembelajaran, dan penggunaan media pembelajaran. Berikut hasil praktikalitas:

Tabel 2. Hasil Uji Praktikalitas

Penguji	Nilai	Kategori
Guru	85%	Sangat praktis
Peerta Didik	94%	Sangat praktis

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Dina Mardhiyah Putri)

4. Tahap *Disseminate* (Penyebaran)

Produk media pembelajaran yang telah dikembangkan disebarluaskan kepada para guru mata pelajaran di sekolah SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan. Namun, karena keterbatasan waktu dan materi, penyebaran ini hanya dilakukan dalam rangka uji coba tanggapan dari guru dan peserta didik.

Pembahasan

Media pembelajaran yang dikembangkan berupa *flipbook* pada materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi di SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan. Media pembelajaran dikemas dalam bentuk digital yang disesuaikan dengan alur tujuan pembelajaran. Media *flipbook* dipilih sesuai dengan hasil analisis kebutuhan media yang dilakukan dengan wawancara kepada guru dan peserta didik di SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan. Hal ini sejalan dengan pendapat Dewi (2023), bahwa dalam memilih media pembelajaran harus memperhatikan tujuan yang akan dicapai.

Pengembangan produk dilakukan dengan bantuan aplikasi Canva dan *website* Heyzine. Media pembelajaran dibuat dengan Canva menggunakan kertas A4 dengan jenis huruf *Funtastic* dan *Nunito* berukuran 25, 50, dan 100, dengan jarak sapasi 1 cm. proses desain pada Canva dilakukan dengan menggabungkan konten berupa teks dan gambar,

kemudian *file* disimpan dengan format PDF. Setelah itu, *file* PDF diproses menggunakan Heyzine dengan menggabungkan *link* dan video agar menjadi produk *flipbook*. Heyzine merupakan sebuah *website* yang dapat mengonversi *file* dengan format PDF menjadi sebuah buku digital atau *flipbook*. Hal ini sejalan dengan pendapat Ashari dan Puspasari (2024), *website* heyzine terdapat fitur-fitur yang dapat digunakan seperti penambahan *link*, video, dan gambar sehingga *flipbook* dapat memuat lebih banyak informasi.

Produk yang dihasilkan merupakan media pembelajaran berupa *flipbook* pada materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi. *Flipbook* dapat diakses melalui *link* atau kode QR. Media pembelajaran *flipbook* memiliki kelebihan yaitu lebih praktis, tahan lama, simpel, serta dapat diakses menggunakan internet. Hal ini sejalan dengan pendapat Wijaya et al., (2023), *flipbook* memiliki kelebihan yaitu dapat menyajikan materi pembelajaran berupa teks, gambar, dan video sehingga dapat menarik perhatian peserta didik.

Produk yang telah dikembangkan selanjutnya diuji kelayakan oleh validator ahli materi dan ahli media, serta dilakukan uji praktikalitas. Hal ini sejalan dengan Sungkar et al., (2023), uji coba *flipbook* dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Berdasarkan hasil validasi dan praktikalitas, dapat disimpulkan bahwa produk media pembelajaran berupa *flipbook* pada materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi yang dikembangkan sangat layak dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran.

KESIMPULAN

Pengembangan media *flipbook* pada materi perhitungan volume konstruksi yang dikembangkan dengan bantuan *website* heyzine dan didesain melalui aplikasi canva. Media pembelajaran berukuran A4 berbentuk digital dengan 49 halaman. Model pengembangan yang digunakan adalah 4D (*define, design, development, and disseminate*).

Produk yang dikembangkan divalidasi oleh validator ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Pada tahap akhir validasi ahli materi diperoleh nilai 0,8 dengan kategori “sangat valid”. Tahap akhir validasi media diperoleh nilai 0,9 dengan kategori “sangat valid”.

Uji praktikalitas produk dilakukan di SMK negeri 1 Koto XI Tarusan. Uji praktikalitas dilakukan kepada guru dan peserta didik. Hasil akhir praktikalitas guru memperoleh nilai 85% dengan kategori “sangat praktis”. Hasil akhir praktikalitas

peserta didik memperoleh nilai 94% dengan kategori “sangat praktis”.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L. R. (1985). *Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings, educational and psychological measurement. Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131–142.
- Ashari, L. S., & Puspasari, D. (2024). *Pengembangan E-Modul Berbasis Heyzine Flipbook pada Mata Pelajaran Otomatisasi Humas dan Keprotokolan di SMKN 2 Buduran Sidoarjo*. *Journal of Social Science Research*, 4(1), 2568.
- Dewi, E. S. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flipbook pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan di SMA Negeri 1 Kotagajah*. *Institut Agama Islam Negeri Metro*.
- Lestari, S. (2018). *Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi*. *Edureligia; Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94–100.
<https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459>
- Lutfiah Sungkar, Riyan Arthur, A. (2023). *Pengembangan E-Modul Konstruksi dan Utilitas Gedung Berbasis Proyek pada Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK*. *Pendidikan Teknik Bangunan*, 3.
- Nurrita, T. (2018). *Media Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa*. 03, 171–187.
- Rahma Dayanti, Z., Respati, R., & Gyartini, R. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Flipbook Dalam Pembelajaran Seni Rupa Daerah Siswa Kelas V Di Sekolah Dasar*. *Journal of Elementary Education*, 04(05), 5.
- Ruddamayanti. (2019). *Pemanfaatan Buku Digital dalam Meningkatkan Minat Baca*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 2, 1193–1202.
- Sivasailam, & Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, M. I. S. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Cana University.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Sutopo (ed.); 1st ed.). ALFABETA, cv.
- Wijaya, G. R., Kuncoro, T., Ichwanto, M. A., & Malang, U. N. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Berbasis Flip PDF Professional pada Mata Pelajaran*

Konstruksi Jalan dan Jembatan SMK Negeri 11 Malang. 9(2), 54–63.

- Yanto, D. T. P., Candra, O., Dewi, C., Hastuti, H., & Zaswita, H. (2022). *Electric drive training kit sebagai produk inovasi media pembelajaran praktikum mahasiswa pendidikan vokasi: Analisis uji praktikalitas*. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 8(1), 106–120.
<https://doi.org/10.22219/jinop.v8i1.19676>