

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pengembangan Produk

Tujuan penelitian dan pengembangan ini untuk membuat media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Serta, mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* dengan materi teorema Pythagoras pada peserta didik kelas 8 di MTs Hidayatul Mustafidin.

Penelitian dan pengembangan ini didasarkan pada model pengembangan Borg dan Gall, yang menggunakan 10 tahap. Namun, pada 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

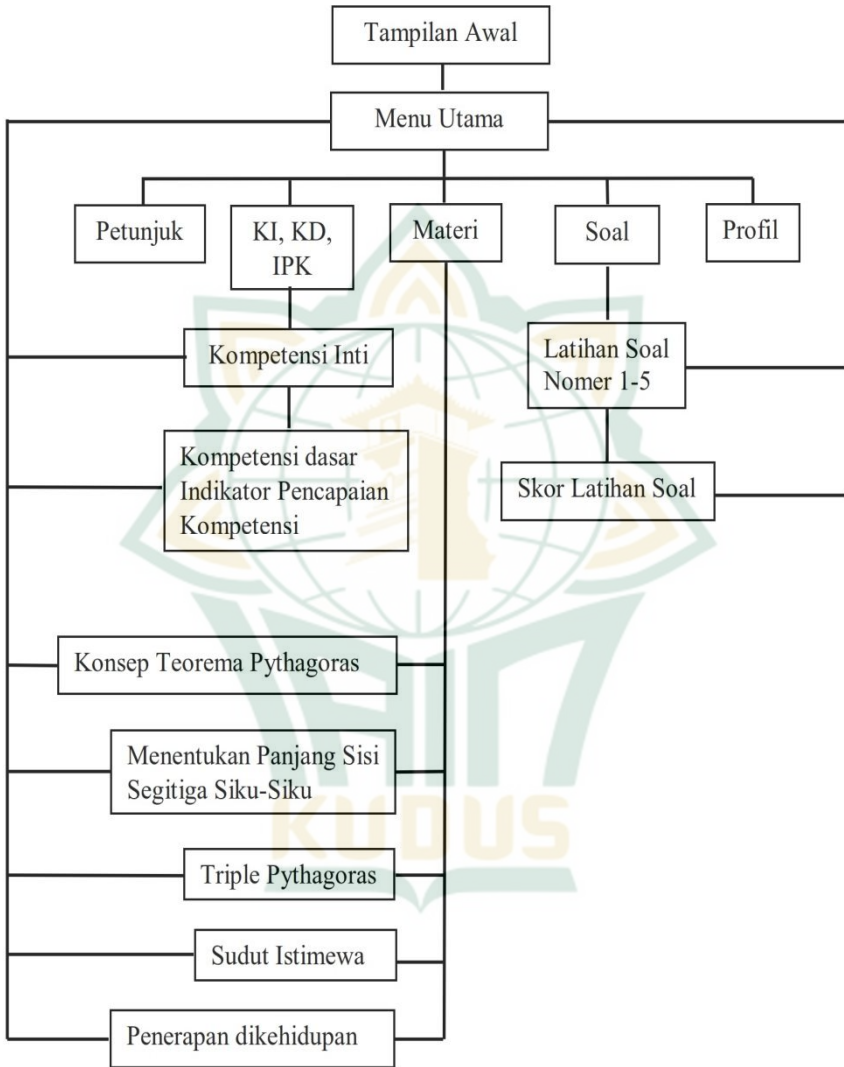
Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi dari buku, dan jurnal untuk membuat laporan proposal skripsi. Selanjutnya, peneliti melakukan kajian terhadap kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk dapat menentukan indikator pencapaian kompetensi yang bersumber dari RPP teorema pythagoras. Peneliti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

b. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti menyatukan informasi yang mendukung dalam pembuatan produk pada penelitian ini, seperti silabus matematika kelas 8 dengan materi teorema pythagoras, RPP teorema Pythagoras, serta buku dan karya ilmiah lain yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

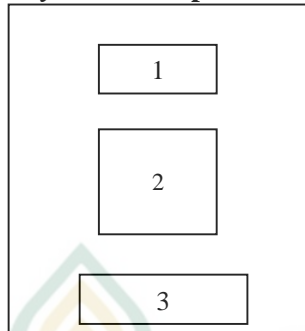
Media pembelajaran yang dibuat mempunyai kerangka tampilan, maka berikut ini *flowchart* bagan yang memberikan gambaran alur dari *scene* (tampilan) secara ringkas:

Gambar 4.1
Flowchart



Setelah membuat *flowchart* kemudian 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



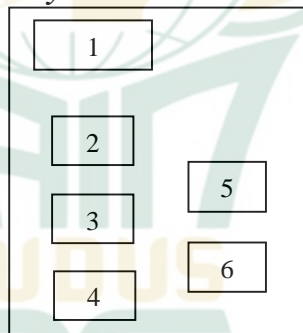
Keterangan:

1 = Judul Media Pembelajaran

2 = *Icon* Media Pembelajaran

3 = Nama pembuat media pembelajaran

Gambar 4.3
Storyboard Menu Utama



Keterangan:

1 = Judul Media Pembelajaran

2 = *Button* Petunjuk

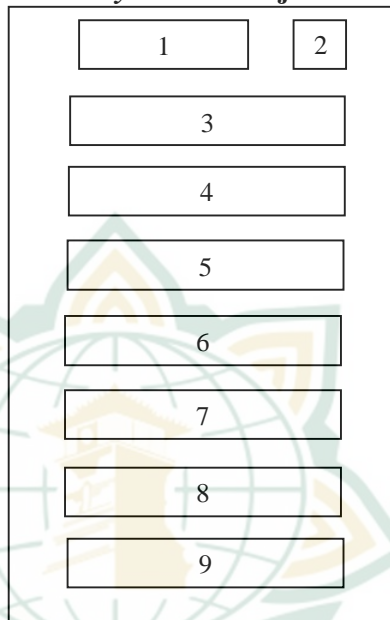
3 = *Button* Materi

4 = *Button* Profil

5 = *Button* KI, KD, IPK

6 = *Button* Soal

Gambar 4.4
Storyboard Petunjuk



Keterangan:

1 = Sub Menu Petunjuk

2 = *Close*

3 = Keterangan *Button Close*

4 = Keterangan *Button Prev* dan *Next*

5 = Keterangan *Button Petunjuk*

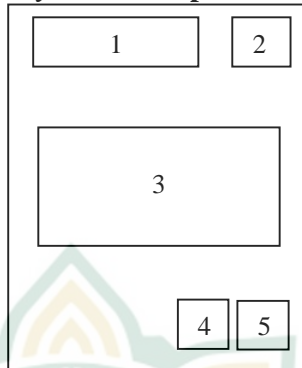
6 = Keterangan *Button KI, KD, IPK*

7 = Keterangan *Button Materi*

8 = Keterangan *Button Latihan Soal*

9 = Keterangan *Button Profil*

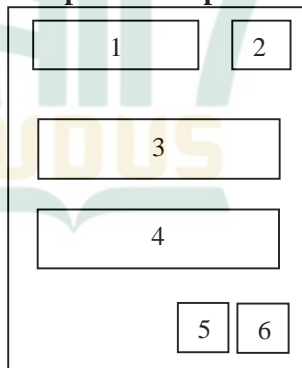
Gambar 4.5
Storyboard Kompetensi Inti



Keterangan:

- 1 = Sub Menu Kompetensi Inti
- 2 = *Close*
- 3 = Isi dari Kompetensi Inti
- 4 = *Prev*
- 5 = *Next*

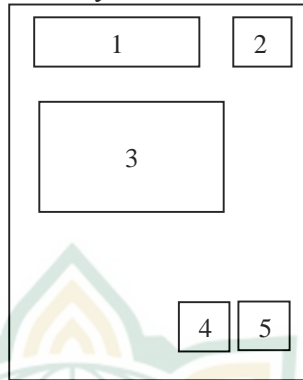
Gambar 4.6
Storyboard Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi



Keterangan:

- 1 = Sub Menu KD dan IPK
- 2 = *Close*
- 3 = Isi dari Kompetensi Dasar
- 4 = Isi dari Indikator Pencapaian Kompetensi
- 5 = *Prev*
- 6 = *Next*

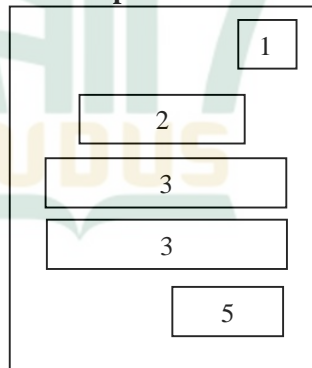
Gambar 4.7
Storyboard Materi



Keterangan:

- 1 = Sub Menu Materi
- 2 = *Close*
- 3 = Isi Materi
- 4 = *Prev*
- 5 = *Next*

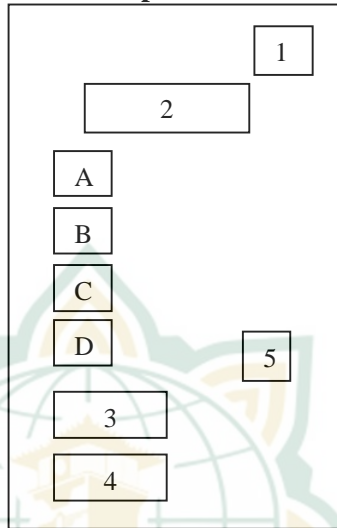
Gambar 4.8
Storyboard Tampilan Awal Latihan Soal



Keterangan:

- 1 = *Close*
- 2 = Sub Menu Latihan Soal
- 3 = Mengisi Nama
- 3 = Mengisi Absen
- 5 = *Button Mulai*

Gambar 4.9
Storyboard Tampilan Isi Latihan Soal



Keterangan:

1 = *Close*

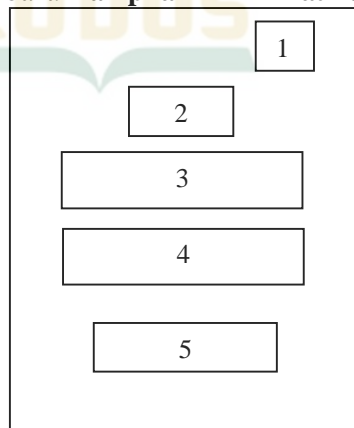
2 = Soal sejumlah 5

3 = Otomatis Keluar Poin

4 = Otomatis Keluar Hasil

5 = *Next*

Gambar 4.10
Storyboard Tampilan Akhir Latihan Soal



Keterangan:

1 = *Close*

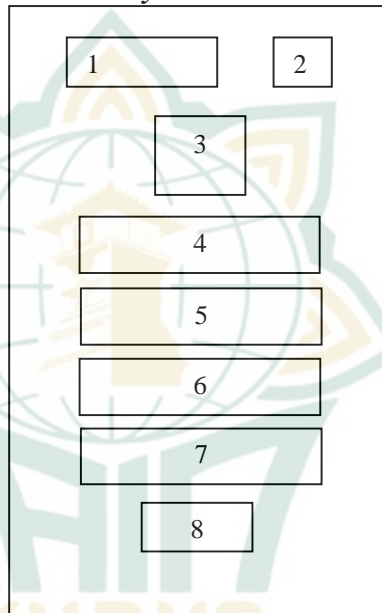
2 = Judul Skor

3 = Nama Otomatis keluar

4 = Absen Otomatis Keluar

5 = Muncul Skor Otomatis

Gambar 4.11
Storyboard Profil



Keterangan:

1 = Sub Menu Profil

2 = *Close*

3 = Foto

4 = Nama

5 = NIM

6 = Prodi

7 = Email

8 = Instansi

c. Pengembangan Produk Awal

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

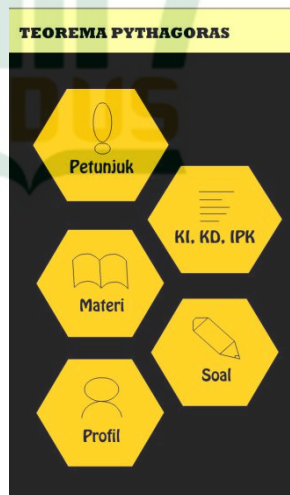
- 1) Membuat tampilan awal sebagai pembuka media pembelajaran dan membuat judul media pembelajaran. Seperti gambar di bawah ini:

Gambar 4.12
Tampilan Awal



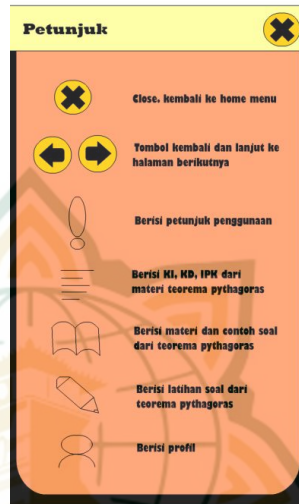
- 2) Membuat menu utama media pembelajaran. Seperti gambar di bawah ini:

Gambar 4.13
Menu Utama



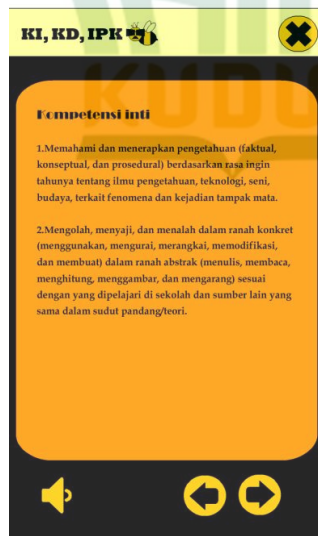
- 3) Membuat petunjuk penggunaan. Seperti gambar di bawah ini:

Gambar 4.14
Petunjuk Penggunaan



- 4) Membuat Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK). Seperti gambar di bawah ini:

Gambar 4.15
Kompetensi Inti

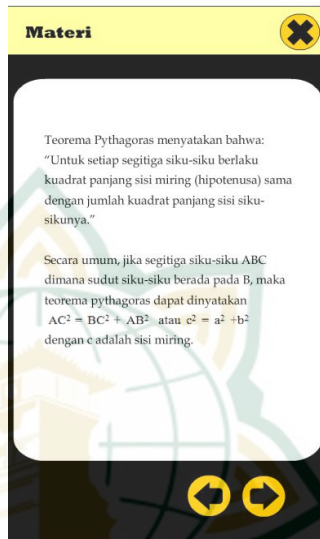


Gambar 4.16
KD dan IPK



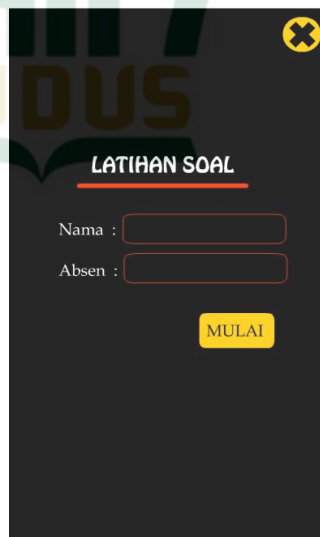
- 5) Membuat materi pembelajaran. Seperti gambar di bawah ini:

Gambar 4.17
Materi Pembelajaran



- 6) Membuat tampilan awal latihan soal. Seperti gambar di bawah ini:

Gambar 4.18
Tampilan Awal Latihan Soal



7) Membuat latihan soal. Seperti gambar di bawah ini:

Gambar 4.19
Latihan Soal

1. Misal segitiga ABC dengan sudut siku-siku di C, jika panjang AB = 15 cm dan BC = 8 cm. Hitunglah panjang AC!

A) 17 cm

B) 18 cm

C) 19 cm

D) 20 cm

Poin :

Hasil :

8) Membuat tampilan akhir latihan soal. Seperti gambar di bawah ini:

Gambar 4.20
Tampilan Akhir Latihan Soal

SKOR LATIHAN SOAL

Nama :

Absen :

SKOR KAMU

0

- 9) Membuat profil peneliti. Seperti gambar di bawah ini:

Gambar 4.21
Profil



d. Uji Coba Awal

Pada tahap ini dilakukan validasi oleh beberapa pihak, yaitu:

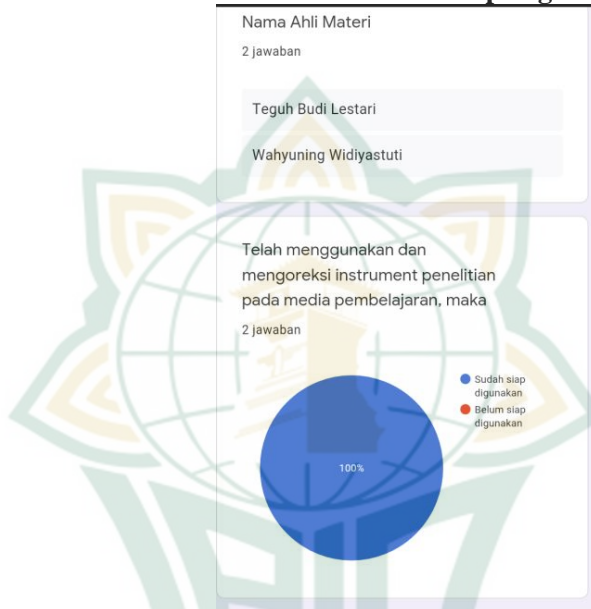
1) Ahli Materi

Sebelum dilakukan uji coba produk lapangan utama, maka media pembelajaran yang dikembangkan divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi. Validasi materi dilakukan oleh 2 ahli materi dari guru matematika MTs Hidayatul Mustafidin yaitu Ibu Teguh Budi Lestari dan dosen Tadris Matematika IAIN Kudus yaitu Ibu Wahyuning Widiyastuti, M.Pd. Validasi oleh ahli materi memiliki tujuan untuk memperoleh komentar dan saran, sehingga media pembelajaran dapat berkembang menjadi lebih baik.

Hasil validasi materi pada media pembelajaran oleh ahli materi pertama yaitu Ibu Teguh Budi Lestari sebagai guru matematika MTs Hidayatul Mustafidin dapat dilihat pada *lampiran 1* yang menunjukkan jumlah skor 86. Sedangkan hasil validasi oleh ahli materi kedua yaitu Ibu Wahyuning Widiyastuti, M.Pd

sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus dapat dilihat pada *lampiran 2* yang menunjukkan jumlah skor 75. Validasi oleh kedua ahli materi menyatakan bahwa media pembelajaran sudah siap digunakan. Seperti pada gambar berikut:

Gambar 4.22
Bukti Validasi Materi Siap Digunakan



2) Ahli Media

Sebelum dilakukan uji coba produk lapangan utama, maka media pembelajaran 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 3* yang menunjukkan jumlah skor 57. 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 4*

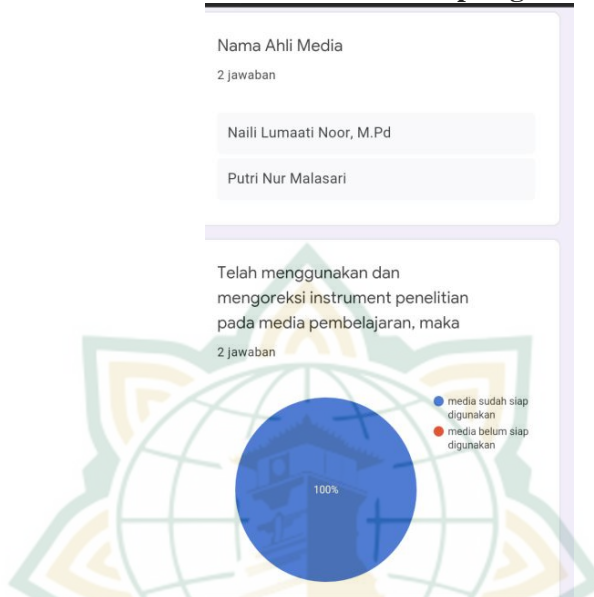
yang menunjukkan jumlah skor 76. Validasi pertama oleh ahli media menyatakan bahwa media pembelajaran belum siap digunakan. Seperti pada gambar berikut:

Gambar 4.23
Bukti Validasi Media 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 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 68. 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 96. Validasi ke 2 oleh ahli media menyatakan bahwa media pembelajaran sudah siap digunakan. Seperti pada gambar berikut:

Gambar 4.24
Bukti Validasi Media Siap Digunakan



3) Pengguna

Selain validasi oleh ahli materi dan ahli media, penelitian ini juga memerlukan validasi oleh pengguna (6 peserta didik) kelas VIII dari MTs Hidayatul Mustafidin. Validasi oleh pengguna bertujuan untuk mendapatkan saran, kritik, dan informasi, sehingga media pembelajaran dapat berkembang menjadi lebih baik. Hasil validasi pada media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* oleh pengguna dapat dilihat pada lampiran 7 yang menunjukkan jumlah skor 89,3. Validasi oleh pengguna dilakukan sebanyak satu kali.

e. **Revisi Uji Coba Awal**

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

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media terdapat revisi pada media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* dengan materi teorema Pythagoras sebagai berikut:

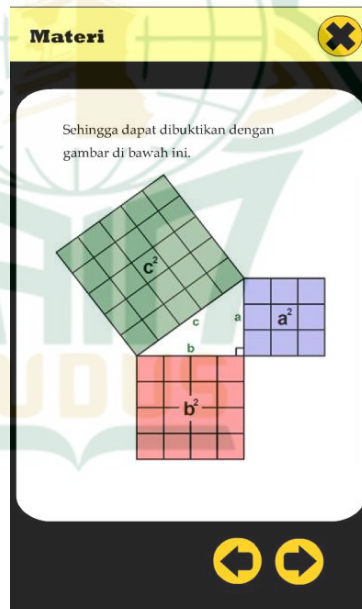
1) Revisi tahap I

Revisi pertama dilakukan mengacu pada hasil validasi ahli materi dan ahli media. Adapun revisi yang dilakukan pada revisi tahap pertama ini adalah sebagai berikut:

a) Pada bagian materi dibuat animasi

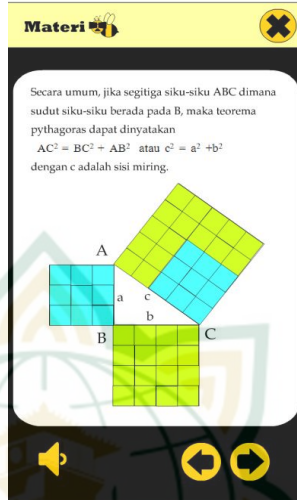
Gambar yang digunakan pada halaman materi hanya sebuah gambar *screenshot* biasa tidak animasi bergerak, sehingga tampilan kurang menarik. Seperti pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.25
Gambar Sebelum Revisi Animasi Materi



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

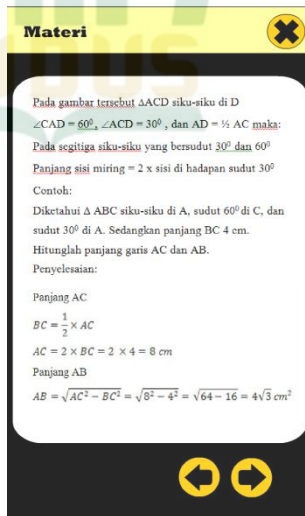
Gambar 4.26
Gambar Setelah Revisi Animasi Materi



b) Pada bagian materi ditambah gambar di tiap halaman

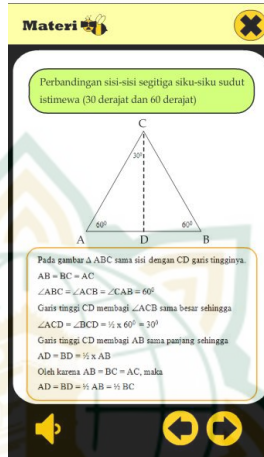
Setiap halaman pada materi tidak semua diberi gambar sehingga kesulitan dalam memahami materi. Seperti pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.27
Gambar Sebelum Revisi Tambahan Gambar



Sehingga, setiap halaman materi diberikan gambar yang menjelaskan materi yang disampaikan. Seperti pada gambar di bawah ini:

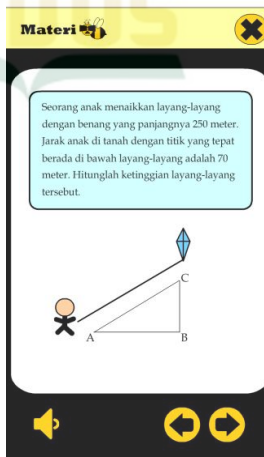
Gambar 4.28
Gambar Setelah Revisi Tambahan Gambar



- c) Penjelasan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari

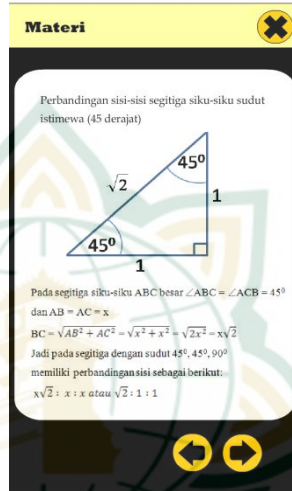
Penjelasan pada media pembelajaran ini masih kurang mengkaitkan dengan contoh kehidupan sehari-hari. Sehingga, diberikan pembahasan seperti pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.29
Gambar Setelah Revisi Kaitkan Sehari-hari



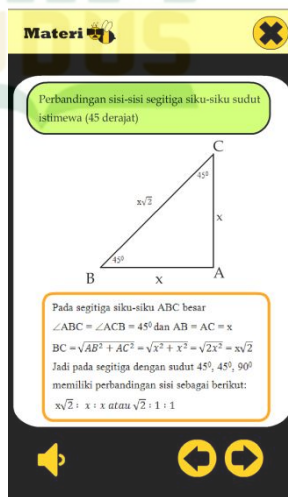
- d) Ganti hasil *screenshot* pada halaman materi
 Pada halaman materi masih terdapat *screenshot* yang tidak rapi. Seperti pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.30
Gambar Sebelum Revisi Ganti *Screenshot*



Sehingga diganti tampilan pada halaman materi yang lebih menarik. Seperti pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.31
Gambar Setelah Revisi Ganti *Screenshot*



- e) Akhir materi jangan langsung masuk bagian latihan soal

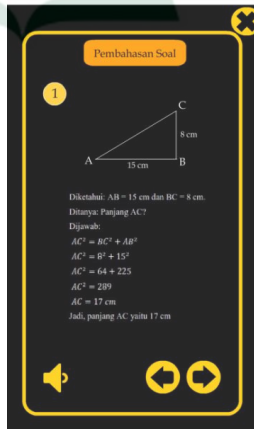
Pada bagian akhir materi tombol *button* di arahkan langsung menuju latihan soal, sehingga jika ingin mengulang materi harus kembali ke materi awal. Jadi dapat diperbaiki dengan menambah halaman seperti pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.32
Gambar Setelah Revisi Menambah Halaman



- f) Diberi pembahasan soal
- Pada media pembelajaran tidak ada pembahasan soal setelah latihan soal, sehingga ditambahkan pembahasan soal yang dibutuhkan. Seperti pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.33
Gambar Setelah Revisi Pembahasan Soal



- g) Kesulitan saat keluar dari media pembelajaran
 Pada *button close* (X) berfungsi untuk kembali ke halaman home, sedangkan untuk keluar dari media pembelajaran dengan cara menekan tombol virtual pada android masing-masing.
- h) Ditambahkan suara tombol
 Pada media pembelajaran tidak ada suara pada *button*, sehingga ditambahkan suara tombol agar media pembelajaran lebih menarik.
- i) 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. Seperti gambar di bawah ini:

Gambar 4.34

Gambar Setelah Revisi Menambah Musik

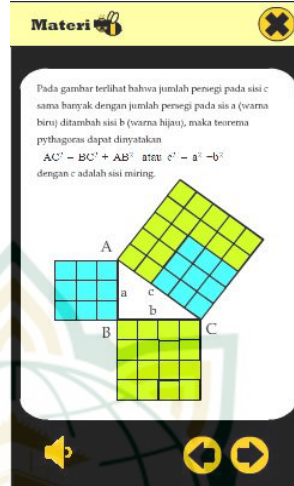


2) Revisi tahap II

Pada validasi kedua media pembelajaran ini sudah dinyatakan siap digunakan tapi dengan syarat revisi oleh ahli media. Adapun revisi yang dilakukan pada revisi kedua ini adalah sebagai berikut:

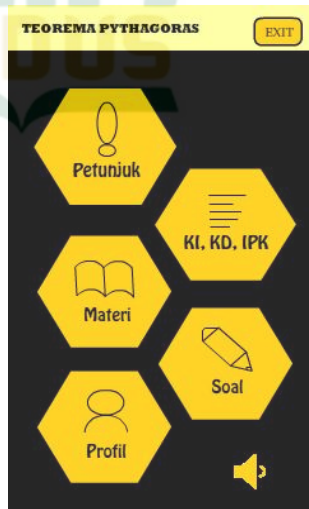
- a) Dikembangkan dengan menambah materi
 Pada halaman materi ada penjelasan mengenai teorema pythagoras yang masih kurang, sehingga ditambahkan seperti pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.35
Gambar Setelah Revisi Menambah Materi



- b) Menambah tombol untuk keluar dari aplikasi
- Pada media pembelajaran untuk keluar dari media pembelajaran dengan cara menekan tombol virtual pada android masing-masing. Tetapi cara ini masih kurang efektif, sehingga ditambahkan *button exit* untuk keluar dari aplikasi media pembelajaran seperti pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.36
Gambar Setelah Revisi Menambah Exit



f. Uji Lapangan Produk Utama

Produk yang telah direvisi kemudian diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran oleh peserta didik sebanyak satu kelas yaitu kelas VIII sebanyak 33 peserta didik di MTs Hidayatul Mustafidin. Uji coba lapangan utama dilaksanakan tanggal 18 April 2021. Setelah itu pengisian angket dari peserta didik mengenai produk media pembelajaran.

g. Revisi Produk

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

2. Kelayakan Produk

Proses penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini 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 dilaksanakan oleh ahli materi, ahli media dan pengguna.

Hasil validasi materi pada media pembelajaran oleh ahli materi pertama yaitu Ibu Teguh Budi Lestari sebagai guru matematika MTs Hidayatul Mustafidin menunjukkan jumlah skor 86. Sedangkan hasil validasi oleh ahli materi kedua yaitu Ibu Wahyuning Widiyastuti, M.Pd sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus menunjukkan jumlah 75.

Validasi kedua ahli materi dilakukan sebanyak satu kali. Berdasarkan data dapat diketahui bahwa jumlah kedua skor dari validator sebanyak 161 dengan skor rata-rata 80,5. Maka dengan rentang skor $\bar{x} > 79,995$ 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	Konstruksi	Bahasa	
Validator 1	45	21	20	86
Validator 2	38	19	18	75
Jumlah				161
\bar{x}				80,5
Rentang Skor				$\bar{x} > 79,995$
Kategori				Sangat Layak

Validasi media pembelajaran oleh ahli media dilakukan sebanyak 2 tahap. Pada hasil validasi media tahap 1 pada media pembelajaran oleh ahli media pertama yaitu Ibu Putri Nur Malasari, M.Pd sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus menunjukkan jumlah skor 57. Selanjutnya, hasil validasi oleh ahli media kedua yaitu Ibu Naili Luma'ati Noor, M.Pd sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus menunjukkan jumlah skor 76.

Berdasarkan data pada validasi tahap 1 dapat diketahui bahwa jumlah kedua skor dari validator sebanyak 133 skor rata-rata 66,5. Maka dengan rentang skor $53,335 < \bar{x} \leq 66,665$ media pembelajaran masuk pada kategori “Cukup Layak.” Berdasarkan perhitungan tersebut validasi pertama dapat diamati tabel di bawah ini:

Tabel 4.2
Validasi Media oleh Kedua Validator Tahap 1

Ahli Media	Aspek			Skor
	Tulisan	Tampilan	Fungsi Media	
Validator 1	17	31	9	57
Validator 2	18	47	11	76
Jumlah				133
\bar{x}				66,5
Rentang Skor				$53,335 < \bar{x} \leq 66,665$
Kategori				Cukup 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 oleh ahli media pertama yaitu Ibu Putri Nur Malasari, M.Pd sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus menunjukkan jumlah skor 68. Sedangkan, hasil validasi oleh ahli media kedua yaitu Ibu Naili Luma'ati Noor, M.Pd sebagai dosen Tadris Matematika IAIN Kudus menunjukkan jumlah skor 96.

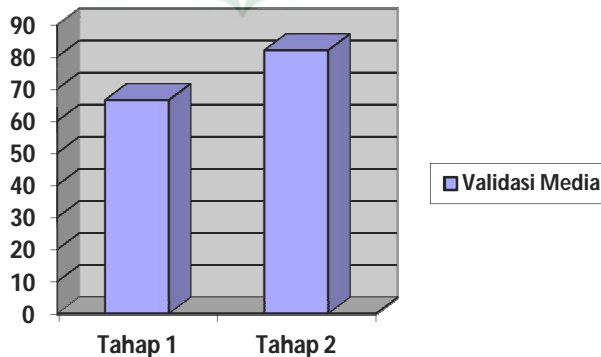
Berdasarkan data dapat diketahui bahwa jumlah kedua skor dari validator sebanyak 164 dengan skor rata-rata 82. Maka dengan rentang skor $\bar{x} > 79,995$ media pembelajaran masuk pada kategori “Sangat Layak.” Berdasarkan perhitungan tersebut validasi kedua dapat diamati tabel di bawah ini:

Tabel 4.3
Validasi Media oleh Kedua Validator Tahap 2

Ahli Media	Aspek			Skor
	Tulisan	Tampilan	Fungsi Media	
Validator 1	17	40	11	68
Validator 2	24	56	15	95
Jumlah				164
\bar{x}				82
Rentang Skor				$\bar{x} > 79,995$
Kategori				Sangat Layak

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

Gambar 4.37
Grafik Perbandingan Validasi Media



Hasil uji coba awal pada media pembelajaran oleh pengguna sebanyak 6 peserta didik di MTs Hidayatul Mustafidin dilakukan sebanyak satu kali. Berdasarkan data dapat diketahui bahwa jumlah skor dari pengguna sebanyak 536 dengan skor rata-rata 89,3. Maka dengan rentang skor $\bar{x} > 79,995$ media pembelajaran masuk pada kategori “Sangat Layak.” Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diamati tabel di bawah ini:

Tabel 4.4
Validasi oleh Pengguna

Pengguna	Aspek			Skor
	Penggunaan	Tampilan	Materi	
Pengguna 1	32	24	24	80
Pengguna 2	38	29	26	93
Pengguna 3	32	26	26	84
Pengguna 4	40	30	30	100
Pengguna 5	38	26	25	89
Pengguna 6	36	27	27	90
Jumlah				536
\bar{x}				89,3
Rentang Skor				$\bar{x} > 79,995$
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 33 peserta didik di MTs Hidayatul Mustafidin. Hasil dari uji coba lapangan utama menghasilkan jumlah skor 2763 dengan skor rata-rata 83,727 dengan rentang skor $\bar{x} > 79,995$ dalam kategori “Sangat Layak”. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diamati tabel di bawah ini:

Tabel 4.5
Hasil Uji Coba Lapangan Utama

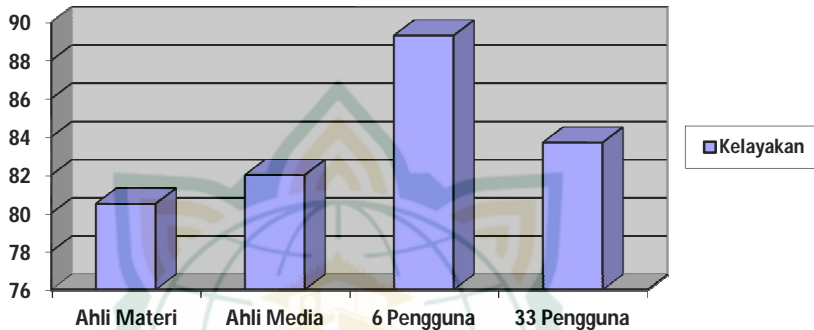
No. Absen	Aspek			Skor
	Penggunaan	Tampilan	Materi	
1	35	27	31	93
2	35	26	26	87
3	33	27	25	85

No. Absen	Aspek			Skor
	Penggunaan	Tampilan	Materi	
4	33	26	23	82
5	37	27	27	91
6	33	22	22	77
7	30	19	19	68
8	37	28	28	93
9	33	25	24	82
10	33	23	23	79
11	37	26	23	86
12	33	27	24	84
13	32	22	25	79
14	31	24	23	78
15	31	24	25	80
16	27	27	26	80
17	31	26	23	80
18	35	24	27	86
19	32	23	24	79
20	34	27	23	84
21	35	28	26	89
22	33	24	24	81
23	34	22	27	83
24	34	28	27	89
25	35	25	24	84
26	35	28	23	86
27	34	26	26	86
28	33	25	26	84
29	34	27	25	86
30	34	26	26	86
31	33	22	25	80
32	33	29	28	90
33	34	28	24	86
Jumlah	1103	838	822	2763
\bar{x}				83,727
Rentang Skor				$\bar{x} > 79,995$
Kategori				Sangat Layak

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* dengan materi teorema pythagoras telah

layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Kelayakan media pembelajaran ini dapat dibuat grafik perbandingan seperti dibawah ini:

Gambar 4.38
Grafik Perbandingan Kelayakan Media



B. Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan jenis penelitian 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).¹

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 kajian 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.

¹ Amir Hamzah, *Metode Penelitian & Pengembangan*, 38.

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 penggunaan, KI, KD, IPK, materi, latihan soal, 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 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 MTs Hidayatul Mustafidin yaitu Ibu Teguh Budi Lestari dan dosen Tadris Matematika IAIN Kudus yaitu Ibu Wahyuning Widiyastuti, M.Pd. Validasi oleh ahli materi menyatakan bahwa media pembelajaran sudah siap digunakan dengan syarat beberapa revisi. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran mendapatkan skor 80,5 dengan rentang skor $\bar{x} > 79,995$ masuk dalam kategori "Sangat Layak".

Selanjutnya validasi ahli 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, pada tahap 1 dengan jumlah kedua skor dari validator sebanyak 133 skor rata-rata 66,5. Maka dengan rentang skor $53,335 < \bar{x} \leq 66,665$ media pembelajaran masuk pada kategori "Cukup Layak."

Pada tahap pertama menyatakan bahwa media pembelajaran belum siap digunakan, sehingga memerlukan revisi. Setelah itu hasil validasi kedua mendapatkan skor dari validator sebanyak 164 dengan skor rata-rata 82. Maka dengan rentang skor $\bar{x} > 79,995$ media pembelajaran masuk pada kategori "Sangat Layak." Validasi tahap 2 oleh ahli media menyatakan bahwa media pembelajaran sudah siap digunakan.

Kemudian validasi pengguna dari sebagian peserta didik skala awal lebih kecil yaitu sebanyak 6 peserta didik di MTs Hidayatul Mustafidin. Berdasarkan data dapat diketahui bahwa

jumlah skor dari pengguna sebanyak 536 dengan skor rata-rata 89,3. Maka dengan rentang skor $\bar{x} > 79,995$ media pembelajaran masuk pada kategori “Sangat Layak.” Validasi oleh pengguna menyatakan bahwa media pembelajaran 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 33 peserta didik di MTs Hidayatul Mustafidin. Setelah itu pengisian angket dari peserta didik mengenai produk media pembelajaran. Hasil dari uji coba lapangan utama menghasilkan jumlah skor 2763 dengan skor rata-rata 83,727 dengan rentang skor $\bar{x} > 79,995$ dalam kategori “Sangat Layak”. Berdasarkan uji lapangan produk utama, hasil dari angket menyatakan bahwa produk ini sudah layak. Sehingga produk ini telah selesai dikembangkan dan 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 mendasari penyederhanaan tersebut sebagai berikut:

1. Keterbatasan Biaya

Jika penelitian dilakukan dalam 10 tahapan, maka akan memerlukan biaya yang relatif besar. Maka dari itu, penelitian ini disederhanakan menjadi 7 tahapan yang dapat diselesaikan dengan jumlah yang relatif terjangkau.

2. Keterbatasan Waktu

Waktu dan proses penelitian yang relatif lama akan diperlukan jika penelitian ini dilakukan dengan 10 tahapan. Maka dari itu, penelitian ini disederhanakan menjadi 7 tahapan yang dapat diselesaikan dengan waktu yang lebih singkat, namun tetap efisien dan efektif pada proses serta hasilnya.

3. Kesamaan Tahapan

Pada penelitian dan pengembangan dengan mode Borg dan Gall ada 10 tahapan yang terdapat beberapa tahapan mempunyai kesamaan tujuan. Tahapan yang sama dapat terlihat pada beberapa tahap, sebagaimana tahap uji coba lapangan awal, tahap uji coba lapangan produk utama, dan tahap uji coba lapangan skala luas. Sehingga penelitian disederhanakan menjadi 7 tahapan.