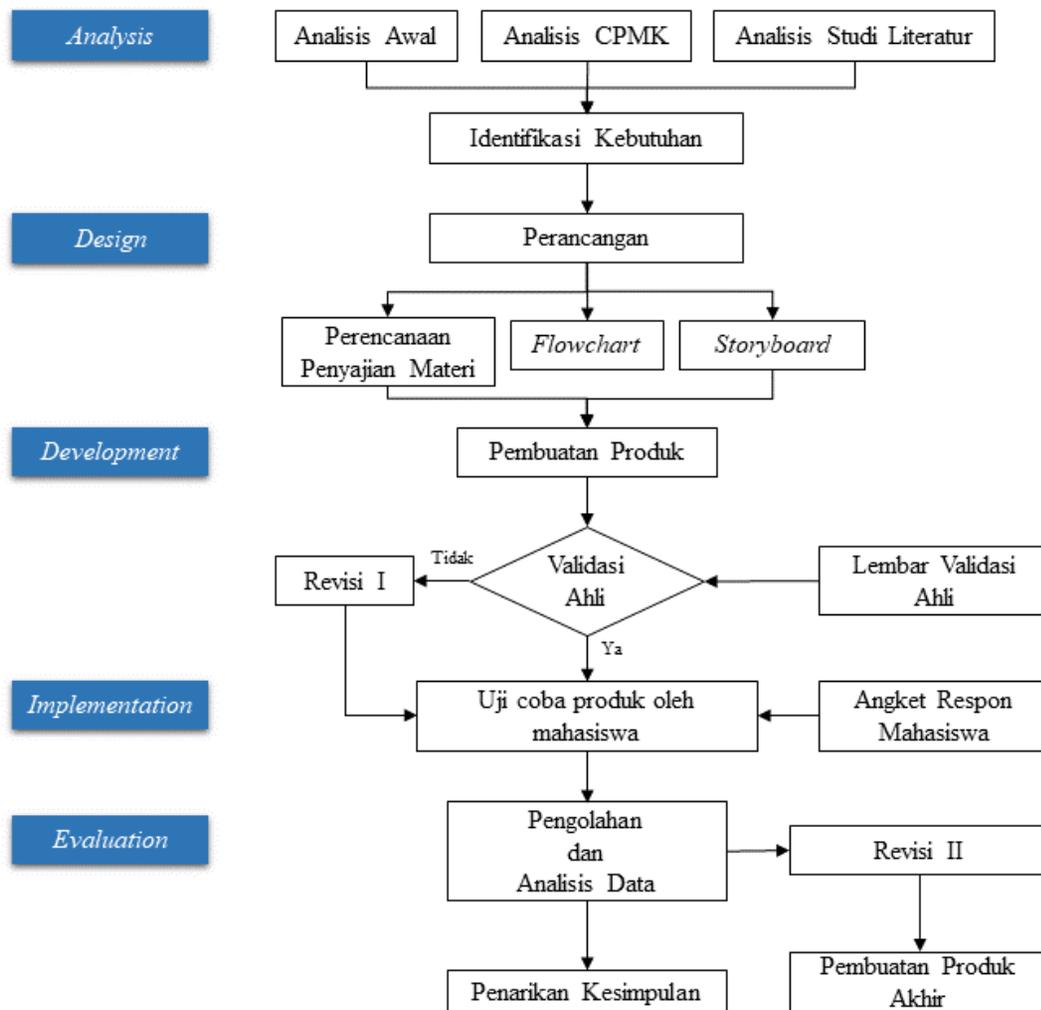


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Kerangka Berpikir

Untuk dapat memahami rangkaian pelaksanaan penelitian, maka kerangka berpikir disusun sebagai acuan alur pelaksanaan penelitian. Bagan kerangka berpikir disajikan pada gambar 3.1.

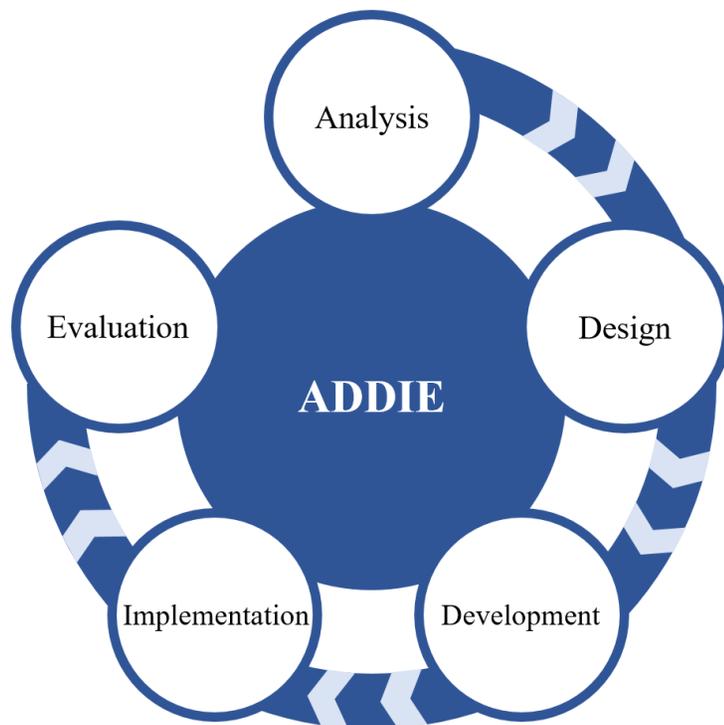


Gambar 3.1 Kerangka Berpikir

Sumber: Analisis Peneliti, 2024

### 3.2 Metode Penelitian

Pendekatan *Design and Development (D&D)* yang dikembangkan oleh Richey dan Klein (2007) diterapkan dalam melaksanakan penelitian ini. Konsentrasi penelitian berfokus pada proses desain, pengembangan, dan evaluasi produk, baik dalam konteks pembelajaran maupun di luar konteks tersebut. Tujuan utama penggunaan metode penelitian ini adalah untuk membuat atau meningkatkan model dengan memberikan dasar empiris yang kuat bagi pembuatan produk. Pendekatan metode *Design and Development (D&D)* tidak hanya menargetkan hasil akhir dalam penelitian, tetapi juga menciptakan inovasi produk yang telah direncanakan (Richey & Klein, 2007). Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick dan Carry (1996). Model pengembangan ADDIE terdiri dari tahap *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* yang digambarkan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Model ADDIE

Sumber: Dimodifikasi dari *Flexible Learning Australia*, 2014

Secara lebih rinci tahap penelitian dijelaskan sebagai berikut:

### 1) Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi sumber informasi yang relevan dengan Mata Kuliah Perencanaan Bisnis Konstruksi dan Properti. Proses yang ada dalam tahap ini adalah analisis awal, analisis capaian pembelajaran mata kuliah, dan analisis studi literatur.

#### a. Analisis Awal

Pelaksanaan analisis awal dilakukan menggunakan teknik wawancara kepada dosen pengampu mata kuliah Perencanaan Bisnis Konstruksi dan Properti.

#### b. Analisis Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Untuk dapat mengetahui materi yang akan termuat dalam media pembelajaran, analisis Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) dilakukan dengan merujuk pada RPS yang telah disusun oleh dosen pengampu mata kuliah terkait.

#### c. Analisis Studi Literatur

Tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi untuk membuat media pembelajaran.

### 2) Tahap *Design* (Desain)

Tahap ini mencakup perencanaan dan perancangan desain produk yang dilakukan dengan merujuk pada hasil analisis sebelumnya agar sesuai dengan kebutuhan yang ada. Desain awal produk dikembangkan dengan merancang *flowchart* dan *storyboard*.

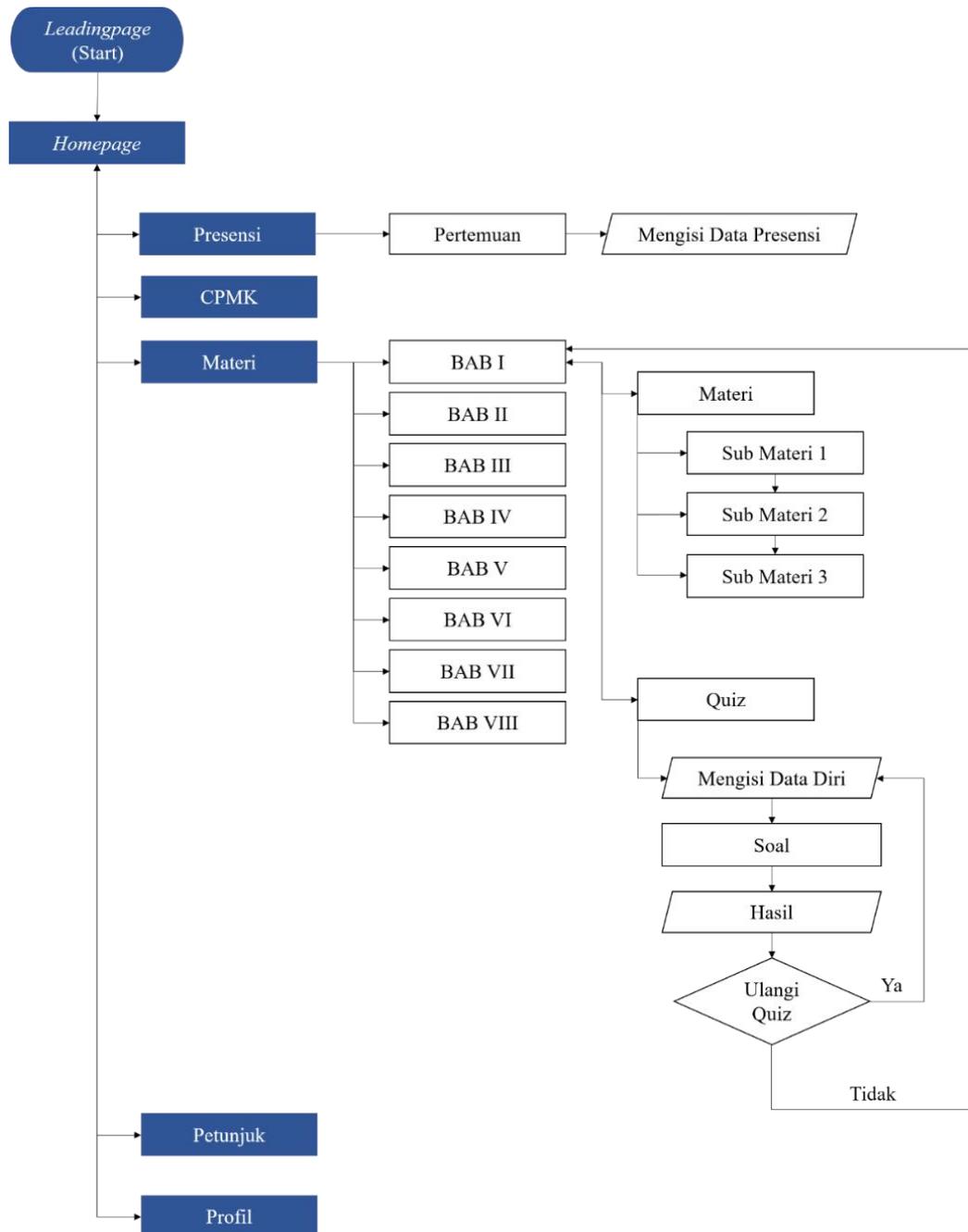
#### a. Perencanaan Penyajian Materi

Perencanaan penyusunan materi dilakukan untuk kemudian disajikan dalam media pembelajaran dengan merujuk pada hasil analisis sebelumnya.

#### b. *Flowchart*

Langkah awal yang perlu dikembangkan untuk dapat menghasilkan program pembelajaran berbasis *smartphone* adalah menyusun *flowchart* (Rifai et al., 2020). Tujuan dirancangnya *flowchart* adalah untuk mempermudah

pemahaman dan pelaksanaan alur serta proses pengerjaan suatu tugas (Dermawan, 2015). *Flowchart* yang disusun disajikan pada gambar 3.3.



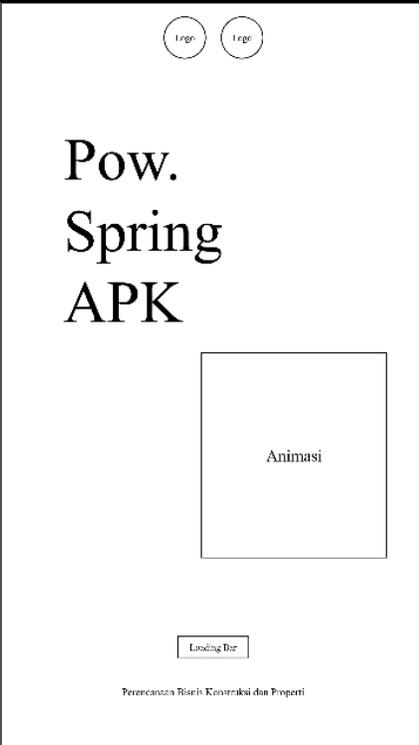
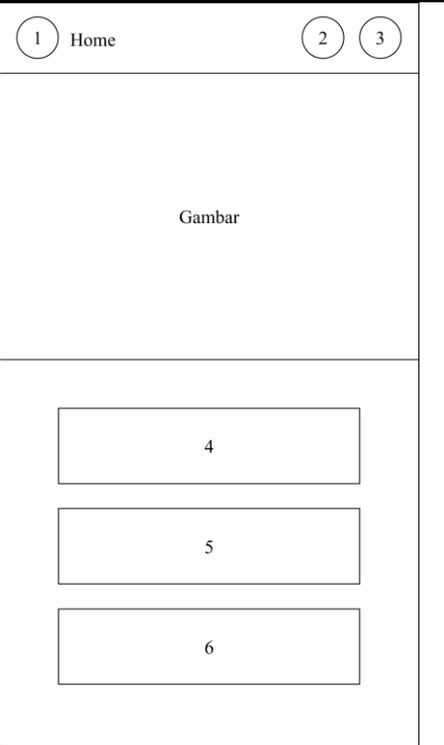
Gambar 3.3 *Flowchart* Media Pembelajaran Pow.Spring APK

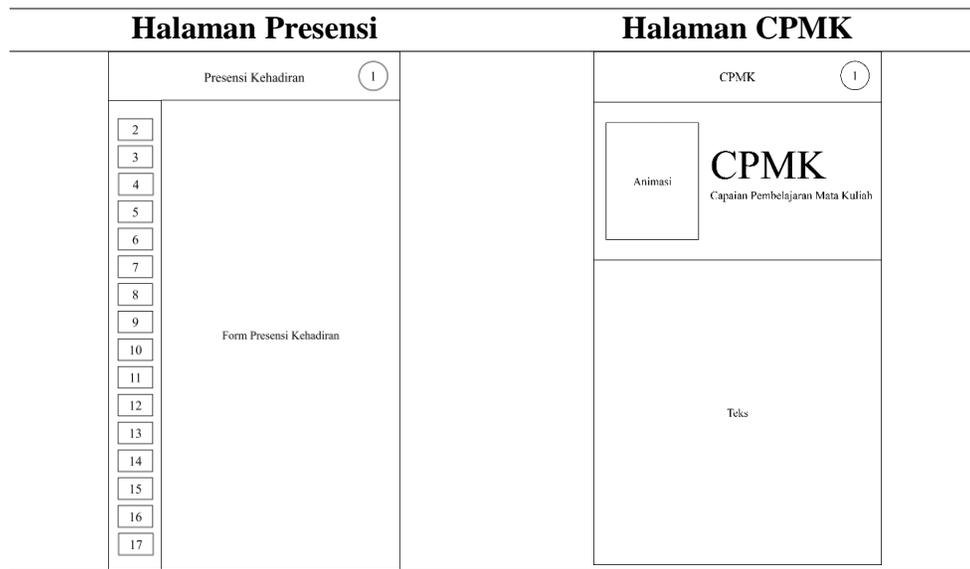
Sumber: Analisis Peneliti, 2024

### c. *Storyboard*

*Storyboard* merupakan detail dari alur pembelajaran (*flowchart*) yang sudah didesain. Gambaran isi konten yang dikembangkan dibuat pada storyboard agar alur pada proses pengembangan lebih jelas (Rifai et al., 2020). *Storyboard* yang disusun tersaji pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 *Storyboard* PowSpring APK

Halaman <i>Leadingpage</i>	Halaman Menu Utama
	
<p>Background : Berwarna Animasi : Perencanaan Bisnis Konstruksi dan Properti</p>	<p>Background : Berwarna Gambar : Perencanaan Bisnis Konstruksi dan Properti Ikon : 1) Home Tombol : 2) Profil 3) Petunjuk 4) Presensi 5) CPMK 6) Materi</p>

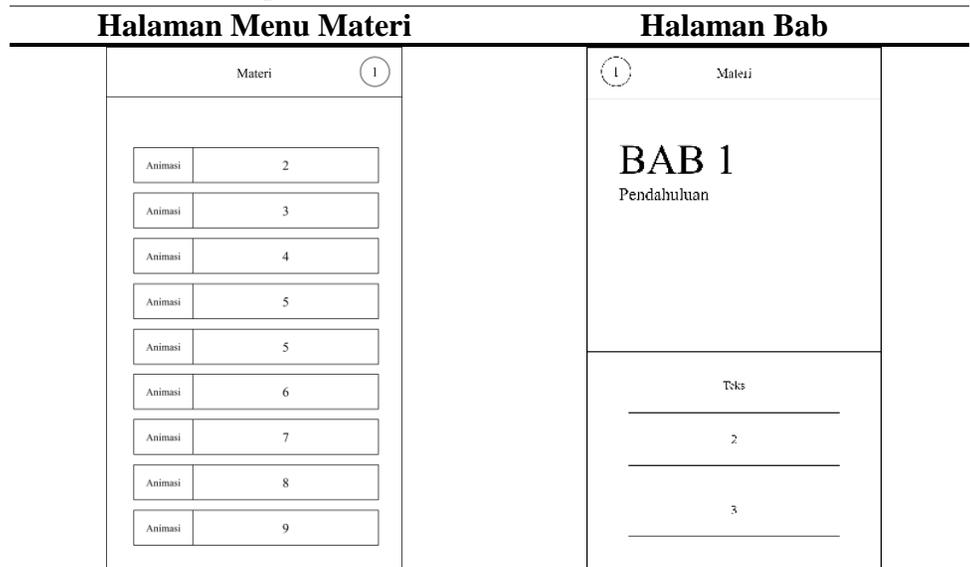


Background : Berwarna

Tombol : 1) Home  
2-17) Presensi  
pertemuan 1-16

Background : Berwarna

Animasi : Target  
Tombol : 1) Home



Background : Berwarna

Animasi : Pembelajaran  
Tombol : 1) Home 6) BAB 5  
2) BAB 1 7) BAB 6  
3) BAB 2 8) BAB 7  
4) BAB 3 9) BAB 8  
5) BAB 4

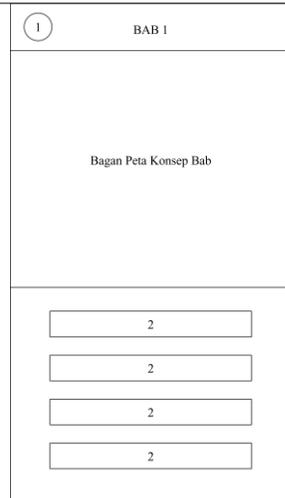
Background : Berwarna

Tombol : 1) Back  
2) Materi  
3) Quiz

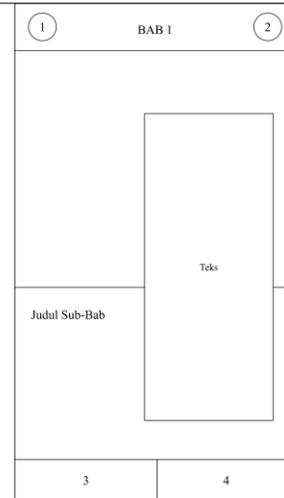
---

### Halaman Materi

---



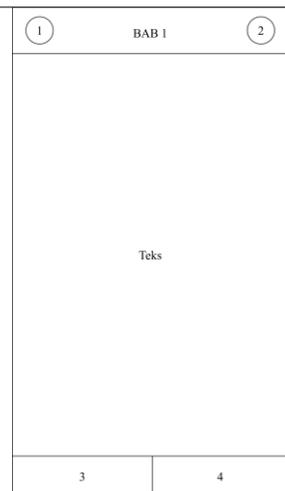
Background : Berwarna  
 Tombol : 1) Kembali ke Halaman Bab  
 2) Sub-Bab



Background : Berwarna  
 Tombol : 1) Kembali ke Halaman Bab  
 2) Peta Konsep  
 3) Back  
 4) Next

---

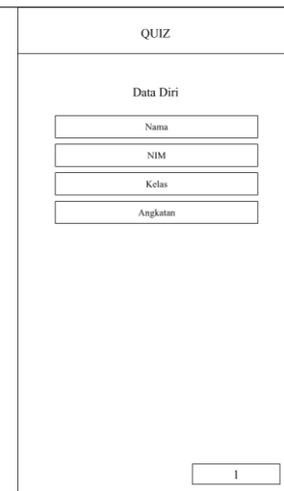
### Halaman Materi



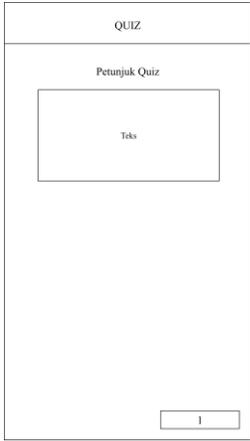
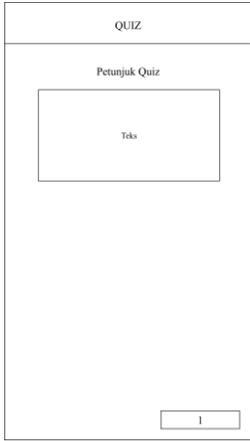
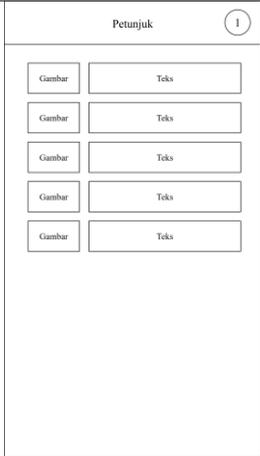
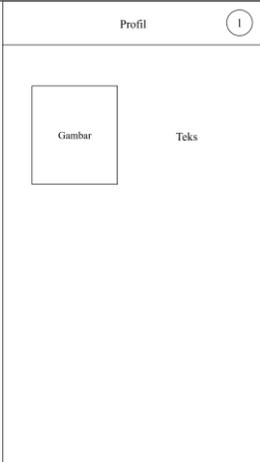
Background : Berwarna  
 Tombol : 1) Kembali ke Halaman BAB  
 2) Peta Konsep  
 3) Back  
 4) Next

---

### Halaman Quiz



Background : Berwarna  
 Tombol : 1) Continue

Halaman Quiz	Halaman Quiz
	
<p>Background : Berwarna Tombol : 1) Continue</p>	<p>Background : Berwarna Tombol : 1) Submit All 2) Back 3) Next</p>
Halaman Petunjuk	Halaman Profil
	
<p>Background : Berwarna Tombol : 1) Continue</p>	<p>Background : Berwarna Tombol : 1) Home</p>

Sumber: Analisis Peneliti, 2024

### 3) Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan dilakukan dengan merujuk kepada rencana dan rancangan sebelumnya. Setelah produk dikembangkan, media pembelajaran kemudian dilakukan penilaian oleh ahli untuk dapat menguji kelayakan dan

Ilmi Nuraini, 2024

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POW.SPRING APK PADA MATA KULIAH PERENCANAAN BISNIS KONSTRUKSI DAN PROPERTI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

kesesuaian produk untuk diuji serta digunakan oleh mahasiswa. Penilaian oleh ahli juga dilakukan untuk memperoleh masukan dan saran supaya dapat memperbaiki produk.

**a. Pembuatan Produk**

Pembuatan produk media pembelajaran Pow.Spring APK dilakukan dengan menggunakan *software Microsoft Powerpoint, iSpring Suite 11, dan Website 2 APK Builder Pro*. Perancangan *user interface* serta penyusunan materi pembelajaran dilakukan dengan menggunakan *software Powerpoint*, kemudian *software Ispring Suite* digunakan untuk menambahkan fitur quiz interaktif dan mengubah format *powerpoint* menjadi format HTML 5. File HTML 5 kemudian *diconvert* menjadi aplikasi melalui *software Website 2 APK Builder Pro*.

**b. Validasi Produk**

Untuk dapat mengetahui tingkat kelayakan produk sebelum diimplementasikan kepada pengguna, dilakukan validasi produk oleh ahli. Proses ini melibatkan *judgment expert* yang mana dalam penelitian ini terdiri atas dosen pengampu mata kuliah sebagai ahli materi dan dosen program studi teknologi pendidikan sebagai ahli media.

**c. Revisi Produk**

Tahap revisi dilakukan apabila mendapatkan masukan serta saran dari para ahli ketika proses penilaian produk. Apabila masih terdapat kekurangan pada produk, maka peneliti perlu melakukan perbaikan pada produk terlebih dahulu sebelum memasuki tahap implementasi.

**4) Tahap *Implementation* (Implementasi)**

Produk kemudian dilakukan uji coba produk terhadap mahasiswa sebagai pengguna. Setelah produk dinyatakan layak dan mendapat masukan, kemudian produk melalui tahap evaluasi untuk dilakukan revisi akhir sebagai penyempurnaan media pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan juga evaluasi pemahaman mahasiswa.

### 5) Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Dilakukan revisi tahap akhir berdasar pada saran serta masukan yang diberikan oleh pengguna yaitu mahasiswa. Media pembelajaran yang telah melalui tahap evaluasi akan menjadi produk akhir.

## 3.3 Teknik Pengumpulan Data

### 1) Wawancara

Wawancara merupakan tanya jawab lisan secara langsung untuk mendapatkan data primer, menguji hasil pengumpulan data, serta melengkapi teknik pengumpulan data (Hardani, et al., 2020). Wawancara dilakukan kepada dosen pengampu mata kuliah perencanaan bisnis konstruksi dan properti untuk mengetahui kebutuhan media pembelajaran.

### 2) Kuesioner (Angket)

Kuesioner digunakan dengan tujuan sebagai alat pengumpul data hasil validasi dari ahli materi, ahli media, dan respons pengguna setelah menggunakan produk.

### 3) Tes

Penggunaan tes bertujuan untuk mengetahui seberapa baik mahasiswa memahami materi yang disajikan melalui media pembelajaran.

#### a) *Pre-Test* (Tes Awal)

*Pre-test* merupakan tes terhadap mahasiswa dengan tujuan untuk mengukur pemahaman konsep mahasiswa sebelum melakukan uji coba terhadap media pembelajaran Pow.Spring APK.

#### b) *Post-Test* (Tes Akhir)

*Post-test* merupakan tes yang dilakukan setelah menerapkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Pow.Spring APK. Tujuan dilakukannya *post-test* adalah untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep mahasiswa.

### 3.4 Instrumen Penelitian

#### 3.4.1 Instrumen Validasi Ahli

Instrumen penilaian untuk mengukur kualitas desain materi dan media pembelajaran oleh ahli materi dan media disajikan pada tabel 3.3 dan 3.4. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah kuesioner dengan skala penilaian numerik agar penilaian akhir mudah ditentukan. Skala penilaian yang digunakan ialah skala likert dengan ketentuan skor tersaji pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Skor Skala Likert

Pernyataan	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No Instrumen
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan	1
		Kelengkapan	2
		Keseimbangan	3
		Kepentingan	4
		Keadilan	5
		Minat	6
		Kesesuaian dengan situasi siswa	7
2	Kualitas Instruksional	Membantu dalam pembelajaran	8
		Memberikan kesempatan belajar	9
		Fleksibilitas instruksional	10
		Memotivasi	11
		Hubungan dengan program pembelajaran lainnya	12
		Kualitas interaksi sosial	13
		Memberikan dampak bagi mahasiswa	14
3	Kualitas Teknis	Membawa dampak bagi dosen dan pembelajaran	15
		Mudah digunakan	16
		Keterbacaan	17,18,19

Sumber: Dimodifikasi dari Susilo et al., 2017

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No Instrumen
1	Penampilan	Penggunaan jenis huruf	1,2
		Kejelasan tulisan untuk dibaca	3
		Warna teks kontras dengan latar belakang	4
2	Grafis, Video, dan Suara	Kesesuaian grafis, video dan suara membantu menyampaikan informasi topik	5,6
		Mendukung keterbacaan	7
		Keterbebasan dari unsur kekerasan	8
3	Konten	Tidak mengandung unsur SARA	9
		Keterbebasan dari kesalahan pengetikan	10
		Sumber konten	11
		Kejelasan bahasa atau istilah yang digunakan	12
		Konsistensi tampilan produk	13
4	Pengelolaan Navigasi	Pengoperasian tombol dan link	14,15
		Kemudahan pengoperasian	16
5	Kemudahan Penggunaan	Kelancaran produk	17
		Kejelasan navigasi	18
		Kejelasan petunjuk	19

Sumber: Dimodifikasi dari Roblyer, 2009; Mulyanta dan Leong, 2009

### 3.4.2 Instrumen Respons Mahasiswa

Dalam penelitian ini, kuesioner digunakan untuk mengumpulkan respons mahasiswa setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Instrumen kuesioner respons mahasiswa disajikan pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Respons Penilaian Mahasiswa

No	Aspek	Indikator	No Instrumen
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan	1
		Kelengkapan	2
		Keseimbangan	3
		Kepentingan	4
		Keadilan	5
		Minat	6

		Kesesuaian dengan situasi siswa	7
2	Kualitas Instruksional	Memberikan bantuan untuk belajar	8
		Memberikan kesempatan belajar	9
		Fleksibilitas instruksional	10
		Memotivasi	11
		Hubungan dengan program pembelajaran lainnya	12
		Kualitas interaksi sosial	13
		Memberikan dampak bagi mahasiswa	14
		Membawa dampak bagi dosen dan pembelajaran	15
		Informasi yang disajikan secara inovatif dan kreatif untuk menarik minat dan motivasi pengguna	16
		3	Kualitas Teknis
Mudah digunakan	18		
Keterbacaan	19		
Kualitas penanganan program	20		
Kualitas pendokumentasian	21		
4	Kualitas Konten	Konten terbebas dari kesalahan pengetikan	22
		Keterbebasan dari unsur SARA	23
		Kejelasan bahasa atau istilah yang digunakan	24
		Sumber konten	25
5	Kualitas Pengelolaan Navigasi	Kejelasan navigasi	26
		Konsistensi tampilan produk	27
		Pengoperasian tombol dan link	28
6	Penampilan	Penggunaan jenis huruf	29
		Kejelasan tulisan untuk dibaca	30
		Warna teks kontras dengan latar belakang	31
		Efek pada tulisan	32
7	Grafis, Video, dan Suara	Kesesuaian grafis, video dan suara dengan media pembelajaran	33
		Keterbebasan dari unsur kekerasan	34
		Mendukung keterbacaan	35
		Gambar dan suara berkaitan dengan tombol dan link yang dioperasikan sesuai	36

Sumber: Dimodifikasi dari Susilo et al., 2017 dan Roblyer, 2009

### 3.5 Teknik Analisis Data

Kemudian analisis dilakukan terhadap data yang dikumpulkan, selanjutnya revisi produk dilakukan berdasarkan saran dan masukan yang diperoleh. Teknik analisis pada penelitian ini meliputi analisis data kelayakan oleh ahli, analisis data respons mahasiswa, dan analisis tingkat pemahaman mahasiswa. Berikut ini adalah penjelasan mengenai setiap teknik analisis data yang digunakan.

#### 3.5.1 Analisis Validitas Ahli

Untuk menganalisis validasi ahli digunakan metode perhitungan persentase, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan:

Vah = Validasi Ahli (nilai persentase)

Tse = Total Skor Validitas (nilai hasil validasi)

Tsh = Total Nilai Maksimal (nilai maksimal yang diharapkan)

Tabel 3.6 Kriteria Validasi

Kriteria Validasi	Tingkat Validasi
85,01 – 100,00 %	Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
70,01 -85,00 %	Cukup valid (dapat digunakan dengan revisi)
50,01 – 70,00 %	Kurang valid (disarankan tidak digunakan karena perlu revisi baru)
01 – 50,00 %	Tidak valid (tidak dapat digunakan)

Sumber: Akbar, 2017

Kemudian data berupa masukan serta saran ahli digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi media pembelajaran.

#### 3.5.2 Analisis Respons Penilaian Mahasiswa

Untuk menganalisis validasi ahli digunakan metode perhitungan persentase, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Vau = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan:

Vau = Validasi *Audience* (nilai persentase)

Tse = Total Skor Respons (nilai hasil respons)

Tsh = Total Nilai Maksimal (nilai maksimal yang diharapkan)

Tabel 3.7 Kriteria Respons Mahasiswa dan Kemenarikan

Kriteria Validasi	Tingkat Validasi
81,00 – 100,00 %	Sangat menarik (dapat digunakan tanpa revisi)
61,00 - 80,00 %	Cukup menarik (dapat digunakan dengan revisi)
41,00 - 60,00 %	Kurang menarik (disarankan tidak digunakan karena perlu revisi baru)
21,00 - 40,00 %	Tidak menarik (tidak dapat digunakan)
00,00 - 20,00 %	Sangat tidak menarik (tidak dapat digunakan)

Sumber: Akbar, 2017

Kemudian data berupa masukan serta saran mahasiswa digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi media pembelajaran.

### 3.5.3 Analisis Tingkat Pemahaman Mahasiswa

Untuk mengukur peningkatan pemahaman mahasiswa digunakan perhitungan Uji N-gain. Penggunaan uji N-Gain bertujuan untuk dapat mengetahui selisih nilai pemahaman sebelum penggunaan media dan nilai pemahaman setelah penggunaan media. Berikut disajikan rumus perhitungan N-gain.

$$N - gain = \frac{Skor Posttest - Skor Pretest}{100 - Skor Pretest}$$

Tabel 3.8 Klasifikasi Nilai Gain

Nilai	Klasifikasi
$(N-gain) \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 < (N-gain) \geq 0,3$	Sedang
$(N-gain) < 0,3$	Rendah

Sumber: Sundayana, 2015

### 3.6 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada Universitas Pendidikan Indonesia Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Bandung, Jawa Barat.



Gambar 3.4 Lokasi Penelitian

Sumber: Openstreetmap, 2024

### 3.7 Populasi dan Sampel

#### 3.7.1 Populasi

Populasi merupakan subjek atau objek dengan karakteristik dan jumlah yang telah ditentukan peneliti untuk keberlangsungan penelitian (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini peneliti menetapkan mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur Angkatan 2020 dan 2021 yang telah menyelesaikan mata kuliah Perencanaan Bisnis Konstruksi dan Properti sebagai populasi. Banyaknya jumlah populasi secara lebih rinci tersaji dalam tabel 3.9.

Tabel 3.9 Populasi Penelitian

No	Kelas	Populasi
1	PTA-A 2020	39
2	PTA-B 2020	30
3	PTA-A 2021	19
4	PTA-B 2021	18
Jumlah		106

Sumber: Data DPTA, 2024

Ilmi Nuraini, 2024

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POW.SPRING APK PADA MATA KULIAH PERENCANAAN BISNIS KONSTRUKSI DAN PROPERTI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3.7.2 Sampel

Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik *sampling purposive*. Teknik *sampling purposive* menurut Sugiyono (2013) adalah metode pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Penggunaan *sampling purposive* dilatarbelakangi karena penelitian terfokus pada pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi Android, dan tidak semua mahasiswa menggunakan *smartphone* Android. Kemudian, terdapat beberapa mahasiswa yang telah mengontrak mata kuliah Perencanaan Bisnis Konstruksi dan Properti tetapi dikonversi dengan program KKMI dan MBKM, sehingga tidak berkesempatan mengikuti pembelajaran di dalam kelas. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka sampel pada penelitian adalah mahasiswa yang memiliki kriteria berikut:

- 1) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur angkatan 2020 dan 2021 yang telah mengontrak mata kuliah Perencanaan Bisnis Konstruksi dan Properti.
- 2) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur angkatan 2020 dan 2021 yang menggunakan *smartphone* Android.
- 3) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur angkatan 2020 dan 2021 yang tidak mengkonversi program KMMI atau MBKM dengan mata kuliah Perencanaan Bisnis Konstruksi dan Properti.

Jumlah sampel pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

n = Ukuran sampel

N = Total populasi

e = Nilai kritis atau atas toleransi kesalahan 10% (0,1)

Maka perolehan jumlah sampel pada penelitian adalah sebesar

$$n = \frac{106}{1 + 106(0,1)^2}$$

$$n = \frac{106}{1 + 106(0,01)}$$

$$n = \frac{106}{2,06} = 51,45$$

$n = 51,45$  dibulatkan menjadi 52

Berdasarkan perhitungan di atas, maka didapatkan hasil 51,45 yang kemudian dibulatkan sejumlah 52 responden.