

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Terdapat beberapa jenis model pengembangan yaitu model 4D, ASSURE, Kemp, Hannafin dan Peck, Gagne and Briggs, ADDIE, Borg & Gall, dan Sugiyono yang menyederhanakan dari model Borg & Gall. Model 4D terdiri dari 4 tahapan utama, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Dari keempat tahapan kemudian ada penjabaran melalui sub-sub tahapan. Model ASSURE memiliki 6 tahapan, pada model ini lebih menekankan pada analisis gaya belajar peserta didik untuk membuat suatu media. Pada Model Kemp terdapat 8 tahapan semuanya saling berhubungan lebih kepada orientasi pada perencanaan pembelajaran yang menyeluruh. Model Hannafin dan Peck memiliki 3 tahapan utama yaitu analisis kebutuhan, fase desain, pengembangan dan implementasi, model ini hampir sama dengan model Kemp perbedaannya yaitu pada model ini memerlukan pengujian pada tiap fasenya. Model Gagne *and* Briggs memiliki 12 tahapan yang merujuk pada suatu proses pembelajaran tersusun dengan sistematis, model ini biasanya digunakan pada program pendidikan yang relatif baru. Kemudian model ADDIE terdiri dari 5 tahapan, yaitu *analyze*, *design*, *develop*, *implement*, dan *evaluation*.

Dari penjelasan model pengembangan secara umum diatas, peneliti akan menggunakan model penelitian pengembangan 4D yang dimana model penelitian ini mempunyai empat tahap utama yaitu *define*, *design*, *develop*,

dan *disseminate*, yang pada setiap tahapannya sudah terinci dengan jelas langkah-langkah proses pengembangan untuk membuat sebuah produk media pembelajaran. Alasan peneliti menggunakan model ini adalah untuk meminimalisir keterbatasan waktu dan biaya yang diperlukan dalam pembuatan produk sampai pada uji coba kelayakan produk hingga disebarkan pada siswa kelas XII TPBO SMK N 2 Depok Sleman. Meskipun begitu, dari ke empat langkah tersebut, dirasa sudah cukup efektif dan efisien untuk menghasilkan dan mengembangkan media pembelajaran seperti yang diharapkan.

Menurut pendapat Endang Mulyatiningsih (2011: 179-183) model 4D terdiri dari tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Model ini dikembangkan oleh Thiagrajan pada tahun 1974. Penelitian model 4D yang mempunyai empat tahap "D" masih mempunyai beberapa tahap di setiap "D" yang secara umum adalah sebagai berikut:

1. *Define* (Pendefinisian)

Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan, secara umum dalam pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan (model R&D) yang cocok untuk mengembangkan produk. Thiagrajan (1974) dalam Endang Mulyatiningsih (2011:180) menganalisa 5 kegiatan yang dilakukan dalam tahap *define* yaitu:

a. *Front and analysis*

Pada tahap ini guru melakukan diagnosis awal untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

b. *Learner analysis*

Pada tahap ini dipelajari karakteristik peserta didik, misalnya kemampuan, motivasi belajar, latar belakang pengalaman, dsb.

c. *Task analysis*

Guru menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar peserta didik dapat mencapai kompetensi maksimal.

d. *Concept analysis*

Menganalisis konsep yang akan diajarkan, menyusun langkah-langkah yang akan dilakukan secara rasional.

e. *Specifying instructional objectives*

Menulis tujuan pembelajaran, perubahan perilaku yang diharapkan setelah belajar dengan kata kerja operasional.

2. *Design* (Perancangan)

Thiagarajan membagi tahap design dalam empat kegiatan, yaitu: *constructing criterion-referenced test, media selection, format selection, initial design*. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain adalah:

a. Menyusun test kriteria yaitu sebagai tindakan pertama untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.

b. Memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik.

- c. Pemilihan bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media pembelajaran yang digunakan.
- d. Mensimulasikan penyajian materi dengan media dan langkah-langkah pembelajaran yang telah dirancang.

3. *Develop* (Pengembangan)

Dalam konteks pengembangan media pembelajaran, kegiatan pengembangan (*develop*) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Validasi media oleh ahli/pakar. Tim ahli yang dilibatkan dalam proses validasi terdiri dari: pakar teknologi pembelajaran (ahli media), pakar pada bidang studi mata pelajaran (ahli materi), pakar evaluasi hasil belajar (guru dan siswa)
- b. Revisi media berdasarkan masukan dari pakar pada saat validasi
- c. Uji coba terbatas dalam pembelajaran dikelas, sesuai situasi nyata yang akan dihadapi
- d. Revisi media berdasarkan hasil uji coba
- e. Uji coba media pada wilayah yang lebih luas untuk mengetahui hasil setelah revisi media berdasarkan masukan pakar dan uji coba terbatas

4. *Disseminate* (Penyebarluasan)

Pada konteks pengembangan media ajar, tahap dissemination dilakukan dengan cara sosialisasi media ajar melalui pendistribusian dalam jumlah terbatas kepada guru dan peserta didik. Produk yang disebarluaskan nantinya digunakan untuk media pembelajaran dikelas maupun diluar kelas.

5. Dari uraian model pengembangan 4D secara umum, mengapa peneliti akan menggunakan model 4D. Penelitian yang dilakukan ini hanya akan menghasilkan sebuah produk pengembangan media pembelajaran perbaikan bodi otomotif pada mata pelajaran pengecatan bodi kendaraan berbasis aplikasi *android* yang tahap pengembangannya terinci sesuai dengan model pengembangan 4D, namun tidak akan dikembangkan sampai pada tahap implementasi dan evaluasi, hanya sampai pada menghasilkan produk media pembelajaran berbasis aplikasi *Android* pada *Smartphone* saja. Karena peneliti hanya akan mengukur kelayakan media dari media pembelajaran yang dikembangkan untuk disebarluaskan kepada siswa sesuai dengan langkah "D" *Disseminate* (Penyebarluasan) apabila produk sudah layak untuk digunakan.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan adalah proses atau tahap-tahap yang digunakan peneliti dalam mengembangkan produk. Proses tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Model ini merupakan singkatan dari *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), and *Dessemination* (penyebarluasan). Alasan mengapa peneliti memilih model pengembangan 4D karena pada penelitian ini tidak akan melakukan tahap implementasi dan evaluasi hanya sampai penyebarluasan produk saja apabila sudah layak untuk disebarluaskan. Hal tersebut dikarenakan peneliti hanya akan mengukur kelayakan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Dan kegiatan-kegiatan yang akan yang dilakukan pada setiap tahap pengembangan media

pembelajaran kamus pengecatan dan perbaikan bodi otomotif pada mata pelajaran pengecatan bodi kendaraan berbasis aplikasi *Android* adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Berdasarkan model pengembangan yang telah direncanakan, pada tahap *define* diperlukan langkah-langkah yang sistematis dalam pelaksanaan, yaitu sebagai berikut:

a. *Front and analysis* (Analisa masalah awal)

- 1) Hasil belajar dari 32 siswa kelas XII TPBO SMK N 2 Depok Sleman hanya 1 siswa yang telah mencapai KKM sedangkan sisanya sebanyak 96,9% atau 31 orang belum mencapai KKM artinya hanya 3,1 % atau 1 siswa yang sudah mencapai KKM. Hasil belajar yang masih dibawah standar minimal menunjukkan bahwa peserta didik belum begitu menguasai materi yang diajarkan oleh pendidik. Dilihat dari analisis awal masalah tersebut perlu adanya sebuah alat bantu media yang efektif dan efisien dalam proses pembelajaran sehingga siswa lebih menguasai materi yang diberikan baik melalui pendidik ataupun media pembelajaran.
- 2) Penggunaan media pembelajaran khususnya pada mata pelajaran pengecatan bodi otomotif khususnya pada materi persiapan permukaan dan penggunaan *spraygun* hanya menggunakan kamus untuk mencari kata-kata yang tidak dipahami siswa, sehingga perlunya dikembangkan media pembelajaran yang lebih dari mencari kata-kata sulit saja, yang didalamnya terdapat materi, kuis dan video

praktek mengenai materi tersebut, dan juga media pembelajaran yang digunakan lebih praktis, dan mudah digunakan seperti media yang bisa digunakan kapan saja dan dimana saja, seperti aplikasi yang terdapat pada *smartphone*.

- 3) Penggunaan *smartphone* di kalangan peserta didik masih sebatas digunakan untuk mengakses media sosial dan game. Dari survei yang dilakukan pada kelas XII TPBO terkait penggunaan *smartphone* menunjukkan bahwa 95% peserta didik menggunakan *smartphone* untuk mengakses media sosial dan bermain game. Pemanfaatan *smartphone* sebagai pendukung pembelajaran masih sangat rendah, sehingga apabila nanti bisa dikembangkan sebuah aplikasi atau media yang menarik, diharapkan bisa meningkatkan kualitas pembelajaran yang efektif dan efisien.
- 4) Kebijakan pemerintah mendorong untuk memanfaatkan teknologi komunikasi dalam pembelajaran. Pemerintah mendorong adanya pemanfaatan teknologi komunikasi dalam pembelajaran, dalam hal ini misalnya pengembangan media pembelajaran sebagai sebuah kebutuhan terhadap peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Sesuai dengan Permen No 11 tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kemdikbud, dimana Kemdikbud menunjuk Pustekkom Kemdikbud sebagai penyedia media pembelajaran berbasis teknologi informasi.

b. *Learner analysis*

Dari hasil wawancara dan observasi pada siswa, selama PLT (Praktik Lapangan Terbimbing) dan sesudahnya. Analisis karakteristik peserta didik yang terdapat pada kelas XII TPBO SMK N 2 Depok, Sleman diketahui bahwa sebagian peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Kesulitan peserta didik dalam menerima materi disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang menghambat peserta didik dalam menerima materi pembelajaran dikarenakan motivasi belajar yang masih rendah untuk membaca dan mempelajari materi yang terdapat pada buku pedoman pengecatan step 1-3, sedangkan faktor eksternalnya adalah pemanfaatan media TIK (teknologi Informasi dan Komunikasi) yaitu *smartphone* masih belum maksimal dalam proses pembelajaran.

c. *Task analysis*

Pada tahap ini merupakan analisa awal tugas-tugas pokok yang harus dikuasai siswa agar peserta didik dapat mencapai kompetensi minimal, oleh sebab itu peserta didik harus mempunyai sikap yang baik, pengetahuan yang luas dan keterampilan bagus yang didapat melalui belajar. Tugas-tugas pokok yang harus dikuasi siswa untuk mencapai kompetensi minimal pada pembelajaran pengecatan bodi otomotif adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Tugas-tugas pokok yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran pengecatan bodi otomotif untuk mencapai kompetensi minimal

<p>1. Menjelaskan persiapan permukaan yang telah diberi <i>primer</i> dan <i>surfacer</i> untuk penyelesaian akhir pengecatan</p>	<p>a. Menjelaskan tujuan persiapan permukaan yang telah diberi <i>primer</i> dan <i>surfacer</i> b. Menyebutkan langkah-langkah persiapan permukaan c. Menjelaskan bahan-bahan untuk persiapan permukaan d. Menjelaskan peralatan persiapan setelah diberi <i>primer/surfacer</i> e. Menjelaskan aplikasi persiapan permukaan setelah diberi <i>primer/surfacer</i></p>
<p>2. Menjelaskan persiapan cat dan <i>spraygun</i> untuk penyemprotan</p>	<p>a. Menjelaskan prinsip kerja <i>spraygun</i> b. Menjelaskan macam-macam tipe <i>spraygun</i> c. Menjelaskan fungsi komponen-komponen <i>spraygun</i> d. Menjelaskan cara kerja <i>spraygun</i> e. Menjelaskan penyetelan dan penggunaan f. Menjelaskan perawatan <i>spraygun</i></p>

d. *Concept analysis*

Pada tahapan ini, konsep yang diajarkan akan dimasukkan mulai dikerucutkan. Berikut ini merupakan isi materi yang ada pada media pembelajaran pengecatan bodi otomotif berbasis aplikasi android. Untuk materi yang akan diajarkan bisa dilihat pada tabel 7 dibawah ini.

Tabel 7. Materi Pengecatan Bodi Otomotif

No	Kompetensi Dasar	Isi Materi
1	Menjelaskan persiapan permukaan yang telah diberi <i>primer</i> dan <i>surfacer</i> untuk	<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan persiapan permukaan • Langkah-langkah persiapan

	penyelesaian akhir pengecatan	permukaan <ul style="list-style-type: none"> • Bahan persiapan permukaan • Peralatan setelah aplikasi <i>primer</i> dan <i>surfacers</i> • Aplikasi persiapan permukaan yang telah diberi <i>primer</i> dan <i>surfacers</i>
2	Menjelaskan persiapan cat dan <i>spraygun</i> untuk penyemprotan	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip kerja <i>spraygun</i> • Macam-macam tipe <i>spraygun</i> • Fungsi komponen-komponen <i>spraygun</i> • Cara kerja <i>spraygun</i> • Penyetelan dan penggunaan • Perawatan <i>spraygun</i>

*Tabel lanjutan

e. *Specifying instructional objectives*

Pada tahapan ini, setelah diberi materi seperti pada tahap sebelumnya diharapkan terjadi perubahan perilaku pada siswa atau peserta didik setelah belajar. Dengan kata lain terdapat indikator pencapaian kompetensi dan hasil dari tujuan pembelajaran setelah langkah-langkah yang dilakukan sebelumnya. Tujuan dari materi diatas sendiri dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini.

Tabel 8. Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran
3.4 Menjelaskan persiapan permukaan yang telah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui berdiskusi dan menggali informasi, siswa dapat menjelaskan tujuan persiapan permukaan yang telah diberi <i>primer/surfacers</i> dengan benar. 2. Melalui berdiskusi dan menggali informasi, siswa dapat menyebutkan langkah-langkah persiapan

diberi <i>primer</i> dan <i>surfacer</i> untuk penyelesaian akhir pengecatan	permukaan dengan runtut dan jelas 3. Melalui berdiskusi dan menggali informasi, siswa dapat menjelaskan bahan-bahan untuk persiapan dengan benar. 4. Melalui berdiskusi dan menggali informasi, siswa dapat menjelaskan peralatan persiapan permukaan setelah diberi <i>primer/surfacer</i> dengan benar. 5. Melalui berdiskusi dan menggali informasi, siswa dapat menjelaskan aplikasi persiapan permukaan dengan runtut dan benar
3.6 Menjelaskan persiapan cat dan <i>spraygun</i> untuk penyemprotan	1. Melalui berdiskusi dan menggali informasi, siswa dapat menjelaskan prinsip kerja <i>spraygun</i> dengan benar. 2. Melalui berdiskusi dan menggali informasi, siswa dapat menjelaskan macam-macam tipe <i>spraygun</i> dengan benar. 3. Melalui berdiskusi dan menggali informasi, siswa dapat menjelaskan fungsi komponen-komponen <i>spraygun</i> dengan benar. 4. Melalui berdiskusi dan menggali informasi, siswa dapat menjelaskan cara kerja <i>spraygun</i> dengan runtut dan benar. 5. Melalui berdiskusi dan menggali informasi, siswa dapat menjelaskan penggunaan dan penyetelan <i>spraygun</i> secara runtut dan benar. 6. Melalui berdiskusi dan menggali informasi, siswa dapat menjelaskan perawatan <i>spraygun</i> sesuai dengan standar pembersihan.

*Tabel lanjutan

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan rancangan awal produk pengembangan media pembelajaran perbaikan bodi otomotif pada mata pelajaran pengecatan bodi kendaraan berbasis aplikasi *android*. Perancangan produk pada tahapan ini tidak lepas dari hasil 5 tahap pada tahanan *define*. Analisis langkah-langkah yang akan dilakukan pada tahap desain adalah sebagai berikut:

a. Test Kriteria

Pada tahap sebelumnya yaitu *define* (pendefinisian) didapatkan hasil tes ulangan akhir semester siswa SMK N 2 Depok, Sleman yang hasil belajarnya dibuktikan melalui tes tersebut didapatkan hasil belajar satu kelas XII TPBO masih dibawah standar minimal, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan penguasaan materi peserta didik masih kurang, oleh sebab itu perlu dibuatkan sebuah media pembelajaran secara mandiri untuk siswa kelas XII TPBO SMK N 2 Depok, Sleman.

b. Memilih Media Pembelajaran yang Sesuai Materi dan Karakteristik Peserta Didik

Pada tahap sebelumnya yaitu *define* (pendefinisian) dijelaskan analisis materi didapatkan bahwa materi yang akan diterangkan adalah pada mata pelajaran pengecatan bodi otomotif kompetensi dasar 3.4 dan 3.6. sedangkan dari hasil analisis karakter siswa didapatkan hasil bahwa siswa cenderung malas untuk membaca dari buku, karena siswa cenderung memilih menggunakan perangkat teknologi maju saat ini yaitu *smartphone android*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemilihan media yang sesuai materi dan karakter siswa kelas XII TPBO SMK N 2 Depok, Sleman adalah media yang interaktif yaitu multimedia yang memanfaatkan *smartphone* berbasis aplikasi *android*.

c. Pemilihan Bentuk Penyajian Media Pembelajaran

Pemilihan bentuk penyajian media pembelajaran ini adalah sebuah aplikasi yang berbentuk *software*, aplikasi ini di instal pada perangkat keras yang berbentuk *hardware mobile* yaitu *smartphone android*.

Sehingga aplikasi ini dapat digunakan, dijalankan dalam bentuk aplikasi media pembelajaran yang berbasis aplikasi *android* pada *smartphone*.

d. Mensimulasikan Langkah-langkah Media yang Digunakan

Pada tahap *design* langkah simulasi ini, media yang sudah dirancang didesain sedemikian rupa diwujudkan dalam bentuk desain tampilan yang menarik untuk pengguna atau *user*. Desain ini dibuat dalam bentuk *storyboard*. *Storyboard* merupakan rancangan detail konten - konten yang ada dalam media pembelajaran interaktif yang terdiri dari desain visual, suara, dan tombol navigasi. *Storyboard* dan dapat dilihat pada lampiran 4.

3. *Develop* (Pengembangan)

a. Validasi Media oleh Ahli/Pakar

Pada langkah validasi tahap pengembangan adalah media yang sudah dibuat divalidasi oleh ahli media dan materi terlebih dahulu. Validasi media dan materi dilakukan setelah media pembelajaran sudah diproduksi. Validasi ahli ini akan memberikan masukan/saran perbaikan terhadap produk awal media pembelajaran sesuai dengan penilaian yang diberikan sebelum media dapat di uji cobakan pada skala kecil ataupun skala besar.

b. Revisi Media dari Ahli/Pakar

Pada langkah ini media yang sudah divalidasi oleh ahli/pakar telah diberikan masukan dan saran perbaikan pada media yang dibuat. Baik dari segi desain medianya sampai pada isi materi media yang di buat. Sehingga peneliti akan memperbaiki media yang sudah divalidasi oleh

ahli/pakar ini sesuai dengan saran dan masukan dari ahli agar bisa dilanjutkan pada tahap uji coba terbatas.

c. Uji coba terbatas

Pada tahap uji coba terbatas ini, media yang sudah diperbaiki oleh peneliti sesuai dengan masukan dari ahli media dan ahli materi akan di uji cobakan secara skala kecil dikelas tersebut sesuai situasi nyata yang akan dihadapi. Dari 32 siswa, peneliti mengambil sampel sebanyak 10 siswa untuk menjadi uji coba terbatas media pembelajaran pengecatan ini.

d. Revisi Media Berdasarkan Hasil Uji coba Terbatas

Pada tahap ini, media yang sudah diujicobakan secara terbatas mendapatkan masukan dan saran dari 10 siswa yang menjadi sampel. Dari masukan dan saran tersebut, media ini akan diperbaiki lagi sehingga menjadi lebih matang untuk diproduksi dan di uji cobakan dalam lingkup yang lebih luas.

e. Uji coba Media pada Wilayah yang Lebih Luas

Pada tahap uji coba media pada wilayah yang lebih luas adalah untuk mengetahui hasil dari media yang sudah dibuat dan dikembangkan, dimana akan didapatkan apakah media pembelajaran yang sudah di buat dan dikembangkan ini layak atau tidak untuk diperbanyak dan digunakan secara luas pada siswa SMK N 2 Depok, Sleman. Uji coba skala luas dilakukan pada 2 guru dan 32 siswa kelas XII TPBO SMK Negeri 2 Depok.

4. *Disseminate (Penyebarluasan)*

Pada tahap terakhir ini media yang sudah diketahui hasilnya layak disosialisasikan kepada siswa dan guru sehingga dapat digunakan untuk kepentingan pembelajaran. Sedangkan media yang masih belum layak harus direvisi ulang seperti tahap sebelumnya sampai pada layak untuk digunakan dan disebarluaskan pada kelas XII TPBO SMK N 2 Depok, Sleman.

C. Subjek dan Obyek Penelitian

1. Subjek penelitian

Subjek penelitian pengembangan media belajar perbaikan bodi otomotif pada mata pelajaran pengecatan bodi otomotif berbasis aplikasi *Android* adalah 2 ahli yaitu ahli media dan ahli materi, 2 orang guru mata perbaikan bodi otomotif, 10 orang siswa kelas XII TPBO SMK Negeri 2 Depok pada uji coba skala kecil dan 32 siswa kelas XII TPBO SMK Negeri 2 Depok untuk uji coba skala besar.

2. Obyek Penelitian

Obyek pada penelitian ini adalah media belajar perbaikan bodi otomotif pada mata pelajaran pengecatan bodi otomotif berbasis aplikasi *Android*.

D. Metode Pengumpulan

Metode pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Pada penelitian pengembangan media pembelajaran pengecatan otomotif berbasis aplikasi *Android*, teknik pengumpulan data yang digunakan

adalah dengan menggunakan teknik observasi, wawancara dan angket (kuesioner)

1. Teknik Observasi

Teknik observasi digunakan saat pengumpulan data awal yaitu pada saat tahap pendefinisian atau analisis kebutuhan pengembangan media belajar berbasis *Android*. Tahap ini dilakukan untuk melihat karakteristik dari siswa Program Keahlian TPBO SMK N 2 Depok Sleman. Hal tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh Sugiyono (2017:145) yaitu teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, dan gejala-gejala alam.

2. Wawancara

Teknik wawancara merupakan salah satu teknik untuk mengumpulkan data dengan cara bertemu dan berinteraksi secara langsung dengan subjek penelitian dan secara langsung dapat mengutarakan pertanyaan-pertanyaan dengan tujuan mengumpulkan data penelitian. Pada penelitian ini, teknik wawancara digunakan untuk mengumpulkan data awal terlebih dahulu. Sehingga wawancara ditujukan langsung kepada guru mata pelajaran pengecatan bodi otomotif dan guru mata pelajaran perbaikan panel bodi otomotif dan juga siswa sebagai pengguna media pembelajaran.

3. Angket (kuesioner)

Angket atau kuesioner merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan secara tertulis dan nantinya dijawab secara tertulis juga oleh subjek penelitian. Lembar angket juga

digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan siswa di awal penelitian. Selain itu angket juga dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Skala Likert akan digunakan dalam angket penelitian ini dengan rentang skala jawaban 1-5 dari sangat layak hingga sangat kurang layak.

E. Instrumen Penelitian

Pada penelitian pengembangan media belajar berbasis aplikasi *android* pada mata pelajaran pengecatan bodi otomotif kelas XII TPBO akan menggunakan instrumen penelitian berupa angket atau kuesioner. Endang Mulyatiningsih (2011:29) mengungkapkan bahwa kuisisioner dapat dibedakan menjadi kuisisioner tertutup dan kuisisioner terbuka. Kuisisioner tertutup memiliki jawaban yang telah disediakan dan tidak memberikan peluang kepada responden untuk menambah keterangan lain. Sedangkan kuisisioner terbuka memiliki ruang terbuka untuk responden menulis jawaban tersendiri. Kuisisioner tertutup dapat dirancang dengan beberapa jenis skala jawaban, beberapa jenis skala jawaban yaitu: Skala Likert, Skala Guttman, Skala Semantic Differential, dan Skala Thrustone.

Skala jawaban yang digunakan adalah skala Likert yaitu sangat layak, layak, cukup, kurang layak, sangat kurang layak. Pada penelitian pengembangan media belajar berbasis aplikasi *android* pada mata pelajaran pengecatan bodi otomotif kelas XII TPBO di SMK N 2 Depok Sleman ini menggunakan kuisisioner jenis tertutup dengan skala Likert yaitu sangat layak, layak, cukup, kurang layak, sangat kurang layak. untuk mengetahui hasil

pengembangan media belajar pada mata pelajaran pengecatan bodi otomotif berbasis *android* ini layak atau tidak layak.

Berikut ini adalah kisi-kisi Instrumen yang digunakan untuk pengambilan data kepada masing masing subjek penelitian.

1. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi

Tabel 9. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir	Jumlah
1.	Materi	a. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	1	14
		b. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2	
		c. Kebenaran isi materi	3,4,5	
		d. Kejelasan materi pendukung	6,7,8,9	
		e. Kejelasan isi materi	10,11	
		f. Ketepatan pembuatan evaluasi soal	12,13,14	
2.	Penyajian Materi	a. Penyusunan materi	15	6
		b. Penyajian materi	16,17,18	
		c. Tata bahasa	19,20	
Jumlah				20

2. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media

Tabel 10. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir	Jumlah
1.	Umum	a. Menggunakan kemajuan teknologi saat ini	1,2	2
2.	Penggunaan	a. Kemudahan akses b. Kemudahan kontrol c. Kemudahan penggunaan aplikasi d. Aplikasi dapat berjalan dengan lancar	3,4, 5,6 7,8,9 10	8
3.	Tampilan	a. Ketepatan penempatan tombol b. Ketepatan ukuran tombol c. Kejelasan fungsi tombol d. Ketepatan pemilihan tema, warna, teks, grafis e. Kejelasan kualitas gambar f. Ketepatan penempatan gambar g. Kejelasan kualitas video	11 12 13 14,15,16, 17 18 19 20,21	11
Jumlah				21

*Tabel Lanjutan

3. Kisi-Kisi Instrumen untuk guru mata pelajaran pengecatan bodi otomotif

Tabel 11. Kisi-Kisi Instrumen untuk guru mata pelajaran pengecatan

No.	Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir	Jumlah
1.	Materi	a. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan	1	

		indikator pencapaian kompetensi b. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran c. Kebenaran isi materi d. Kejelasan materi pendukung e. Kejelasan isi materi f. Ketepatan pembuatan evaluasi soal	2 3,4,5 6,7,8,9 10,11 12,13,14	14
2.	Penggunaan	a. Kemudahan akses b. Kemudahan kontrol c. Kemudahan penggunaan aplikasi d. Aplikasi dapat berjalan dengan lancar	15,16 17,18 19,20,21 22	8
3.	Tampilan	a. Ketepatan penempatan tombol b. Ketepatan ukuran tombol c. Kejelasan fungsi tombol d. Ketepatan pemilihan tema,warna, teks, grafis e. Kejelasan kualitas gambar f. Ketepatan penempatan gambar g. Kejelasan kualitas video	23 24 25 26,27,28, 29 30 31 32,33	11
Jumlah				33

*Tabel lanjutan

4. Kisi-Kisi Instrumen untuk siswa

Tabel 12. Kisi-Kisi Instrumen untuk siswa

No.	Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir	Jumlah
1.	Penggunaan	a. Kemudahan akses b. Kemudahan kontrol c. Kemudahan penggunaan aplikasi d. Aplikasi dapat berjalan dengan lancar	1,2, 3,4 5,6,7 8	8
2.	Tampilan	a. Ketepatan penempatan tombol b. Ketepatan ukuran tombol c. Kejelasan fungsi tombol d. Ketepatan pemilihan tema ,warna, teks, grafis e. Kejelasan kualitas gambar f. Ketepatan penempatan gambar g. Kejelasan kualitas video	9 10 11 12,13,14, 15 16 17 18,19	11
4.	Kebermanfaatan	a. Membantu siswa dalam belajar pengecatan b. Mampu memotivasi dan menjadi sumber materi ajar untuk siswa	20,21,22 23,24,25	6
Jumlah				25

F. Teknik Analisis Data

Penelitian pengembangan media belajar berbasis aplikasi *Android* pada mata pelajaran pengecatan bodi otomotif kelas XII TPBO di SMK N 2 Depok Sleman ini menggunakan jenis data kuantitatif yang diperoleh dari nilai angket yang diberikan pada ahli media, ahli materi, guru mata pelajaran dan siswa. Data dari hasil nilai yang diperoleh angket tersebut kemudian dianalisis setiap angketnya dan masing-masing aspek lalu dihitung skor rata-ratanya dengan rumus sebagai berikut:

$$Xi = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

Xi : Skor rata-rata

$\sum x$: Jumlah Skor

n : Jumlah penilai

Kelayakan media belajar berbasis aplikasi *Android* pada mata pelajaran pengecatan bodi otomotif kelas XII TPBO di SMK N 2 Depok Sleman dapat diketahui dengan cara mengubah data skor rata-rata setiap aspek yang awalnya berupa data kuantitatif diubah menjadi data kualitatif berskala 5 dengan skala Linkert dengan acuan tabel konversi menurut Eko Putro Widoyoko (2016:238) adalah sebagai berikut:

Tabel 13. Kriteria Penskoran

NILAI	PREDIKAT	
	RUMUS	PERHITUNGAN
A	$X > X_i + 1,8 S_{bi}$	$X > 4,2$
B	$X_i + 0,6 S_{bi} < X \leq X_i + 1,8 S_{bi}$	$3,4 < X \leq 4,2$
C	$X_i - 0,6 S_{bi} < X \leq X_i + 0,6 S_{bi}$	$2,6 < X \leq 3,4$
D	$X_i - 1,8 S_{bi} < X \leq X_i - 0,6 S_{bi}$	$1,8 < X \leq 2,6$
E	$X \leq X_i - 1,8 S_{bi}$	$X \leq 1,8$

Keterangan:

X = skor aktual (skor yang dicapai)

S_{bi} = simpangan baku skor ideal

$$= (1/6) (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

X_i = rerata

$$= \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

$$= \frac{1}{2} (5+1)$$

$$= 3$$

S_{bi} = simpangan baku ideal

$$= 1/6 (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

$$= 1/6 (5 - 1)$$

$$= 0,67$$

Skor maksimal ideal = 5

Skor minimal ideal = 1

Tabel 14. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Rumus	Rerata Skor	Kategori
$X > X_i + 1,8 S_{bi}$ $X > 3 + (1,8 \cdot 0,67)$ $X > 3 + (1,2)$ $X > 4,2$	$X > 4,2$	Sangat Layak

$X_i + 0,6 S_{Bi} < X \leq X_i + 1,8 S_{Bi}$ $3 + 0,6 \cdot 0,67 < X \leq 3 + 1,8 \cdot 0,67$ $3 + 0,4 < X \leq 3 + 1,21$ $3,4 < X \leq 4,2$	$3,4 < X \leq 4,2$	Layak
$X_i - 0,6 S_{Bi} < X \leq X_i + 0,6 S_{Bi}$ $3 - 0,6 \cdot 0,67 < X \leq 3 + 0,6 \cdot 0,67$ $3 - 0,4 < X \leq 3 + 0,4$ $2,6 < X \leq 3,4$	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup Layak
$X_i - 1,8 S_{Bi} < X \leq X_i - 0,6 S_{Bi}$ $3 - 1,8 \cdot 0,67 < X \leq 3 - 0,6 \cdot 0,67$ $3 - 1,2 < X \leq 3 - 0,4$ $1,8 < X \leq 2,6$	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang Layak
$X \leq X_i - 1,8 S_{Bi}$ $X \leq 3 - (1,8 \cdot 0,67)$ $X \leq 3 - 1,2$ $X \leq 1,8$	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang Layak

*Tabel lanjutan