

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development (R&D)* atau penelitian dan pengembangan, model ini sering juga disebut pengembangan berbasis riset yang menghasilkan sebuah produk yang dalam hal ini produk yang dihasilkan adalah berupa media pembelajaran interaktif berbasis *flopbook digital*. Metode penelitian pengembangan digunakan untuk menghasilkan produk tertentu melalui analisis kebutuhan dan menguji keefektifan produk tersebut agar dapat bermanfaat bagi masyarakat (Sugiyono, 2013).

Pemilihan Model penelitian ini dikarenakan sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan yaitu mengembangkan produk media pembelajaran, menguji coba kemudian mengevaluasi produk yang dibuat.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) yang dikembangkan oleh william lee dan owens (2004), model ini dipilih karena relevan dengan penelitian yang dilakukan juga sederhana dan efektif karena tahapannya yang tidak banyak dan mudah dipahami, tahapan pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut :

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisis mulai dari proses pembelajaran, karakteristik peserta didik, analisis perangkat yang tersedia, dan analisis kebutuhan. Tahapan analisis ini dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi yang dilakukan saat pelaksanaan Program Penguatan Profesional Kependidikan (P3K) oleh peneliti di lokasi penelitian.

2. *Design* (Desain)

Tahapan ini meliputi penentuan cakupan materi, penentuan perangkat lunak yang digunakan, keputusan desain, *flowchart*, *mockup*, dan pengumpulan aset digital multimedia yang akan dimasukkan pada media pembelajaran sesuai dengan materi yang akan digunakan.

3. *Development* (Pengembangan)

Fadiyah Amalia, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKIF BERBASIS FLIPBOOK DIGITAL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK DI JURUSAN DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada tahapan ini apabila desain atau rancangan sudah dibuat, selanjutnya peneliti mengembangkan dengan membuat media pembelajaran interaktif berbasis *Flipbook* digital, setelah produk awal selesai dibuat langkah selanjutnya adalah melakukan uji validasi oleh ahli media dan ahli materi terhadap produk yang telah dibuat melalui angket (Kuisisioner), masukan dari validator kemudian akan dijadikan bahan untuk revisi dan perbaikan produk. Pada tahapan ini dibatasi hanya uji validitas pada responden ahli sehingga tidak melibatkan ujicoba kelompok kecil pada peserta didik, setelah mendapatkan kriteria layak dan melakukan perbaikan maka langsung dilakukan implementasi pada pembelajaran.

4. *Implementation* (Implementasi)

Tahapan selanjutnya setelah melakukan perbaikan adalah implementasi, yaitu menggunakan media pembelajaran yang dibuat pada proses pembelajaran langsung dengan peserta didik kelas 10 Jurusan DPIB. Pada tahapan ini hanya dilakukan dalam satu kali pertemuan sehingga penilaian hasil belajar yang diperoleh hanya satu kali melalui posttest yaitu mengisi soal latihan. Proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang akan dikembangkan memungkinkan beberapa skenario diantaranya sebagai berikut :

- a. Guru menampilkan media pembelajaran dengan bantuan proyektor di depan kelas, kemudian guru memberikan penjelasan lebih lanjut dari isi materi yang ditampilkan dapat dengan cara menulis atau menggambarkan di papan tulis, pada bagian evaluasi atau kuis peserta didik menjawab pertanyaan yang ditampilkan kemudian guru memberikan nilai pada peserta didik yang dapat menjawab.
- b. Guru menampilkan media pembelajaran dengan bantuan proyektor di depan kelas, kemudian guru memberikan penjelasan lebih lanjut dari isi materi yang ditampilkan dapat dengan cara menulis atau menggambarkan di papan tulis apabila diperlukan. Guru kemudian memberikan tautan media pembelajaran pada perwakilan peserta didik yang nantinya dapat diakses dalam handphone masing-masing lalu peserta didik berinteraksi langsung dengan media dan dapat menavigasikan media pembelajaran, pada bagian evaluasi peserta didik mengisi jawaban masing-masing di buku tulis, kemudian guru menilai pekerjaan peserta didik.

- c. Memungkinkan pembelajaran jarak jauh, guru memberikan tautan media pembelajaran pada peserta didik yang nantinya dapat diakses dalam handphone masing-masing, kemudian peserta didik dapat belajar mandiri sambil berinteraksi langsung dengan media dan menavigasikan media pembelajaran.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap ini dilakukan evaluasi berupa pengolahan data nilai yang diperoleh peserta didik dari pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis flipbook digital yang bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas produk, nilai kemudian dihitung dan ditentukan apakah terjadi peningkatan atau penurunan. Selanjutnya hasil pengolahan data yang didapatkan akan dijadikan kesimpulan dan rekomendasi untuk penelitian yang dilakukan.

3.3 Partisipan dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini melibatkan beberapa partisipan yaitu yang menjadi validator (Ahli Media dan Ahli materi), dan peserta didik sebagai subjek penelitian.

Lokasi Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Bandung (SMKN 6 Bandung) yang berlokasi di Jl. Riung Bandung Raya Jl. Soekarno Hatta, Cisaranten Kidul, Kec. Gedebage, Kota Bandung, Jawa Barat 40295.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi yang diambil pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik jurusan desain pemodelan dan informasi bangunan (DPIB) pada fase E (Kelas 10).

3.4.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah kelas 10 jurusan desain pemodelan dan informasi bangunan (DPIB) di SMKN 6 Bandung, dimana sampel nilai peserta didik yang akan digunakan akan diambil dengan teknik *random sampling*, penggunaan *random sampling* dalam penelitian ini bertujuan supaya tidak terjadinya bias pada perolehan data sehingga setiap peserta didik di kelas 10 DPIB SMKN 6 Bandung memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel (Acharya, A. Dkk, 2013). perhitungan jumlah sampel menggunakan rumus slovin sebagai berikut :

Fadiyah Amalia, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKIF BERBASIS FLIPBOOK DIGITAL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK DI JURUSAN DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$n = \frac{N}{1 + N(d^2)}$$

Keterangan :

n : Besar Sampel

N : Jumlah Populasi

d : Presisi yang ditetapkan (10%)

Hasil perhitungan jumlah sampel menggunakan rumus slovin didapatkan sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N(d^2)}$$

$$n = \frac{170}{1 + 170(0,1^2)}$$

$$n = 62,96 = 63 \text{ peserta didik (dibulatkan)}$$

Sampel akan diambil dari 5 kelas berbeda yaitu X DPIB 1 sampai 5, sehingga jumlah peserta didik di setiap kelas yang akan diambil data nilai posttest nya secara random adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{63}{5} = 12,6 = 13 \text{ peserta didik (dibulatkan)}$$

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.5.1 Angket (Kuisisioner)

Angket atau Kuesisioner adalah teknik pengumpulan data dimana responden penelitian diberi pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk dijawab (Sugiyono, 2013). pada penelitian ini terdapat 2 responden sebagai validator yaitu ahli materi dan ahli media.

3.5.1.1 Kisi-kisi Lembar Angket Tertutup Ahli Materi

Berikut kisi-kisi validasi angket ahli materi untuk mengukur tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *Flipbook* digital pada mata pelajaran mekanika teknik.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Angket Tertutup Ahli Materi

Aspek	Indikator	No. Butir
Isi Materi (kandungan kognisi, pengetahuan, dan keterampilan)	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1
	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2
	Kelengkapan materi	3, 4, 5
	Kesesuaian susunan materi	6
	Kesesuaian contoh soal	7
	Ketepatan bahasa	8, 9
	Kesesuaian gambar dan video	10
	Kesesuaian soal evaluasi dengan materi	11,12
Fungsi	Mempermudah proses pembelajaran	13
Keseluruhan	Membantu peserta didik memahami materi	14
	Interaktif	15

Sumber : Dikembangkan dari teori Thorn (1995)

3.5.3.2 Kisi-kisi Lembar Angket Tertutup Ahli Media

Berikut kisi-kisi validasi angket ahli media untuk mengukur tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif Articulate Storyline pada mata pelajaran mekanika teknik.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Tertutup Ahli Media

Aspek	Indikator	No. Butir
Tampilan Media	Komposisi teks	1
	Komposisi warna	2
	Komposisi layout	3
	Komposisi gambar	4
	Pemilihan font huruf	5
	Ukuran huruf	6
	Orientasi	7
	Kejelasan suara dan musik	8
	Transisi	9

Aspek	Indikator	No. Butir
	Tampilan button	10
Kemudahan Navigasi	Kemudahan penggunaan dalam pembelajaran	11
	Kemudahan pengoperasian menu	12
	Kejelasan petunjuk pengoperasian	13
	Kemudahan interaksi	14
	Kemudahan menutup dan membuka media	15
	Kelancaran mengoperasikan button	16
	Kemudahan dibuat oleh guru	17
	Interaktif	18

Sumber : Dikembangkan dari teori Thorn (1995)

3.5.3.3 Kisi-kisi Lembar Angket Terbuka Ahli Materi

Berikut kisi-kisi angket terbuka untuk ahli materi yang digunakan untuk mengetahui pandangan ahli materi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Terbuka Ahli Materi

Aspek	Indikator	No. Butir
Capaian dan tujuan pembelajaran	Pandangan ahli materi terhadap pencapaian capaian dan tujuan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis <i>Flipbook</i>	1
Isi materi	Pandangan ahli materi terhadap kelengkapan isi materi dan kesesuaian contoh soal dengan materi	2
Soal Evaluasi	Pandangan ahli materi terhadap bentuk soal evaluasi yang diberikan	3
Penggunaan dan Pengembangan	Pandangan ahli materi terhadap kesesuaian penggunaan media pembelajaran berbasis <i>Flipbook</i> pada mata pelajaran mekanika teknik	4
	Pandangan ahli materi mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis <i>Flipbook</i> pada mata pelajaran mekanika teknik	5

Aspek	Indikator	No. Butir
Evaluasi Keseluruhan	Evaluasi keseluruhan dari ahli materi terhadap media pembelajaran berbasis <i>Flipbook</i> pada mata pelajaran mekanika teknik	6

Sumber : Dikembangkan dari teori Thorn (1995)

3.5.3.3 Kisi-kisi Lembar Angket Terbuka Ahli Media

Berikut kisi-kisi angket terbuka untuk ahli media yang digunakan untuk mengetahui pandangan ahli media terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Terbuka Ahli Media

Aspek	Indikator	No. Butir
Capaian dan tujuan pembelajaran	Pandangan ahli media terhadap pencapaian capaian dan tujuan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis <i>Flipbook</i>	1
Aset Digital	Pandangan ahli media terhadap aset digital yang terdapat dalam media pembelajaran berbasis <i>Flipbook</i>	2
Penggunaan dan Pengembangan	Pandangan ahli media terhadap kesesuaian penggunaan media pembelajaran berbasis <i>Flipbook</i> pada mata pelajaran mekanika teknik	3
	Pandangan ahli media mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis <i>Flipbook</i> pada mata pelajaran mekanika teknik	4
Evaluasi Keseluruhan	Evaluasi keseluruhan dari ahli media terhadap media pembelajaran berbasis <i>Flipbook</i> pada mata pelajaran mekanika teknik	5

3.5.2 Pretest

Pretest pada penelitian ini akan mengambil data nilai peserta didik pada tugas harian mata pelajaran mekanika teknik saat menggunakan media pembelajaran sebelumnya yaitu media papan tulis dan slide powerpoint, kedua nilai akan dirata-ratakan yang kemudian dijadikan pembanding dari pembelajaran menggunakan media sebelumnya dengan media pembelajaran interaktif berbasis flipbook digital.

3.5.3 *Postest*

Dalam penelitian ini *Postest* yang akan diberikan adalah berupa soal mengenai materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana. *Postest* diberikan setelah peserta didik melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Flipbook*. *Postest* ini bertujuan untuk melihat perbandingan nilai peserta didik dari pembelajaran sebelumnya yang menggunakan media papan tulis dan slide powerpoint dengan pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Flipbook* digital. Berikut kisi-kisi soal *Postest* yang akan digunakan

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Postest*

Aspek	Indikator	No. Butir
Tegangan Normal	Menghitung tegangan normal dan regangan pada konstruksi balok sederhana	1
Tegangan Lentur	Menghitung tegangan lentur maksimal pada konstruksi balok sederhana	2
Tegangan Gesek	Menghitung tegangan gesek maksimal pada konstruksi balok sederhana	3
Lendutan	Menghitung besar lendutan yang terjadi pada rangka atap kuda-kuda	4

3.5.4 Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk melengkapi laporan penelitian berupa foto kegiatan selama proses penelitian, selain itu dengan adanya dokumentasi juga memperkuat laporan penelitian yang dibuat.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini dikumpulkan dalam melalui observasi, angket (kuisisioner), dan perhitungan N-gain. Observasi dilakukan pada proses analisis masalah dan kebutuhan sebagai dasar pengembangan media. Angket (kuisisioner) dilakukan untuk mengetahui tanggapan dan tingkat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan, dan Perhitungan N-gain dilakukan untuk mengetahui tingkat peningkatan nilai yang diperoleh dari menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Flipbook* digital berdasarkan nilai pretest dan posttest yang didapatkan.

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Analisis Data Angket Ahli Media dan Ahli Materi

Data yang diperoleh dari ahli media dan ahli materi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dihitung menggunakan skala likert untuk mengukur tingkat kelayakan produk, skala likert digunakan karena sesuai dengan bentuk penelitian yang dilakukan juga proses pengolahannya yang sederhana.

Data angket yang diisi ahli media dan ahli materi dibuat sesuai dengan kriteria skala likert yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.6 Kriteria Nilai Ahli Media dan Ahli Materi

Kriteria	Nilai
Sangat Sesuai	4
Sesuai	3
Tidak Sesuai	2
Sangat Tidak Sesuai	1

Sumber : (Arikunto, 2010)

Presentase dari data responden dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Angka presentase yang didapatkan kemudian disesuaikan dengan tabel kelayakan produk sebagai berikut :

Tabel 3.7 Kriteria Penilaian Produk

Presentase (%)	Kriteria Penilaian
76 - 100	Sangat Layak
51 - 75	Layak
26 - 50	Tidak Layak
0 - 25	Sangat Tidak Layak

Sumber : (Arikunto, 2010)

3.7.2 Analisis Hasil Peningkatan Hasil Belajar

Data *Pretest* dan *Posttest* untuk mengetahui peningkatan pemahaman materi peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Flipbook* digital diolah dengan menghitung skor gain (N-gain) menggunakan persamaan menurut Meltzer dalam (Kuriniawan dan Hidayah, 2021) berikut :

$$N\text{-gain} = \frac{(\text{skor posttest} - \text{skor pretest})}{(\text{skor maksimum} - \text{skor pretest})}$$

Keterangan :

N-gain : besarnya gain ternormalisasi

Skor rata-rata N-gain yang diperoleh kemudian dikategorikan berdasarkan tabel kategori peningkatan menurut Meltzer sebagai berikut :

Tabel 3.8 Kategori Peningkatan

N-gain	Kategori Peningkatan
$G < 0,3$	Peningkatan Rendah
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Peningkatan Sedang
$G > 0,7$	Peningkatan Tinggi

Sumber : (Meltzer dalam Kuriniawan dan Hidayah, 2021)

Presentase skor N-gain kemudian ditafsirkan kedalam kategori efektivitas menggunakan tabel tafsiran menurut Hake sebagai berikut :

Tabel 3.9 Tafsiran Efektivitas

N-gain	Kategori Peningkatan
< 40%	Tidak Efektif
40 % - 55 %	Kurang Efektif
56% - 75%	Cukup Efektif
< 76%	Sangat Efektif

Sumber : (Hake, 1999)