

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Pada penelitian ini digunakan desain penelitian *Research & Development* (R&D) yaitu desain penelitian yang digunakan untuk meneliti dan mengembangkan produk sehingga dapat menghasilkan produk terbaru dengan melalui tahap pengujian untuk mengukur keefektifan dan kelayakan produk (Sugiyono, 2013). Produk yang akan dihasilkan yaitu E- Modul berbasis *website* untuk mata kuliah Presentasi Digital Arsitektur.

Penelitian ini menggunakan model *procedural* yang berfungsi untuk mengembangkan produk serta mengetahui kelayakan produk yang sudah dirancang dan dikembangkan. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut penelitian harus melalui langkah-langkah tertentu. Peneliti menggunakan model penelitian pengembangan Borg and Gall yang disederhanakan oleh Tim Puslijaknov (2008). Terdapat tahapan-tahapan yang perlu dilakukan sebagai bentuk proses dalam menghasilkan suatu produk E-Modul berbasis *web* pada mata kuliah Presentasi Digital Arsitektur, yaitu:

- 1) Analisa Kebutuhan
- 2) Mengembangkan Produk Awal
- 3) Validasi ahli dan Revisi
- 4) Uji coba skala kecil dan revisi
- 5) Uji coba lapangan skala besar dan produk akhir

3.2 Responden

Responden penelitian yang dipilih sebagai pengguna produk adalah mahasiswa Pendidikan Teknik Arsitektur angkatan 2023A di Universitas Pendidikan Indonesia yang sedang mengikuti mata kuliah Presentasi Digital Arsitektur. Untuk validator media, peneliti memilih dosen aktif dari Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur Universitas Pendidikan Indonesia. Sedangkan validator materi merupakan dosen pengampu mata kuliah

Presentasi Digital Arsitektur di Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur Universitas Pendidikan Indonesia.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian akan dilakukan pada bulan Mei tahun 2024 sampai dengan bulan Juni tahun 2024. Penelitian dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur, Universitas Pendidikan Indonesia yang beralamat di Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat. Tempat penelitian ditentukan berlandaskan kesesuaian dengan latar belakang pada penelitian ini.

3.4 Data dan Sumber Data

3.4.1 Data

Data yang digunakan merupakan data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif bersumber dari kritik dan saran yang diberikan validator dan mahasiswa yang diperoleh dari hasil kuesioner. Sedangkan data kuantitatif merupakan hasil penilaian kelayakan produk yang dihitung dengan statistika sederhana.

3.4.2 Sumber Data

Sumber data penelitian diperoleh dari beberapa pihak melalui proses pengambilan data berupa kuesioner, wawancara, dokumen arsip, dan observasi langsung. Pada penelitian ini, observasi langsung dan penyebaran kuesioner dilakukan kepada mahasiswa aktif Pendidikan Teknik Arsitektur 2023A. Pengumpulan informasi yang diperlukan terkait penelitian juga diperoleh dari dosen dan ahli yang sudah ditentukan untuk dapat menguji kelayakan produk.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan serta mengukur respon dan jawaban pada suatu faktor yang sedang diteliti. Sebelum instrumen digunakan untuk pengumpulan data, instrumen harus terlebih dahulu melalui tahap validasi

untuk mengukur keakuratan instrumen dan uji reliabilitas untuk mengukur kekonsistenan instrumen.

Peneliti menggunakan dua buah instrumen pada penelitian ini, instrumen ini digunakan untuk mengukur kesesuaian dan kelayakan produk yang sudah dikembangkan serta sebagai pengumpulan informasi terkait yang dibutuhkan pada penelitian ini. Jenis instrumen penelitian yang digunakan yaitu:

- 1) Lembar validasi, lembar validasi pada penelitian ini berfungsi untuk mengevaluasi dan sebagai uji validitas materi dan media pembelajaran. Materi dan media yang sudah berbentuk E-Modul berbasis *website* dapat dinyatakan layak apabila telah memenuhi standar kualitas dan kriteria penilaian. Penilaian E-Modul dilakukan oleh dua orang ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Keduanya mengevaluasi dan menilai kelayakan produk untuk dapat selanjutnya diuji cobakan.
- 2) Kuesioner responden, kuesioner disebarkan kepada mahasiswa sebagai pengguna produk yang sudah dirancang. Kuesioner berupa pertanyaan tertutup dengan pilihan ganda berjumlah 10 pertanyaan mengenai tanggapan terhadap penggunaan produk E-Modul berbasis *website*.

3.5.1 Lembar Validasi Produk

1. Lembar Validasi Ahli Media

Instrumen validasi ahli media digunakan untuk mendapatkan penilaian dan umpan balik dari ahli media. Instrumen bertujuan untuk memastikan validitas dan kelayakan dari produk yang sudah dikembangkan. Instrumen yang ditujukan kepada ahli media berupa angket dengan pilihan jawaban berskala 1-4 (Skala *Likert*). Kisi-kisi lembar validasi ahli media berisi aspek yang dinilai, indikator, jumlah butir dan nomor soal dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Jumlah Butir	No Soal
1	Tampilan Desain	Tampilan Desain <i>Home</i>	2	1 dan 2

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Jumlah Butir	No Soal
	Layar	<i>Page</i>		
		Media (materi, video tutorial, <i>jobsheet</i>) yang tersedia jelas (tidak buram) dan audio terdengar dengan jelas	1	3
		Kemenarikan sajian materi, gambar dan video	1	4
2	Kemudahan Penggunaan	Kemudahan pengoperasian E-Modul	1	5
		Kesesuaian tombol pada web dengan halaman yang akan dituju	1	6
		Tombol-tombol pada <i>web</i> berfungsi	1	7
		Kemudahan dalam berinteraksi menggunakan <i>website</i>	1	8
3	Konsistensi	Konsistensi penggunaan jenis huruf dan ukuran huruf	1	9
		Jenis huruf yang digunakan mudah dibaca dengan jelas	1	10
		Ketepatan peletakan tata letak (<i>Lay Out</i>) dan elemen E-Modul	1	11
		Konsistensi tata letak (<i>Lay Out</i>) pada <i>web</i>	1	12
4	Kemanfaatan	Penggunaan E-Modul	1	13

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Jumlah Butir	No Soal
		berbasis <i>website</i> memudahkan kegiatan belajar mengajar		
		Kemudahan mahasiswa dalam mempelajari langkah-langkah pembelajaran	1	14
		Kemanfaatan E-Modul berbasis <i>website</i>	1	15
		Media yang tersedia dalam E-Modul berbasis <i>website</i> dapat menambah semangat mahasiswa	1	16
		Kebergunaan fitur “Permasalahan”	1	17
Total			17	

Sumber: Edris (2018) dengan modifikasi

Tabel 3. 2 *Skala Likert*

Skala Nilai	Kualifikasi
4	Sangat Layak
3	Layak
2	Kurang Layak
1	Tidak Layak

Sumber: Sugiyono (2013)

Modifikasi pada instrumen yang sudah ada dilakukan untuk menyesuaikan pertanyaan yang diajukan mengenai produk yang diuji, dimana pada penelitian ini produk yang diuji adalah E-Modul berbasis

website. Selain itu terdapat penambahan pertanyaan mengenai fitur yang disediakan dalam E-Modul berbasis *website* seperti kebergunaan fitur “Permasalahan”.

2. Lembar Validasi Ahli Materi

Instrumen validasi ahli materi digunakan untuk mendapatkan penilaian dan umpan balik dari ahli materi. Instrumen bertujuan untuk memastikan validitas, ketepatan dari segi materi pembelajaran dan kelayakan dari produk yang sudah dikembangkan. Instrumen yang ditujukan kepada ahli media berupa angket dengan pilihan jawaban berskala 1-4 (Skala *Likert*). Kisi-kisi lembar validasi ahli materi berisi aspek yang dinilai, indikator, jumlah butir dan nomor soal dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Jumlah Butir	No Soal
1	Kualitas Isi	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	1	1
		Kelengkapan materi yang disajikan	1	2
		Kejelasan materi yang disajikan	1	3
		Keakuratan isi materi	1	4
		Kebermanfaatan materi	1	5
		Kemudahan memahami materi	1	6
		Kesesuaian video tutorial dengan materi	1	7
		Kesesuaian narasi pada video tutorial	1	8
		Kesesuaian narasi dengan materi	1	9
2	Kebahasaan	Keterbacaan tulisan	1	10
		Penggunaan kata yang mudah	1	11

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Jumlah Butir	No Soal
		dipahami		
		Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	1	12
		Penggunaan Bahasa	1	13
3	Penyajian	Sistematika penyajian	1	14
		Kemudahan mahasiswa dalam menggunakan E-Modul	1	15
		Fleksibilitas E-Modul	1	16
		Kemandirian	1	17
		Pemberian motivasi	1	18
Total			18	

Sumber: Edris (2018) dengan modifikasi

Tabel 3. 4 Skala Likert

Skala Nilai	Kualifikasi
4	Sangat Layak
3	Layak
2	Kurang Layak
1	Tidak Layak

Sumber: Sugiyono (2013)

Modifikasi pada instrumen yang sudah ada dilakukan untuk menyesuaikan pertanyaan yang diajukan mengenai produk yang diuji, dimana pada penelitian ini produk yang diuji adalah E-Modul berbasis *website*. Selain itu terdapat penambahan pertanyaan mengenai kualitas penyajian media berupa video tutorial dalam E-Modul berbasis *website*.

3.5.2 Lembar Kuesioner Tanggapan Mahasiswa

Kuesioner yang digunakan peneliti adalah kuesioner tertutup, yang diberikan kepada responden secara langsung. Instrumen ditujukan kepada

mahasiswa sebagai responden pada tahap uji coba skala kecil sebagai upaya penilaian awal untuk memperkecil kemungkinan terdapat masalah pada produk akhir dan pada uji coba lapangan skala besar bertujuan sebagai penilaian kualitas produk pada skala yang lebih besar. Instrumen berbentuk kuesioner berisi 10 pernyataan dengan pilihan ganda skala 1-4 (Skala *Likert*). Kisi-kisi kuesioner berisi aspek yang dinilai, indikator, jumlah butir dan nomor soal dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Lembar Kuesioner Mahasiswa

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Jumlah Butir	No Soal
1	Tampilan Web	Desain <i>Home Page</i>	1	1
		Bentuk, model, dan ukuran huruf	1	2
2	Penyajian Media Pembelajaran	Materi yang disajikan	1	3
		Kebermanfaatan media	3	4,5 dan 6
3	Pengalaman Pengguna	Pemberian motivasi	1	7
		Kemudahan menggunakan E-Modul	1	8
4	Kemanfaatan	Kebermanfaatan fitur “Permasalahan”	1	9
		Kebermanfaatan fitur “Solusi”	1	10
Total			10	

Sumber: Edris (2018) dengan modifikasi

Tabel 3. 6 Skala Likert

Skala Nilai	Kualifikasi
4	Sangat Layak
3	Layak
2	Kurang Layak
1	Tidak Layak

Sumber: Sugiyono (2013)

1) Uji Validitas Instrumen Responden

Sebelum digunakan instrumen harus dapat memenuhi dua syarat penting, yaitu valid dan reliabel. Uji validitas digunakan untuk mengukur keakuratan dan relevansi tiap butir instrumen dengan tujuan penelitian. Data yang dihasilkan dari instrumen yang sudah valid cenderung lebih konsisten dan dapat diandalkan untuk dianalisis lebih lanjut. Rumus korelasi *Product Moment* (Arikunto, 2008 :170).

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\left(n \sum (X)^2 - (\sum X)^2 \right) \left(n \sum (Y)^2 - (\sum Y)^2 \right)}}$$

Keterangan:

r: Koefisien korelasi *product moment pearson*

n: Jumlah responden

X: Skor butir

Y: Skor total

$\sum X$: Jumlah skor total seluruh item dari seluruh responden

$\sum Y$: Jumlah skor tiap item dari seluruh responden

2) Uji Reliabilitas Instrumen Responden

Uji reliabilitas merupakan proses pengukuran sejauh mana instrumen yang akan digunakan dapat menghasilkan hasil yang konsisten dan stabil ketika digunakan pada saat kondisi yang serupa. Suatu tes dikatakan reliabel jika hasil pengukuran (skor dari kelompok teruji) menunjukkan hasil yang konsisten (Setyosari, 2013).

Sebelum melakukan uji reliabilitas instrumen, peneliti memisahkan antara butir yang sudah valid dengan butir yang dinyatakan tidak valid, butir yang tidak valid tidak dimasukkan ke pengujian reliabilitas. Teknik pengujian instrumen menggunakan teknik *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{St^2} \right)$$

Keterangan:

- r_i = Reliabilitas Instrumen
 k = *mean* kuadrat antara subyek
 $\sum S_i^2$ = *mean* kuadrat kesalahan
 St^2 = Total variansi

Tabel 3. 7 Pedoman Insterpretasi Koefisien Korelari Alpha Cronbach

Interval	Tingkat Reliabilitas
0,00 – 0,199	Sangat Tidak Reliabel
0,20 – 0,399	Tidak Reliabel
0,40 – 0,599	Cukup Reliabel
0,60 – 0,799	Reliabel
0,80 1,000	Sangat Reliabel

Sumber: Arikunto (2008)

3) Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Responden

1. Uji Validitas Instrumen

Hasil uji validitas instrumen yang dilakukan dengan menggunakan *software Microsoft Excel* dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Hasil Uji Validitas Instrumen

No. Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0.6330	0.5529	Valid
2	0.6094	0.5529	Valid
3	0.6737	0.5529	Valid
4	0.6964	0.5529	Valid
5	0.7442	0.5529	Valid
6	0.6330	0.5529	Valid
7	0.5633	0.5529	Valid

No. Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
8	0.6094	0.5529	Valid
9	0.5633	0.5529	Valid
10	0.6212	0.5529	Valid

Pada uji validitas instrumen yang dilakukan peneliti, dinyatakan seluruh butir pernyataan pada kuesioner “Valid”. Hal ini disebabkan karena nilai koefisien lebih besar dari 0.5529, maka 10 pernyataan pada kuesioner dapat digunakan pada penelitian sebagai alat ukur penilaian produk pengembangan.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

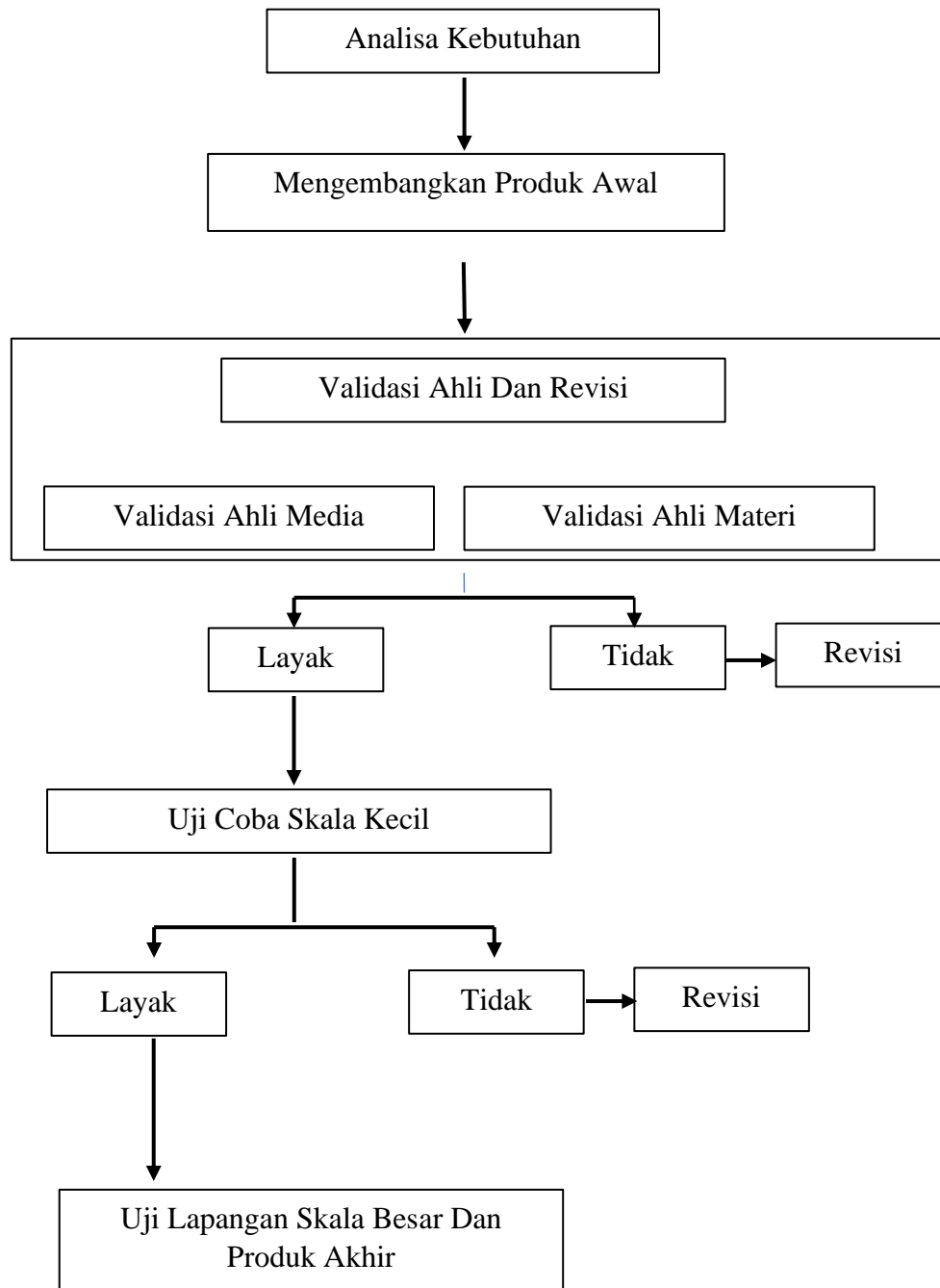
Uji reliabilitas menggunakan data yang sama pada uji validitas dan dihasilkan perhitungan uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan *software IBM SPSS Statistics*. Hasil uji reliabilitas instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Nilai Perhitungan Reliabilitas	Nilai Ideal Alpha Cronbach	Keterangan
0,835	0,60	Sangat Reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan pada pengujian reliabilitas instrumen, dihasilkan nilai perhitungan reliabilitas sebesar 0,835, maka 10 pernyataan pada kuesioner dinyatakan “Sangat Reliabel” berdasarkan kriteria penilaian reliabilitas dan dapat digunakan pada penelitian sebagai alat ukur penilaian produk pengembangan.

3.6 Prosedur Penelitian



Gambar 3. 1 Prosedur Pengembangan (Borg and Gall yang disederhanakan oleh Tim Puslitjaknov, 2008:11)

Keterangan:

1. Analisa kebutuhan

Analisa kebutuhan pada pengembangan E-Modul berbasis *website* merupakan langkah awal untuk dapat memastikan produk yang akan dihasilkan efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut beberapa analisa kebutuhan yang dilakukan sebelum pengembangan uji coba produk agar memperoleh kesesuaian maksud dan tujuan produk. Kebutuhan yang perlu dianalisis antara lain sebagai berikut:

- a) Mengumpulkan informasi terkait materi yang harus ada dalam E-Modul berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) dan mata pelajaran.
- b) Mengidentifikasi kebutuhan dalam pembelajaran seperti penggunaan media pembelajaran berupa langkah-langkah yang disertai gambar dan video pada mata kuliah Presentasi Digital Arsitektur.
- c) Menganalisis perangkat lunak yang akan digunakan dalam proses pengembangan dan perangkat keras yang sesuai untuk dapat memfasilitasi program atau *software*.

2. Mengembangkan produk awal

Setelah melakukan analisa kebutuhan, langkah selanjutnya yang perlu dilakukan adalah mengembangkan produk awal. Pada tahap ini, produk mulai dirancang dan disusun sesuai dengan rencana dan kebutuhan. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu E-Modul berbasis *website*.

3. Validitas ahli dan revisi

Pada tahap ini, dilakukan pengujian kelayakan produk yang sudah dikembangkan yaitu berupa E-Modul berbasis *website* yang dilakukan oleh para ahli. Pengujian ini dilakukan sebagai penilaian tingkat kelayakan produk dan melihat kelemahan dan kekurangan yang terdapat pada media pembelajaran. Validasi produk dilakukan dengan metode *expert judgement* berbentuk angket. Uji validasi produk media pembelajaran ini dilakukan oleh dua ahli yaitu ahli materi dan ahli media.

4. Uji coba skala kecil

Uji coba skala kecil dilakukan kepada 5 orang mahasiswa kelas

Pendidikan Teknik Arsitektur 2023A sebagai responden untuk mengidentifikasi kekurangan yang ada pada produk awal yang telah selesai didesain dan telah dinilai oleh validator. Hasil uji coba kelayakan skala kecil diperbaiki dan disempurnakan sesuai saran yang diberikan mahasiswa sebagai responden.

5. Uji coba skala besar

Uji coba skala besar dilakukan terhadap mahasiswa sebagai responden untuk mengidentifikasi kekurangan yang ada pada produk awal jika digunakan secara luas. Uji coba skala besar dilakukan kepada 22 orang mahasiswa kelas Pendidikan Teknik Arsitektur 2023A. Hasil uji coba lapangan skala besar ini digunakan untuk dapat menghasilkan produk akhir.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis kuantitatif dan kualitatif. Terdapat dua data yang dihasilkan, yaitu data kualitatif berupa saran, kritik dan tanggapan dari para ahli dan responden sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil angket uji kelayakan oleh para ahli dan uji coba produk oleh responden. Rumus yang digunakan untuk perhitungan persentase kelayakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah jawaban seluruh item}}{\text{Jumlah nilai ideal seluruh item}} \times 100\%$$

Kriteria validasi yang digunakan dalam validitas penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 *Tabel Persentase Kelayakan*

Persentase Kelayakan	Skala Nilai	Kualifikasi
75%-100%	4	Sangat Layak
50%-74,99%	3	Layak

Persentase Kelayakan	Skala Nilai	Kualifikasi
25%-49,99%	2	Kurang Layak
0%-24,99%	1	Tidak Layak

Sumber: Sugiyono (2013)

E-Modul berbasis *website* dapat dinyatakan layak apabila nilai validasi mencapai persentase 50% atau dalam kualitas “Layak”. Sehingga produk dapat diuji cobakan ke tahap selanjutnya.