

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Model Pengembangan**

Model pengembangan merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang akan dihasilkan, dalam hal ini adalah *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android*. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau sering disebut juga sebagai *Research and Development (R&D)*. Hasil akhir dari model pengembangan ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah produk yang dapat memfasilitasi siswa untuk meningkatkan pemahaman terkait istilah-istilah asing dalam *Body Repair*.

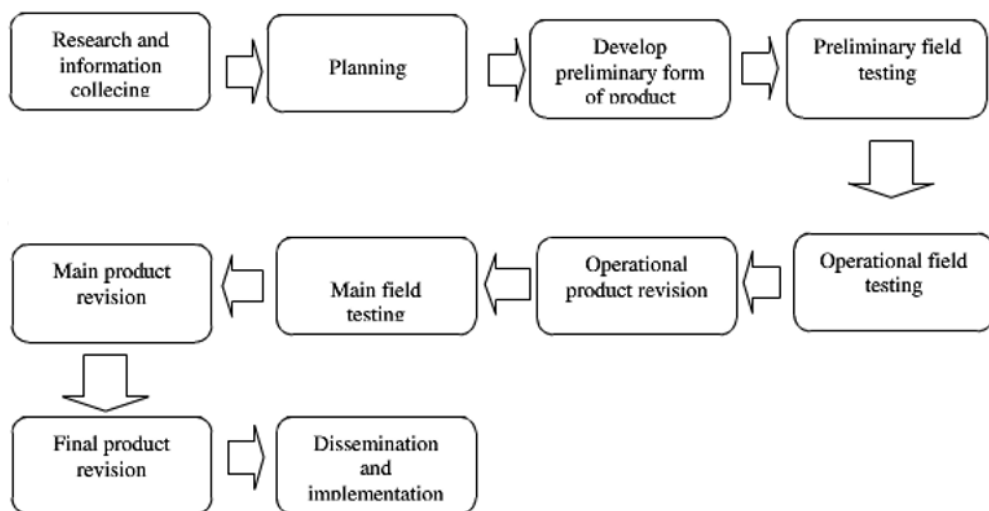
Tahapan yang dilakukan dalam model pengembangan ini diadaptasi dari langkah-langkah yang dikemukakan oleh Borg & Gall. Adapun tahapan tersebut meliputi 10 tahapan diantaranya adalah (1) *reseach and collecting*; (2) *planning*; (3) *develop preliminary form of*; (4) *preliminary field testing*; (5) *main product revision*; (6) *main field testing*; (7) *operational product revision*; (8) *operational field testing*; (9) *final product revision*; (10) *dissemination and implementation*.

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini merupakan produk *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* yang diperuntukan bagi siswa teknik perbaikan bodi otomotif kelas XI dalam bentuk APK yang didalamnya berisikan mengenai istilah-istilah asing dalam *body repair* yang disertai dengan visual-visual pendukung terkait istilah yang dipaparkan agar

semakin memperjelas pemahaman siswa terkait istilah dalam perbaikan bodi otomotif.

## B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan tahapan penelitian yang dilakukan dalam mengembangkan suatu produk. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini secara umum menggunakan langkah-langkah yang telah dibuat dalam pengembangan model penelitian dan pengembangan R&D yang dikembangkan oleh Borg & Gall. Berikut ini adalah alur tahapan pengembangan yang dilakukan.



Gambar 5. Diagram Alur Pengembangan Media

Prosedur pengembangan yang dilakukan merupakan penjabaran dari model pengembangan yang telah ditetapkan. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing langkah yang ditempuh dalam prosedur pengembangan tersebut:

## 1. Penelitian dan Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan yang diperlukan dalam melakukan perancangan media pembelajaran, antara lain analisis terhadap karakteristik siswa, tujuan dan kompetensi dasar yang hendak dicapai, dan bahan ajar. Pengumpulan data terhadap karakteristik pengetahuan awal siswa nantinya akan dijadikan sebagai data pendukung dalam mengambil keputusan pada saat merancang media yang dikembangkan. Proses pengumpulan data pengetahuan awal siswa ini dilaksanakan dengan menggunakan *pre test*. Pengumpulan data ini juga melalui proses pengamatan terhadap karakteristik perilaku dan gaya belajar siswa dikelas dimana termasuk dalam generasi *digital native*.

Pengumpulan data awal juga dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap guru dan siswa. Wawancara dengan guru salah satunya berkaitan dengan kompetensi, bahan ajar dan kurikulum yang digunakan. Sedangkan wawancara dengan siswa untuk memperkuat data temuan terhadap hasil observasi terkait masalah belajar yang dialami siswa dalam melaksanakan pembelajaran teknik perbaikan bodi otomotif.

## 2. Perancangan Penelitian

Pada tahapan ini dilakukan perancangan desain awal media pembelajaran kamus *digital* berbasis *Android*. Perancangan Kamus *Digital* meliputi tujuan penyusunan kamus dan pendekatan yang digunakan dalam perancangan kamus dengan mengumpulkan referensi pengembangan aplikasi dan sumber pendukung isi kamus yaitu bahan ajar yang digunakan

dalam pembelajaran perbaikan bodi otomotif. Pengumpulan bahan ajar yang akan digunakan sebagai isi kamus berdasarkan dari hasil analisis terhadap Kompetensi Dasar yang hendak dicapai oleh siswa kelas XI TPBO. Materi pada aplikasi yang dikembangkan mengacu pada 5 Kompetensi Dasar yang harus dipelajari siswa sebagai dasar sebelum melaksanakan perbaikan panel bodi kendaraan sesuai dengan SOP.

Bahan ajar yang menjadi buku wajib pegangan siswa (*New Step Body*) menjadi yang paling utama digunakan oleh siswa perbaikan bodi otomotif. Hal ini dikarenakan buku dikeluarkan oleh Toyota Astra Motor yang bekerjasama dengan SMK N 2 Depok, dimana lulusan nantinya diharapkan dapat memiliki kompetensi sesuai yang dibutuhkan oleh pihak Toyota.

Berdasarkan hasil identifikasi bahan ajar yang digunakan kemudian dilakukan pensortiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada bahan ajar siswa untuk selanjutnya disusun menjadi *database* isi kamus. Berikut ini adalah alur perancangan yang dilakukan untuk memperoleh istilah-istilah *Auto Body Repair* sehingga menjadi *database* isi kamus.



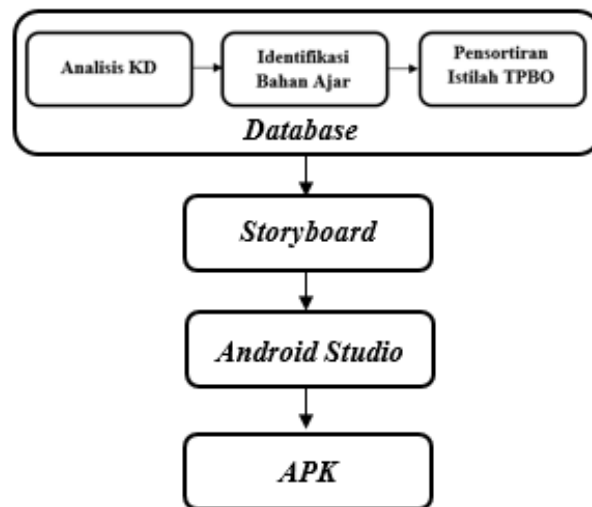
Gambar 6. Alur Perancangan *Database* Isi Kamus

Hasil pensortiran istilah kemudian dijadikan *database* istilah dengan menggunakan MS. Word & MS. Excel untuk selanjutnya dilakukan pengolahan data dan pemberian makna dan diurutkan sehingga sesuai

dengan prinsip kamus. Setelah *database* selesai, selanjutnya adalah mempersiapkan *database* untuk nantinya siap diinput ke dalam kamus *digital* melalui *DB Browser SQLite*.

Tahapan berikutnya adalah perancangan desain *storyboard* kamus. Pada tahapan perancangan desain memperhatikan beberapa hal diantaranya adalah: Pembuatan Logo awal, *interface* tampilan awal program, desain *icon* tampilan menu, desain menu yang ditampilkan dan desain isi, tujuan dari pembuatan desain kamus ini adalah didapatkan desain yang menarik agar meningkatkan rasa ingin tahu dan minat baca siswa. Hasil akhir dari perancangan ini adalah berupa *storyboard* desain awal sebuah produk. Desain ini nantinya diwujudkan ke dalam gambar atau bagan yang sering disebut juga sebagai sebuah *storyboard* pengembangan aplikasi *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* sebagai pegangan dalam menilai dan membuat produk tersebut.

Setelah desain *storyboard* pengembangan produk awal selesai dirancang, tahapan selanjutnya adalah mengimplementasikan desain dalam bentuk aplikasi dengan menggunakan *Android Studio* sesuai dengan rancangan (*storyboard*) yang telah dibuat. Proses pengimplementasian ini meliputi *input data* dan *output data* dengan menggunakan *Android Studio* sehingga dihasilkan aplikasi dalam format APK. Berikut ini adalah desain tahapan perancangan pengembangan produk awal yang dilakukan.



Gambar 7. Desain Perancangan Pengembangan Produk Awal

### 3. Pengembangan produk Awal

#### a. Pengembangan Desain

Pada tahap ini sesuai dengan desain perencanaan pengembangan produk maka dilakukan pengimplementasian setiap tahapan dalam pengembangan produk awal sehingga menghasilkan aplikasi *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android*. Setelah dilakukan pengimplementasian desain menjadi sebuah produk, hasil dari produk yang dikembangkan tersebut dilakukan proses penilaian oleh para ahli untuk menentukan kelayakan dari produk.

#### b. Validasi Ahli dan Revisi

Pada tahap ini media pembelajaran yang telah dibuat sesuai dengan rancangan desain awal dilakukan validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Sugiyono (2014) bahwa untuk validasi pada tahapan ini dilakukan

oleh beberapa pakar ataupun tenaga ahli yang sudah berpengalaman dalam menilai sebuah produk. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan kamus *digital* yang dibuat dilihat dari berbagai aspek, diantaranya aspek materi dan aspek media.

Berdasarkan hasil validasi ini diharapkan mendapatkan *feedback* atau saran untuk perbaikan *Autobody Repair Dictionary* berbasis *Android* yang dikembangkan (revisi tahap 1) oleh para ahli baik dari aspek materi oleh ahli materi dan aspek media oleh ahli media sebelum diujikan kepada siswa.

#### 4. Uji Coba Lapangan Awal

Tahap ini dilakukan uji coba terbatas dalam skala kecil yang melibatkan responden berjumlah 3 orang dari siswa Teknik Perbaikan Bodi Otomotif. Pada tahap ini apabila masih diperlukan perbaikan pada media maka dilakukan revisi tahap 2.

#### 5. Revisi Produk Awal

Revisi ini dilakukan berdasarkan dari masukan dan data pada saat uji coba awal terhadap media yang dikembangkan. Masukan-masukan tersebut diperoleh dari instrumen penilaian media yang telah diisi oleh siswa pada saat uji coba produk awal.

#### 6. Uji Coba Lapangan Utama

Tahap ini dilakukan uji coba produk dalam skala besar yang melibatkan responden berjumlah 6 orang siswa kompetensi keahlian Teknik Perbaikan Bodi Otomotif.

#### 7. Revisi Produk Hasil Uji Coba Lapangan Utama

Revisi ini dilakukan berdasarkan dari masukan dan data pada saat uji coba utama terhadap media yang dikembangkan. Revisi yang dilakukan pada tahapan ini lebih sedikit dibandingkan dengan revisi-revisi yang dilakukan pada tahapan sebelumnya. Setelah dilakukan revisi pada tahapan ini, maka dilanjutkan dengan uji coba operasional.

#### 8. Uji Coba Lapangan Operasional

Tahap ini dilakukan uji coba produk dalam skala besar yang melibatkan responden berjumlah 20 orang dari siswa Teknik Perbaikan Bodi Otomotif.

#### 9. Revisi Uji Coba Lapangan Operasional

Revisi ini dilakukan berdasarkan dari masukan dan data pada saat uji coba utama terhadap media yang dikembangkan. Revisi pada uji coba lapangan operasional ini kadang tidak dilakukan apabila berdasarkan instrumen yang diperoleh dari uji lapangan skala besar sudah tidak terdapat masukan atau sudah menunjukkan bahwa media yang dikembangkan sudah baik dan layak untuk digunakan.

#### 10. Diseminasi dan Implementasi

Produk akhir Aplikasi *Autobody Repair Dictionary* berbasis *Android* yang dihasilkan telah siap untuk didiseminasi dan implementasikan.

### C. Desain Uji Coba Produk

#### 1. Desain Uji Coba

Pada tahapan desain uji coba ini sebelum produk yang dikembangkan diujicobakan kepada siswa, terlebih dahulu produk dilakukan uji terhadap



kelayakannya. Adapun tahapan yang dilakukan dalam uji coba ini adalah sebagai berikut.

a. Uji Coba Ahli

Pada uji coba ahli melibatkan beberapa ahli yang berkompeten dalam bidang media dan materi yang relevan dengan media yang dikembangkan. Para ahli ini terdiri dari 1 ahli media dan 1 ahli materi untuk mengetahui dari kelayakan media yang dikembangkan. Setelah diketahui hasil dari uji para ahli dan mendapatkan masukan-masukan terkait kekurangan atau hal-hal yang perlu ditambahkan dalam media yang dikembangkan tahapan selanjutnya adalah melakukan revisi sesuai masukan yang telah diberikan.

Hasil uji coba dari para ahli didasarkan pada komponen-komponen yang terdapat dalam instrumen penilaian media yang dikembangkan untuk masing-masing ahli. *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* dinyatakan layak setelah melalui beberapa pengujian yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi berdasarkan hasil analisis dari skala penilaian validasi untuk ahli materi dan ahli media.

b. Uji Coba Lapangan

Pada Uji Coba lapangan meliputi beberapa tahapan diantaranya adalah yaitu.

1) Uji Coba Lapangan Awal

Pada tahapan ini dipilih 3 siswa secara acak untuk melaksanakan uji coba lapangan awal. Ketiga siswa dipersilahkan untuk menggunakan

media *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* sebagai media belajar. Setelah selesai kemudian siswa diberikan skala penilaian respon siswa terhadap penggunaan *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* dalam memfasilitasi siswa memahami istilah-istilah asing pada bahan ajar teknik perbaikan bodi otomotif.

## 2) Uji Coba Lapangan Utama

Setelah memperoleh hasil dari analisis terhadap skala penilaian pada uji coba lapangan awal dan dilakukan revisi awal, langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba lapangan utama. Pada tahapan uji coba lapangan utama langkah yang dilakukan hampir sama dengan tahapan yang dilakukan pada uji coba lapangan awal. Pada tahapan ini melibatkan 6 siswa yang dipilih secara acak.

Kemudian keenam siswa dipersilahkan untuk menggunakan media *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* sebagai media belajar. Setelah selesai kemudian siswa diberikan skala penilaian respon siswa terhadap penggunaan *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* dalam memfasilitasi siswa memahami istilah-istilah asing pada bahan ajar teknik perbaikan bodi otomotif.

## 3) Uji Coba Lapangan Operasioal

Tahapan uji coba operasional ini merupakan uji coba yang melibatkan 20 siswa teknik perbaikan bodi otomotif kelas XI. Selanjutnya ke 20 siswa dipersilahkan untuk menggunakan media *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* sebagai media belajar.

Setelah selesai kemudian siswa diberikan skala penilaian respon siswa terhadap penggunaan *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* dalam memfasilitasi siswa memahami istilah-istilah asing pada bahan ajar teknik perbaikan bodi otomotif. Hasil dari skala penilaian ini nantinya digunakan untuk mengetahui penilaian siswa terhadap media yang dikembangkan.

Kemudian tahapan selanjutnya setelah dilakukan uji coba, baik ujicoba awal, utama dan operasional adalah dengan memberikan *post-test* kepada siswa untuk mengetahui tingkat keefektifan dari pengembangan *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* dalam memfasilitasi siswa untuk meningkatkan pemahaman terkait materi *body repair* yang didalamnya terdapat istilah-istilah asing.

## **2. Subjek Uji Coba**

Subjek penelitian pengembangan ini terdiri dari 29 siswa Teknik perbaikan Bodi Otomotif kelas XI di SMK N 2 Depok Sleman, dengan rincian sebagai berikut.

- a. 3 Siswa untuk uji coba Tahap Awal
- b. 6 Siswa untuk uji coba Utama
- c. 20 Siswa uji coba Operasional Lapangan

## **3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dan informasi dalam penelitian ini menggunakan tes dan non tes. Tes dilakukan pada awal penelitian untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan akhir setelah proses uji coba

lapangan operasional dilaksanakan. Tes dilaksanakan dalam bentuk *pre test* dan *post test* untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi *body repair* yang didalamnya terdapat banyak istilah-istilah asing. Sedangkan teknik pengumpulan data non tes dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi, angket (kuesioner) dan wawancara.

Pengambilan data diperoleh dari ahli media, ahli materi, guru yang mengampu mata pelajaran Perbaikan Bodi Otomotif dan dari siswa Kompetensi Keahlian Teknik Bodi Otomotif. Metode dilakukan untuk menghasilkan data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif merupakan data pokok yang dikumpulkan pada pengembangan *Autobody Repair Dictionary* berbasis *Android*. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari saran dan masukan dari responden.

a. Teknik Observasi

Merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan terhadap subjek penelitian. Teknik Observasi ini dilakukan pada tahap awal dalam analisa kebutuhan pengembangan media pembelajaran. Seperti dikemukakan oleh Sugiyono (2014) yang menyatakan bahwa teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam.

b. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan wawancara digunakan terhadap guru dan siswa untuk mengetahui hal yang lebih mendalam mengenai subjek dan media pembelajaran yang

dikembangkan. Wawancara digunakan peneliti untuk mendapatkan informasi awal tentang permasalahan dan kebutuhan yang dibutuhkan dalam penelitian.

c. Angket (kuesioner)

Angket merupakan alat pengumpulan data yang memuat sejumlah pertanyaan mengenai materi tertentu yang dipaparkan pada media pembelajaran yang harus dijawab oleh responden sebagai subjek penelitian. Angket yang digunakan menggunakan interval skala penilaian 4 dari sangat baik hingga kurang baik. Sebelum angket diujikan terlebih dahulu dilakukan uji validasi oleh ahli instrumen untuk mengetahui kevalidan dari instrumen yang akan digunakan.

Instrumen didefinisikan sebagai alat bantu yang digunakan dalam mempermudah dalam pengukuran variable (Mustafa, 2009). Instrumen yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* adalah pedoman observasi, panduan wawancara dan skala penilaian terkait validasi produk oleh ahli media ataupun ahli materi, respon siswa terhadap produk yang dikembangkan dan tes soal hasil belajar. Berikut ini adalah instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data dalam memperkuat pengembangan *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* untuk memfasilitasi siswa memahami istilah-istilah asing dalam *Body Repair*.

### 1) Pedoman Observasi

Kisi-kisi pedoman observasi digunakan untuk mengetahui fenomena, gejala dan potensi yang terjadi pada saat proses pembelajaran perbaikan panel bodi kendaraan di kelas berlangsung. Adapun kisi-kisi pedoman observasi yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Kisi-Kisi Pedoman Observasi

No.	Aspek	Jumlah
1.	Kurikulum	1
2.	Penggunaan Sumber Belajar	8
3.	Metode Mengajar	7
4.	Sikap Siswa	2
Jumlah		18

### 2) Panduan Wawancara

Kisi-Kisi Panduan Wawancara digunakan sebagai pedoman dalam memperoleh informasi terkait pembelajaran yang dilaksanakan serta memperkuat hasil dari observasi penelitian. Panduan wawancara ini dibagi menjadi 2 kategori, yaitu panduan wawancara kepada guru dan wawancara kepada siswa. Wawancara dengan guru berkaitan dengan kurikulum, materi, model pembelajaran yang digunakan serta kendala dan kesulitan yang dihadapi ketika melaksanakan proses pembelajaran. Sedangkan wawancara dengan siswa berkaitan kesulitan yang dihadapi ketika melaksanakan pembelajaran, pemanfaatan sumber belajar selama ini, potensi pemanfaatan

*handphone* sebagai sumber belajar. Adapun kisi-kisi panduan wawancara yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Kisi-Kisi Panduan Wawancara

No.	Aspek	Jumlah
Guru		
1.	Kurikulum	1
2.	Materi yang dipelajari oleh siswa	1
3.	Media yang digunakan dalam pembelajaran	1
4.	Model pembelajaran yang digunakan	1
5.	Permasalahan dan Kendala yang dihadapi dalam mengajarkan materi TPBO	1
6.	Fasilitas pendukung pembelajaran	1
Siswa		
7.	Kesulitan yang dihadapi dalam belajar TPBO	1
8.	Ketersediaan media pendukung belajar	1
9.	Pemanfaatan perangkat <i>handphone</i>	2
Jumlah		10

3) Skala Penilaian oleh Ahli Media, Ahli Materi, Guru dan Siswa

a) Skala Penilaian Ahli Media

Kisi-kisi skala penilaian yang digunakan oleh ahli media untuk mengetahui kelayakan media dari segi media yang dikembangkan dari aspek kualitas tampilan, aspek rekayasa perangkat lunak, aspek *interface*, aspek *reusable*, aspek *maintainable* dan aspek *compatibility*. Adapun kisi-kisinya adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Kisi-Kisi Skala Penilaian untuk Ahli Media

No .	Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir	Jumlah Soal
1	Aspek Kualitas Tampilan	a. Icon b. Tampilan Awal c. Hirarki Menu d. Tata Letak & Layout e. Teks f. Gambar g. Loading	1,2,3 4,5 6 7 8,9,10,11,12 13,14 15	15
2	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	a. Pengoperasian b. Pencarian Konten	16,17,18,19, 20,21 22	7
3	Aspek <i>Interface</i>	a. Desain <i>Interface</i>	23,24,25,26, 27	5
4	Aspek <i>Reusable</i>	a. Kemudahan Penggunaan Kembali	28	1
5	Aspek <i>Maintanable</i>	a. Kemudahan <i>Maintenance</i>	29, 30	2
6	Aspek <i>Compatibility</i>	a. Kemudahan Kompatibilitas	31, 32	2
Jumlah				32

## b) Skala Penilaian Ahli Materi

Kisi-kisi skala penilaian yang digunakan oleh ahli materi untuk mengetahui kelayakan media dari segi materi yang dikembangkan dari aspek kurikulum, aspek penyajian, aspek evaluasi, aspek tata bahasa, dan aspek keterlaksanaan. Adapun kisi-kisinya adalah sebagai berikut.



Tabel 4. Kisi-Kisi Skala Penilaian untuk Ahli Materi

No .	Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir	Jumlah Soal
1	Aspek Kurikulum	a. Kesesuaian isi dengan tujuan Pembelajaran	1	2
		b. Kesesuaian isi dengan KD	2	
2	Aspek Penyajian	a. Susunan Isi <i>Auto Body Repair Dictionary</i>	3,4,5,6,7	8
		b. Penyusunan Database secara alfabetis	8,9,10	
3	Aspek Tata Bahasa	a. Kesesuaian bahasa	11	6
		b. Penggunaan kata	12	
		c. Penggunaan kalimat	13,14	
		d. Kebenaran dan kedalaman kalimat	15,16	
4	Aspek Keterlaksanaan	a. Penggunaan kapan saja dan dimana saja	17	8
		b. Penggunaan untuk belajar mandiri	18	
		c. Kebermanfaatan program untuk belajar	19,20,21, 22,23,24	
Jumlah				24

c) Skala Penilaian Guru

Kisi-kisi skala penilaian yang digunakan oleh guru untuk mengetahui media yang dikembangkan meliputi yang mencakup aspek kurikulum, aspek penyajian isi, aspek evaluasi, aspek tata bahasa, aspek keterlaksanaan dan aspek rekayasa perangkat lunak. Adapun kisi-kisinya adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Kisi-Kisi Skala Penilaian untuk Guru

No .	Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir	Jumlah Soal
1	Aspek Kurikulum	a. Kesesuaian isi dengan tujuan Pembelajaran b. Kesesuaian isi dengan KD	1 2	2
2	Aspek Penyajian	a. Susunan Isi <i>Auto Body Repair Dictionary</i>	3,4,5	3
3	Aspek Tata Bahasa	a. Penggunaan kata b. Penggunaan kalimat c. Kebenaran dan kedalaman kalimat	6 7 8,9	4
4	Aspek Keterlaksanaan	a. Penggunaan kapan saja dan dimana saja b. Penggunaan untuk belajar mandiri c. Kebermanfaatan program untuk belajar	10 11 12,13,14, 15,16,17	8
5	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	a. Pengoperasian b. Pencarian Konten	18,19,20 21,22	5
Jumlah				22

## d) Skala Penilaian Siswa

Kisi-kisi skala penilaian yang digunakan oleh siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap media yang dikembangkan meliputi beberapa aspek diantaranya adalah aspek penyajian, aspek keterlaksanaan, dan aspek rekayasa perangkat lunak. Adapun kisi-kisinya adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Kisi-Kisi Skala Penilaian untuk Siswa

No .	Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir	Jumlah Soal
1	Aspek Penyajian	a. Susunan Isi <i>Auto Body Repair Dictionary</i>	1,2,3	3
2	Aspek Keterlaksanaan	b. Penggunaan kapan saja dan dimana saja c. Penggunaan untuk belajar mandiri d. Kebermanfaatan program untuk belajar	4 5 6, 7,8,9,10	7
3	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	a. Pengoperasian b. Pencarian Konten	11,12,13 14	4
Jumlah				14

#### 4) Soal Tes Hasil Belajar

Soal tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui keefektifan media *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* dalam memfasilitasi siswa memahami istilah-istilah asing dalam *Body Repair*. Tes hasil belajar yang dilakukan menggunakan soal *pre-test* dengan jumlah soal 25 dan *post-test* dengan jumlah soal 50. Soal yang diberikan terdiri dari soal pilihan ganda yang telah divalidasi oleh ahli materi.

#### 4. Teknik Analisis Data

##### a. Uji Kelayakan Media

Tahapan yang dilakukan dalam melakukan analisis data dalam memberikan kriteria kualitas dan kelayakan produk yang dikembangkan adalah dengan menggunakan data kuantitatif yang diperoleh dari hasil penilaian skor ahli media, ahli materi dan siswa.

Hasil skor yang diperoleh diubah kedalam data interval kemudian dikonversikan kedalam data kualitatif dengan menggunakan skala 5. Konversi yang dilakukan terhadap data kuantitatif menjadi kualitatif mengacu pada konversi Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Konversi Data Kualitatif

<b>Skor Nilai (Data Interval)</b>	<b>Interpretasi (Data Kualitatif)</b>
5	Sangat Layak
4	Layak
3	Cukup
2	Kurang Layak
1	Sangat Kurang Layak

Berdasarkan data konversi pada tabel 7, tahapan selanjutnya adalah menghitung dari skor rerata dari masing masing komponen yang akan dinilai dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Usman, H., & Setyadi (2011) sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : Rerata Skor Tiap Komponen

$\sum x$  : Jumlah Skor

$N$  : Jumlah Indikator yang Dinilai

Setelah diketahui rerata skor masing masing komponen, kemudian data yang diperoleh diubah kedalam data kualitatif dengan menggunakan acuan konversi yang dikemukakan oleh Widoyoko (2009) sebagai berikut.

Tabel 8. Konversi data Kuantitatif ke Kualitatif  
(Sumber: Widoyoko, 2009)

Rentang Skor	Rerata Skor	Kategori
$X > \bar{X}_i + 1,8 \text{ sbi}$	$X > 3,4$	Sangat Baik (SB)
$\bar{X}_i + 0,6 \text{ sbi} < X \leq \bar{X}_i + 1,8 \text{ sbi}$	$2,8 < X \leq 3,4$	Baik (B)
$\bar{X}_i - 0,6 \text{ sbi} < X \leq \bar{X}_i + 0,6 \text{ sbi}$	$2,2 < X \leq 2,8$	Cukup (C)
$\bar{X}_i - 1,8 \text{ sbi} < X \leq \bar{X}_i - 0,6 \text{ sbi}$	$1,6 < X \leq 2,2$	Kurang (K)
$X \leq \bar{X}_i - 1,8 \text{ sbi}$	$X \leq 1,6$	Sangat Kurang (SK)

Keterangan:

$X$  : Skor rata-rata

$\bar{X}_i$  : Rata-rata ideal

:  $\frac{1}{2}$  (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

$\text{sbi}$  : Simpangan Baku

:  $\frac{1}{6}$  (skor tertinggi ideal - skor terendah ideal)

Tahapan selanjutnya adalah menerapkan rumus konversi tersebut dengan menggunakan skala 5 dimana pada instrumen yang digunakan menggunakan skor maksimal adalah 4 dan skor minimal adalah 1.

Berikut ini adalah hasil penerapan konversi dengan skala 5.

Skor maksimal : 4

Skor minimal : 1

$\bar{X}_i$  :  $\frac{1}{2} (4+1)$

: 2,5

$\text{sbi}$  :  $\frac{1}{6} (4-1)$

: 0,5

Tabel 9. Tabel perhitungan konversi skala 1-5

Skala	Perhitungan
5	$\begin{aligned} \text{Skala 5} &= X > \bar{X}i + 1,8 \text{ sbi} \\ &= X > 2,5 + (1,8 \times 0,5) \\ &= X > 2,5 + 0,9 \\ &= X > 3,4 \end{aligned}$
4	$\begin{aligned} \text{Skala 4} &= \bar{X}i + 0,6 \text{ sbi} < X \leq \bar{X}i + 1,8 \text{ sbi} \\ &= 2,5 + (0,6 \times 0,5) < X \leq 2,5 + (1,8 \times 0,5) \\ &= 2,5 + 0,3 < X \leq 3,4 \\ &= 2,8 < X \leq 3,4 \end{aligned}$
3	$\begin{aligned} \text{Skala 3} &= \bar{X}i - 0,6 \text{ sbi} < X \leq \bar{X}i + 0,6 \text{ sbi} \\ &= 2,5 - 0,3 < X \leq 2,8 \\ &= 2,2 < X \leq 2,8 \end{aligned}$
2	$\begin{aligned} \text{Skala 2} &= \bar{X}i - 1,8 \text{ sbi} < X \leq \bar{X}i - 0,6 \text{ sbi} \\ &= 2,5 - (1,8 \times 0,5) < X \leq 2,2 \\ &= 2,5 - 0,9 < X \leq 2,2 \\ &= 1,6 < X \leq 2,2 \end{aligned}$
1	$\begin{aligned} \text{Skala 1} &= X \leq \bar{X}i - 1,8 \text{ sbi} \\ &= X \leq 2,5 - 0,9 \\ &= X \leq 1,6 \end{aligned}$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diatas maka dapat diketahui hasil dari konversi skala 1-5 yang digunakan sebagai pedoman dalam menilai kelayakan *resources* yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

Tabel 10. Hasil konversi kelayakan data kuantitatif ke kualitatif

Data Kuantitatif	Rentang	Data Kualitatif
5	$X > 3,4$	Sangat Layak (SL)
4	$2,8 < X \leq 3,4$	Layak (L)
3	$2,2 < X \leq 2,8$	Cukup (C)
2	$1,6 < X \leq 2,2$	Kurang Layak (KL)
1	$X \leq 1,6$	Sangat Kurang Layak (SKL)

b. Uji Kelayakan Capaian Hasil Belajar

Pada tahapan uji kelayakan capaian hasil belajar menggunakan analisis dengan pengolahan skor mentah hasil tes dengan mengacu pada

norma (*criterion referenced evaluation*). Pengolahan dilakukan dengan menjumlahkan angka-angka yang diperoleh pada setiap butir soal dengan bobot nilai yang telah ditentukan. Berdasarkan skor tersebut kemudian dikonversikan menjadi nilai standar. Adapun rumus yang digunakan dalam mengkonversi nilai tersebut adalah sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Mentah}}{\text{Skor Maksimum Ideal}} \times 100$$

Hasil dari penilaian tersebut kemudian diklasifikasikan sesuai dengan pedoman klasifikasi skor. Pedoman klasifikasi skor yang digunakan mengacu pada pendapat yang dikemukakan oleh Arikunto (2012) seperti berikut ini.

Tabel 11. Klasifikasi skor penilaian hasil belajar kognitif  
(Sumber: Arikunto, 2012)

No.	Rentang Nilai	Kategori
1	80-100	Baik Sekali
2	66-79	Baik
3	56-65	Cukup
4	40-55	Kurang
5	30-39	Gagal

Tahapan selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap *Gain Score*. Hasil belajar yang diperoleh berdasarkan *pre-test* dan *post-test* selanjutnya dilakukan analisis dengan membandingkan antara kedua hasil belajar tersebut. Peningkatan hasil belajar *pre-test* dan *post-test* setelah menggunakan *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android*, dianalisis dengan menggunakan rumus *N-gain* berdasarkan dari rata-rata *gain* skor yang telah dinormalisasi (*g*) dimana merupakan

perbandingan dari skor *gain*. Skor *gain* merupakan skor yang diperoleh siswa berdasarkan hasil dari *pre-test* dan *post-test* sedangkan skor *gain* maksimum merupakan skor tertinggi yang diperoleh siswa. Adapun rumus yang digunakan dalam mengukur rata-rata *gain* ini menurut Hake (dalam Wulandari, D., Larosa, N., Adrelia, D. I., & Rahman, 2015) adalah sebagai berikut.

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

*g* : Skor *gain* yang dinormalisasi

*S<sub>post</sub>* : Skor *Post-Test*

*S<sub>pre</sub>* : Skor *Pre-Test*

*S<sub>maks</sub>* : Skor Maksimal

Hasil dari tinggi rendahnya *gain* yang dinormalisasi (*N-gain*) kemudian diinterpretasikan kedalam bentuk tabel nilai *gain* berikut ini.

Tabel 12. Interpretasi nilai *gain*  
(Sumber: Wulandari, D., Larosa, N., Adrelia, D. I., & Rahman, 2015)

<b>Rentang Nilai</b>	<b>Kategori</b>
$(N-gain) \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > (N-gain) \geq 0,3$	Sedang
$(N-gain) < 0,3$	Rendah