

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Pengembangan Produk

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* materi peluang kelas XII. Serta, mengetahui kelayakan media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* materi peluang kelas XII.

Penelitian dan pengembangan ini mengacu pada model pengembangan Borg dan Gall, yang menggunakan 10 tahap. Namun, dalam penelitian ini peneliti menyederhanakan menjadi 7 tahap. Penelitian ini merupakan penelitian dalam skala kecil yang terhalang oleh keterbatasan biaya, waktu, dan kesamaan tahap. Maka, tujuh tahap penelitian ini sebagai berikut:

##### a. Pencarian dan Pengumpulan Data

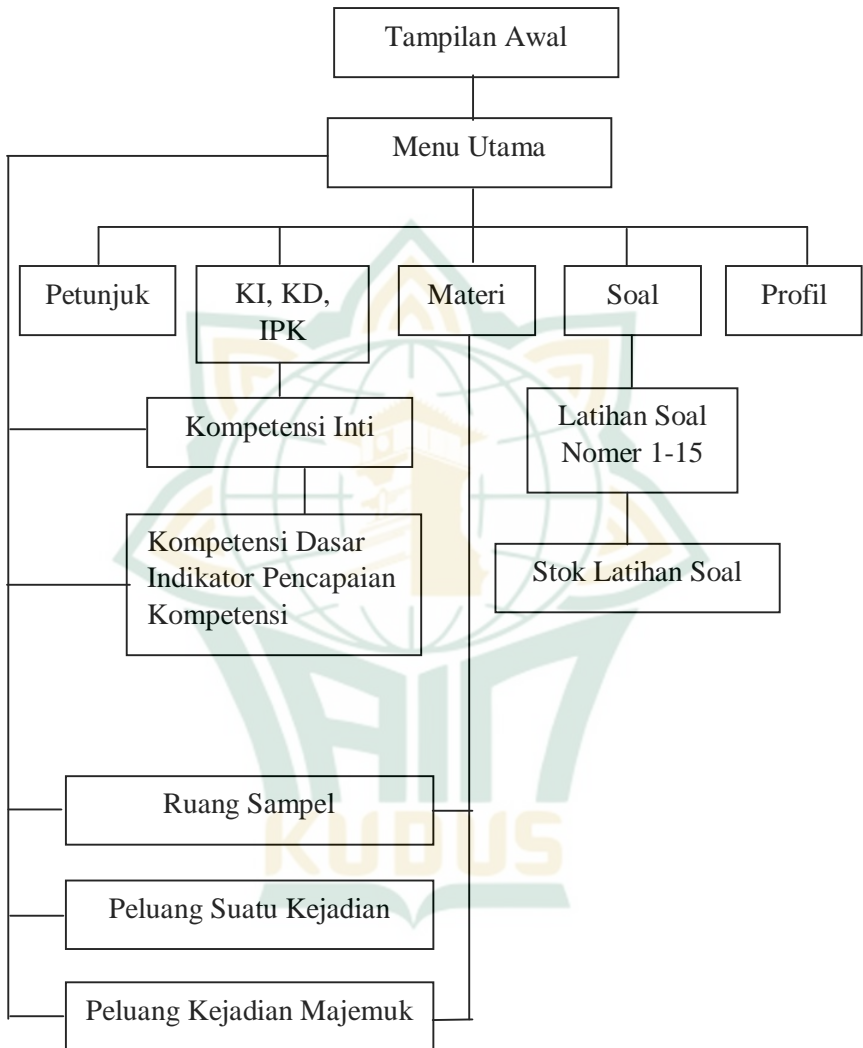
Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi dari buku, dan jurnal untuk membuat laporan proposal skripsi. Selanjutnya, peneliti melakukan tinjauan terhadap kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk dapat menentukan indikator pencapaian kompetensi yang bersumber dari RPP teorema pythagoras. Peneliti juga melakukan studi pustaka untuk mengumpulkan materi yang diperlukan dalam mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* yang bersumber dari buku pegangan guru.

##### b. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi yang mendukung dalam pembuatan produk pada penelitian ini, seperti silabus matematika kelas XII dengan materi peluang, RPP materi peluang, serta buku dan karya ilmiah lain yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

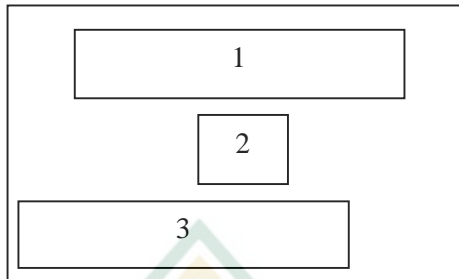
Media pembelajaran yang dibuat mempunyai kerangka tampilan, maka berikut ini *flowchart* bagan yang memberikan gambaran alur dari scene (tampilan) secara ringkas:

**Gambar 4.1**  
**Flowchart**



Setelah membuat *flowchart* maka selanjutnya membuat *storyboard* yang merupakan penggambaran secara singkat jalan cerita yang ada di dalam media pembelajaran, seperti di bawah ini:

**Gambar 4.2**  
**Storyboard Tampilan Awal**



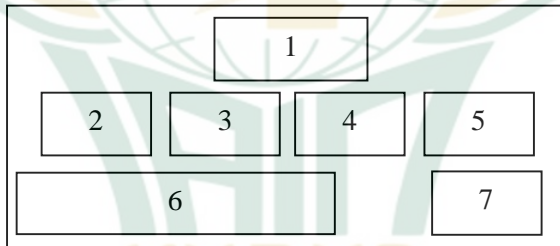
Keterangan:

1 = Judul Media Pembelajaran

2 = *Button* Mulai

3 = Obyek Penelitian

**Gambar 4.3**  
**Storyboard Menu Utama**



Keterangan:

1 = Menu

2 = *Button* Pendahuluan

3 = *Button* Materi

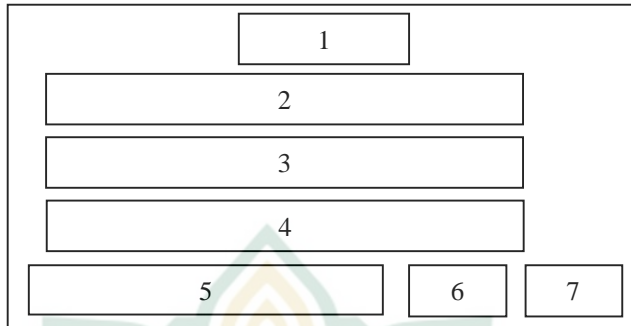
4 = *Button* Evaluasi

5 = *Button* Profil

6 = Obyek Penelitian

6 = *Back*

**Gambar 4.4**  
**Storyboard Pendahuluan**



Keterangan:

1 = Sub Menu Pendahuluan

2 = Isi dari Kompetensi

3 = Isi dari Indikator

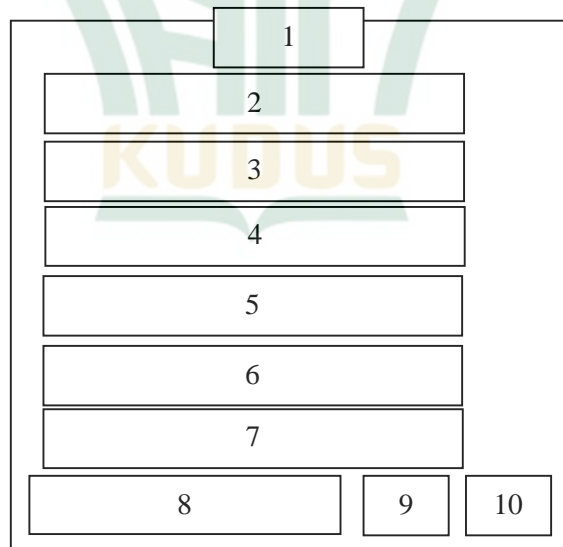
4 = Isi dari Tujuan

5 = Obyek Penelitian

6 = *Prev*

7 = *Next*

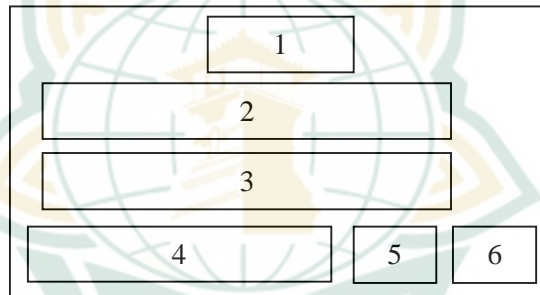
**Gambar 4.5**  
**Storyboard Materi**



Keterangan:

- 1 = Sub Menu Materi
- 2 = Materi Ruang Sampel
- 3 = Contoh Soal Materi Ruang Sampel
- 4 = Materi Peluang Kejadian
- 5 = Contoh Soal Materi Peluang Kejadian
- 6 = Materi Peluang Kejadian Majemuk
- 7 = Contoh Soal Materi Peluang Kejadian Majemuk
- 8 = Obyek Penelitian
- 9 = Prev
- 10 = Next

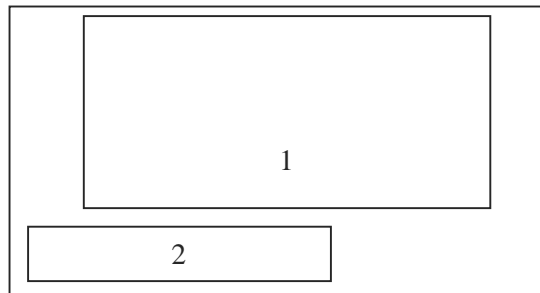
**Gambar 4.6**  
**Storyboard Evaluasi**



Keterangan:

- 1 = Sub Menu Evaluasi
- 2 = Latihan Soal
- 3 = Pembahasan
- 4 = Obyek Penelitian
- 5 = *Prev*
- 6 = *Next*

**Gambar 4.7**  
**Storyboard Profil**



Keterangan:

1 = Profil

2 = Obyek penelitian

**c. Pengembangan Produk Awal**

Pada tahap ini peneliti menyusun media pembelajaran dengan beberapa langkah sebagai berikut:

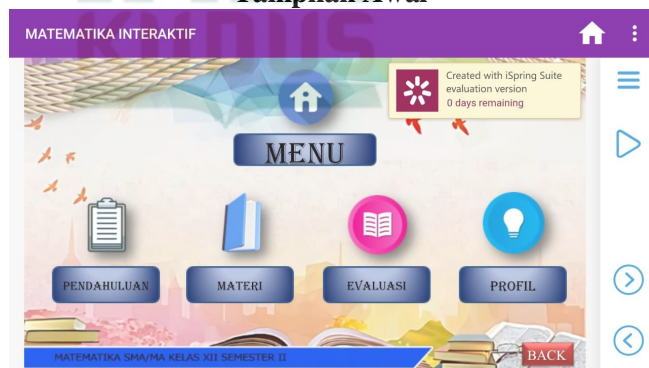
- 1) Membuat tampilan awal sebagai pembuka media pembelajaran dan membuat judul media pembelajaran. Seperti pada gambar berikut:

**Gambar 4.8  
Tampilan Awal**



- 2) Membuat menu utama media pembelajaran. Seperti pada gambar berikut:

**Gambar 4.9  
Tampilan Awal**

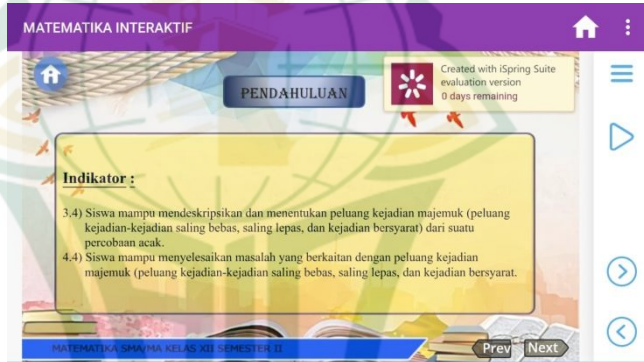


- 3) Membuat pendahuluan yang berisi Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK). Seperti pada gambar berikut:

**Gambar 4.10**  
**Kompetensi Dasar**



**Gambar 4.11**  
**Indikator**



**Gambar 4.12**  
**Tujuan**



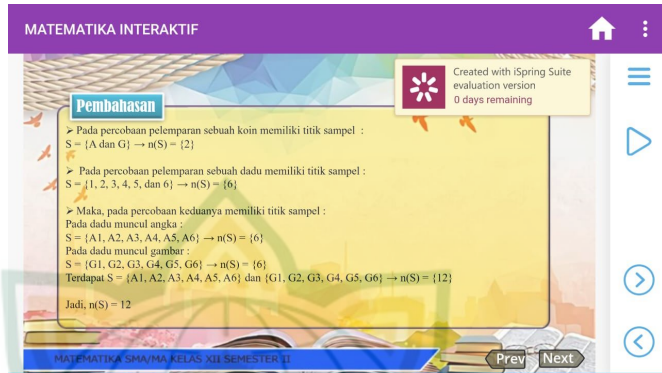






- 7) Membuat pembahasan soal. Seperti pada gambar berikut:

**Gambar 4.16**  
**Pembahasan Soal**



- 8) Membuat profil peneliti. Seperti pada gambar berikut:

**Gambar 4.17**  
**Profil**



**d. Uji Coba Awal**

Pada tahap ini dilakukan validasi oleh beberapa pihak, yaitu:

- 1) Ahli materi

Sebelum dilakukan uji coba produk lapangan utama, maka media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* materi peluang yang dikembangkan divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi. Validasi materi dilakukan oleh 2 ahli materi dari guru matematika MA Manzilul Ulum Kaliwungu Kudus yaitu Ibu Miftahul Jannah, S.Pd., M.Mat. dan dosen Tadris Matematika IAIN Kudus yaitu Ibu Wahyuning Widiyastuti, M.Si. Validasi oleh ahli

materi bertujuan untuk mendapatkan saran, kritik, dan informasi, sehingga media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* materi peluang dapat berkembang menjadi lebih baik.

Hasil validasi materi pada media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* oleh ahli materi pertama yaitu Ibu Miftahul Jannah, S.Pd., M.Mat. sebagai guru matematika MA Manzilul Ulum Kaliwungu Kudus dapat dilihat pada lampiran 1 yang menunjukkan jumlah skor 40. Sedangkan hasil validasi oleh ahli materi kedua yaitu Ibu Wahyuning Widiyastuti, M.Si sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus dapat dilihat pada lampiran 2 yang menunjukkan jumlah skor 37. Validasi oleh kedua ahli materi menyatakan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* sudah siap digunakan.

## 2) Ahli media

Sebelum dilakukan uji coba produk lapangan utama, maka media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* materi peluang yang dikembangkan divalidasi terlebih dahulu oleh ahli media. Validasi media dilakukan oleh 2 ahli media dari dosen Tadris Matematika IAIN Kudus yaitu Ibu Putri Nur Malasari, M.Pd dan Ibu Naili Luma'ati Noor, M.Pd.

Validasi media pembelajaran oleh ahli media dilakukan sebanyak 2 tahap. Pada hasil validasi media tahap 1 oleh ahli media pertama yaitu Ibu Putri Nur Malasari, M.Pd sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus dapat dilihat pada lampiran 5 yang menunjukkan jumlah skor 72. Selanjutnya, hasil validasi oleh ahli media kedua yaitu Ibu Naili Luma'ati Noor, M.Pd sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus dapat dilihat pada lampiran 5 yang menunjukkan jumlah skor 65. Validasi pertama oleh ahli media menyatakan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* belum siap digunakan.

Setelah melakukan revisi, maka melakukan validasi tahap ke 2 kepada ahli media. Hasil validasi

media pembelajaran tahap ke 2 pada media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* oleh ahli media pertama yaitu Ibu Putri Nur Malasari, M.Pd sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus dapat dilihat pada lampiran 6 yang menunjukkan jumlah skor 72. Sedangkan, hasil validasi oleh ahli media kedua yaitu Ibu Naili Luma'ati Noor, M.Pd sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus dapat dilihat pada lampiran 6 yang menunjukkan jumlah skor 91. Validasi ke 2 oleh ahli media menyatakan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* materi peluang sudah siap digunakan.

3) Pengguna

Selain validasi oleh ahli materi dan ahli media, penelitian ini juga memerlukan validasi oleh pengguna (5 peserta didik) kelas XII dari MA Manzilul Ulum Kaliwungu Kudus. Validasi oleh pengguna bertujuan untuk mendapatkan saran, kritik, dan informasi, sehingga media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* materi peluang dapat berkembang menjadi lebih baik. Hasil validasi pada media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* oleh pengguna dapat dilihat pada lampiran 7 yang menunjukkan jumlah skor 66,4. Validasi oleh pengguna dilakukan sebanyak satu kali.

e. **Revisi Uji Coba Awal**

Setelah tahap uji coba awal maka dilakukan revisi dari uji coba awal untuk memperbaiki kekurangan pada produk media pembelajaran. Revisi produk ini bersumber pada hasil validasi dari para ahli. Berbagai saran, kritik, dan tanggapan dari para ahli akan dianalisis, sehingga peneliti dapat memperbaiki produk berupa media pembelajaran yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media terdapat revisi pada media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Power Point* materi peluang sebagai berikut:

- 1) Pada bagian pendahuluan ditambah indikator dan tujuan pembelajaran

Gambar yang digunakan pada halaman pendahuluan hanya memuat kompetensi dasar sehingga kurang jelas. Seperti pada gambar di bawah ini:

**Gambar 4.18**

**Gambar Sebelum Penambahan Indikator dan Tujuan Pembelajaran**



Sehingga bagian ini ditambahkan indikator dan tujuan pembelajaran agar lebih jelas. Seperti pada gambar di bawah ini:

**Gambar 4.19**

**Gambar Sesudah Penambahan Indikator dan Tujuan Pembelajaran**



**Gambar 4.20**  
**Gambar Sesudah Penambahan Tujuan Pembelajaran**



- 2) Pada bagian materi diberi background yang transparan  
 Gambar yang digunakan pada halaman materi hanya sebuah gambar dengan warna yang hampir sama dengan warna dasar. Sehingga ada bagian yang kurang jelas. Seperti pada gambar di bawah ini:

**Gambar 4.21**  
**Gambar Sebelum diberi Background Transparan**





**Gambar 4.22**  
**Gambar Sesudah diberi Background Transparan**



3) Pada bagian materi ditambah animasi agar lebih menarik

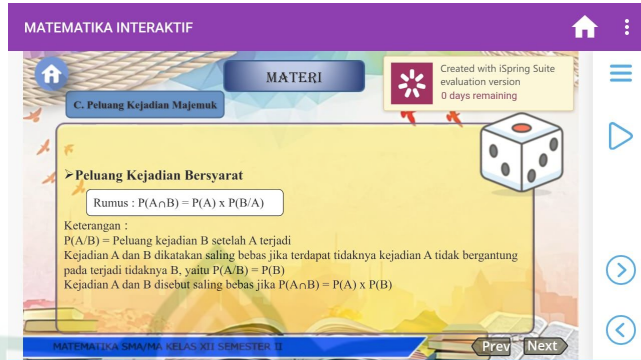
Gambar yang digunakan pada halaman materi hanya sebuah gambar screenshot biasa tidak animasi bergerak, sehingga tampilan kurang menarik. Seperti pada gambar di bawah ini:

**Gambar 4.23**  
**Gambar Sebelum Penambahan Animasi**



Sehingga gambar tersebut ditambah dengan gambar yang dapat bergerak dan lebih menarik. Seperti pada gambar di bawah ini:

**Gambar 4.24**  
**Gambar Sesudah Penambahan Animasi**



4) Ditambahkan musik

Pada media pembelajaran tidak ada backsound musik yang dapat menambah daya tarik bagi peserta didik. Sehingga ditambahkan backsound musik agar media pembelajaran lebih menarik.

f. Uji Lapangan Produk Utama

Produk yang telah direvisi kemudian diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran oleh peserta didik sebanyak satu kelas yaitu kelas XII sebanyak 27 peserta didik di MA Manzilul Ulum Kaliwungu Kudus. Uji coba lapangan utama dilaksanakan tanggal 3 Mei 2021. Setelah itu pengisian angket dari peserta didik mengenai produk media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* materi peluang.

g. Revisi Produk

Berdasarkan uji lapangan produk utama, hasil dari angket menyatakan bahwa produk ini menarik dan sangat layak. Maka dapat dikatakan bahwa produk ini telah selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk media pembelajaran akhir.

2. Kelayakan Produk

Proses penelitian dan pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* materi peluang menggunakan model pengembangan Borg dan Gall. Model pengembangan ini memiliki 10 tahap penelitian tetapi peneliti menyederhanakan menjadi 7 tahap penelitian karena keterbatasan biaya, waktu



dan kesamaan tahapan. Proses uji kelayakan ini adalah tahap uji coba awal atau tahap validasi. Tahap validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan pengguna.

**a. Validasi Ahli Materi**

Hasil validasi materi pada media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* oleh ahli materi pertama yaitu Ibu Miftahul Jannah, S.Pd., M.Mat. sebagai guru matematika MA Manzilul Ulum Kaliwungu Kudus menunjukkan jumlah skor 40. Sedangkan hasil validasi oleh ahli materi kedua yaitu Ibu Wahyuning Widiyastuti, M.Si sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus menunjukkan jumlah skor 37.

Validasi kedua ahli materi dilakukan sebanyak satu kali. Berdasarkan data dapat diketahui bahwa jumlah kedua skor dari validator sebanyak 77 dengan skor rata-rata 38,5. Maka dengan rentang skor  $\bar{x} > 36$  media pembelajaran ini masuk pada kategori “Sangat Layak.” Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diamati tabel di bawah ini:

**Tabel 4.1**  
**Hasil Validasi Materi oleh Kedua Validator**

Ahli Materi	Aspek		Skor
	Isi	Tampilan	
Validator 1	31	9	40
Validator 2	29	8	37
Jumlah			77
$\bar{x}$			38,5
Rentang Skor			$38,5 > 36$
Kategori			Sangat Layak

**b. Validasi Ahli Media**

Validasi media pembelajaran oleh ahli media dilakukan sebanyak 2 tahap. Pada hasil validasi media tahap 1 pada media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* oleh ahli media pertama yaitu Ibu Putri Nur Malasari, M.Pd sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus menunjukkan jumlah skor 72. Selanjutnya, hasil validasi oleh ahli media kedua yaitu Ibu Naili Luma’ati Noor, M.Pd sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus menunjukkan jumlah skor 65.

Berdasarkan data pada validasi tahap 1 dapat diketahui bahwa jumlah kedua skor dari validator sebanyak

137 skor rata-rata 68,5. Maka dengan rentang skor  $63,35 < \bar{x} \leq 76,05$  media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* masuk pada kategori “Layak.” Berdasarkan perhitungan tersebut validasi pertama dapat diamati tabel di bawah ini:

**Tabel 4.2**  
**Hasil Validasi Media oleh Kedua Validator Tahap 1**

Ahli Media	Aspek					Skor
	Navigasi	Tulisan	Bahasa	Tampilan	Penyajian Media	
Validator 1	12	16	8	18	18	72
Validator 2	12	14	7	14	18	65
Jumlah						137
$\bar{x}$						68,5
Rentang Skor						$63,35 < \bar{x} \leq 76,05$
Kategori						Layak

Setelah melakukan validasi pertama dan ternyata media belum siap digunakan maka dilakukan revisi. Setelah melakukan revisi, maka melakukan validasi tahap ke 2 kepada ahli media. Hasil validasi media pembelajaran tahap ke 2 pada media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* oleh ahli media pertama yaitu Ibu Putri Nur Malasari, M.Pd sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus menunjukkan jumlah skor 72. Sedangkan, hasil validasi oleh ahli media kedua yaitu Ibu Naili Luma’ati Noor, M.Pd sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus menunjukkan jumlah skor 91.

Berdasarkan data dapat diketahui bahwa jumlah kedua skor dari validator sebanyak 163 dengan skor rata-rata 81,5. Maka dengan rentang skor  $\bar{x} > 76,05$  media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* masuk pada kategori “Sangat Layak.” Berdasarkan perhitungan tersebut validasi kedua dapat diamati tabel di bawah ini:

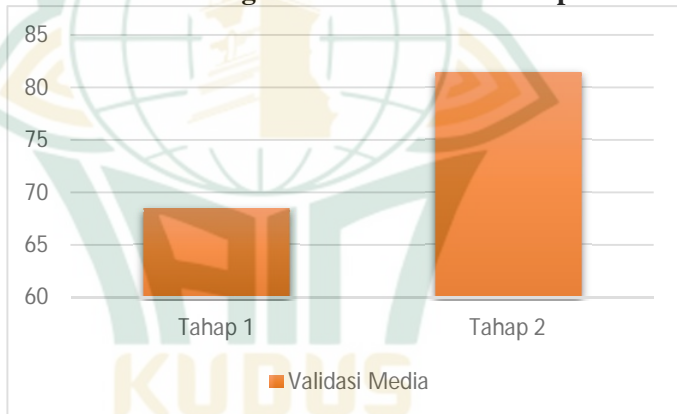
**Tabel 4.3**  
**Hasil Validasi Media oleh Kedua Validator Tahap 2**

Ahli Media	Aspek					Skor
	Navigasi	Tulisan	Bahasa	Tampilan	Penyajian Media	
Validator 1	12	16	8	18	18	72
Validator 2	15	18	10	23	25	91
Jumlah						163
$\bar{x}$						81,5
Rentang Skor						$\bar{x} > 76,05$
Kategori						Sangat Layak

Perbandingan antara validasi pertama dan validasi kedua dapat dilihat pada grafik di bawah ini:

**Gambar 4.25**

**Grafik Perbandingan Validasi Media Tahap 1 dan 2**



**c. Validasi Pengguna**

Hasil uji coba awal pada media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* oleh pengguna sebanyak 5 peserta didik di MA Manzilul Ulum Kaliwungu Kudus dilakukan sebanyak satu kali. Berdasarkan data dapat diketahui bahwa jumlah skor dari pengguna sebanyak 332 dengan skor rata-rata 66,4. Maka dengan rentang skor  $\bar{x} \leq 60$  media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* masuk pada kategori “Layak.” Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diamati tabel di bawah ini:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Validasi Pengguna**

Pengguna	Aspek						Skor
	Kemudahan	Materi	Tampilan	Suara	Bahasa	Motivasi	
Pengguna 1	8	13	15	4	8	16	64
Pengguna 2	8	12	15	4	10	17	66
Pengguna 3	9	12	13	4	8	19	65
Pengguna 4	9	13	14	4	9	20	69
Pengguna 5	9	14	14	4	9	18	68
Jumlah							332
$\bar{x}$							66,4
Rentang Skor							$X \leq 60$
Kategori							Sangat Layak

Setelah semua validator menyatakan media pembelajaran sudah siap digunakan, dan uji coba awal sudah menyatakan media pembelajaran sudah layak. Maka lanjut uji lapangan produk utama oleh peserta didik sebanyak satu kelas yaitu 27 peserta didik di MA Manzilul Ulum Kaliwungu Kudus. Hasil dari uji coba lapangan utama menghasilkan jumlah skor 1863 dengan skor rata-rata 69 dengan rentang skor  $\bar{x} > 60$  dalam kategori “Sangat Layak”. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diamati tabel di bawah ini:

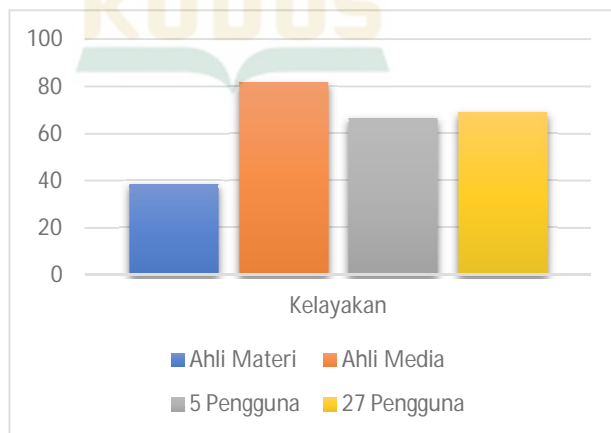
**Tabel 4.5**  
**Hasil Uji Coba Lapangan Utama**

No. Absen	Aspek						Skor
	Kemudahan	Materi	Tampilan	Suara	Bahasa	Motivasi	
1	8	13	14	5	8	16	64
2	9	15	13	4	9	20	70
3	10	15	15	5	10	20	75
4	10	14	14	4	8	19	69
5	8	11	15	5	8	15	62
6	9	15	14	5	8	18	69
7	9	15	14	4	9	19	70
8	10	15	15	5	10	20	75
9	8	12	14	4	9	16	63
10	10	14	15	4	10	20	73
11	9	13	14	4	9	18	67
12	9	15	14	4	10	18	70
13	10	15	15	5	10	17	72
14	10	15	15	5	9	19	73
15	10	15	13	4	9	18	69

No. Absen	Aspek						Skor
	Kemudahan	Materi	Tampilan	Suara	Bahasa	Motivasi	
16	9	15	12	5	10	18	69
17	8	14	13	4	8	19	66
18	9	14	13	4	9	19	68
19	9	14	12	5	9	18	67
20	9	14	14	4	9	17	67
21	10	13	15	4	9	19	70
22	8	13	14	5	9	18	67
23	9	14	14	5	8	19	69
24	10	12	13	5	10	19	69
25	10	15	15	4	9	19	72
26	9	13	13	4	8	18	65
27	10	14	15	5	10	19	73
Jumlah							1863
$\bar{x}$							69
Rentang Skor							$X > 60$
Kategori							Sangat Layak

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* materi peluang telah layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Kelayakan media pembelajaran ini dapat dibuat grafik perbandingan seperti dibawah ini:

**Gambar 4.26**  
**Grafik Perbandingan Kelayakan Media**



## B. Pembahasan

Penelitian yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* materi peluang adalah R&D atau Research and Development. Pada dasarnya prosedur penelitian pengembangan (R&D) dalam bidang pendidikan mempunyai banyak ragam model. Namun, model pengembangan Borg dan Gall, merupakan model yang paling populer digunakan, karena model ini adalah model pengembangan prosedural yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan di berbagai bidang (bersifat general).<sup>1</sup>

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa media pembelajaran yang menggunakan model pengembangan Borg dan Gall yang memiliki 10 tahap penelitian tetapi peneliti menyederhanakan menjadi 7 tahap penelitian. Maka, 7 tahap penelitian tersebut yaitu pencarian dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba awal, revisi uji coba awal, uji lapangan produk utama, dan revisi produk.

Pada tahap pencarian dan pengumpulan data, kemudian melakukan tinjauan terhadap kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk dapat menentukan indikator pencapaian kompetensi. Peneliti juga melakukan studi pustaka untuk mengumpulkan materi yang diperlukan dalam mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint*.

Selanjutnya tahap perencanaan, pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi yang mendukung dalam pembuatan produk pada penelitian ini, seperti silabus, RPP, buku, jurnal, dan karya ilmiah lain yang dibutuhkan pada penelitian ini. Setelah tahap perencanaan, selanjutnya tahap pengembangan produk awal yaitu membuat tampilan awal sebagai pembuka media pembelajaran dan membuat judul media pembelajaran. Selanjutnya, membuat menu utama media pembelajaran yang berisi button petunjuk pendahuluan, materi, evaluasi, dan profil. Kemudian, menambahkan button lain yang diperlukan pada media pembelajaran.

Kemudian tahap uji coba awal yang berisikan validasi oleh ahli materi, ahli media, dan pengguna. Validasi dilaksanakan dengan mencoba media pembelajaran, setelah itu mengisi angket

---

<sup>1</sup> Amir Hamzah, *Metode Penelitian & Pengembangan (Research & Development) Uji Produk Kuantitatif dan Kualitatif Proses dan Hasil Dilengkapi Contoh Proposal Pengembangan Desain Uji Kualitatif dan Kuantitatif* (Batu: Literasi Nusantara, 2019), 38.



validasi dan mengisi pernyataan media pembelajaran sudah/belum siap digunakan. Validasi ahli materi bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan kesesuaian materi dari produk uji coba awal. Validasi dilakukan oleh guru MA Manzilul Ulum Kaliwungu Kudus yaitu Ibu Miftahul Jannah, S.Pd., M.Mat. dan dosen Tadris Matematika IAIN Kudus yaitu Ibu Wahyuning Widiyastuti, M.Si.

Validasi oleh ahli materi menyatakan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* sudah siap digunakan dengan syarat beberapa revisi. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran mendapatkan skor 38,5 dengan rentang skor  $\bar{x} > 36$  masuk dalam kategori “Sangat Layak”.

Validasi dari ahli media bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari penyajian produk uji coba awal. Validasi media dilakukan oleh 2 dosen Tadris Matematika IAIN Kudus yaitu Putri Nur Malasari, M.Pd dan Ibu Naili Luma’ati Noor, M.Pd. Validasi oleh ahli media dilakukan sebanyak 2 tahap, dengan jumlah kedua skor dari validator sebanyak 137 skor rata-rata 68,5. Maka dengan rentang skor  $63,35 < \bar{x} \leq 76,05$  media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* masuk dalam kategori “Layak”.

Pada tahap pertama menyatakan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* belum siap digunakan. Sehingga memerlukan revisi pada media pembelajaran. Setelah itu hasil validasi kedua mendapatkan skor dari validator sebanyak 163 dengan skor rata-rata 81,5. Maka dengan rentang skor  $\bar{x} > 76,05$  media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* masuk pada kategori “Sangat Layak”. Validasi tahap 2 oleh ahli media menyatakan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* sudah siap digunakan.

Kemudian validasi pengguna dari sebagian peserta didik skala awal lebih kecil yaitu sebanyak 5 peserta didik di MA Manzilul Ulum Kaliwungu Kudus. Berdasarkan data dapat diketahui bahwa jumlah skor dari pengguna sebanyak 332 dengan skor rata-rata 66,4. Maka dengan rentang skor  $\bar{x} \leq 60$  media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* masuk pada kategori “Layak”. Validasi oleh pengguna menyatakan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* sudah siap digunakan.



Setelah melakukan uji coba awal selanjutnya tahapan revisi uji coba awal dari validasi para ahli. Kemudian setelah semua validator menyatakan media pembelajaran sudah siap digunakan, maka lanjut uji lapangan produk utama. Produk yang telah direvisi kemudian diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran oleh peserta didik sebanyak satu kelas yaitu 27 peserta didik di MA Manzilul Ulum Kaliwungu Kudus. Setelah itu pengisian angket dari peserta didik mengenai produk media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* materi peluang. Hasil dari uji coba lapangan utama menghasilkan jumlah skor 1863 dengan skor rata-rata 69 dengan rentang skor  $\bar{x} > 60$  dalam kategori “Sangat Layak”. Berdasarkan uji lapangan produk utama, hasil dari angket menyatakan bahwa produk ini menarik dan sudah layak. Maka dapat dikatakan bahwa produk ini telah selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk media pembelajaran akhir.

Model pengembangan Borg dan Gall yang memiliki 10 tahap penelitian tetapi peneliti menyederhanakan menjadi 7 tahap penelitian. Adapun faktor-faktor yang mendasari penyederhanaan tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Keterbatasan Biaya

Biaya yang relatif besar akan diperlukan jika penelitian ini dilakukan dalam 10 tahapan. Oleh karena itu, melalui penyederhanaan menjadi 7 tahapan penelitian ini bisa selesai dengan jumlah biaya yang relatif terjangkau.

2. Keterbatasan Waktu

Jika penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan 10 tahapan akan memerlukan waktu dan proses yang relatif panjang dan lama. Oleh karena itu, melalui penyederhanaan menjadi 7 tahapan, penelitian ini selesai dengan waktu yang lebih singkat tetapi tetap efisien dan efektif dalam proses dan hasilnya.

3. Kesamaan Tahapan

Berdasarkan kesepuluh tahap penelitian dan pengembangan model Borg & Gall, ada beberapa tahap yang memiliki kesamaan tujuan. Kesamaan tersebut terlihat pada beberapa tahap, seperti tahap uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*), tahap ujicoba lapangan produk utama (*main field testing*), dan tahap uji coba lapangan skala luas (*operational field testing*). Sehingga penelitian disederhanakan menjadi 7 tahapan.