

BAB III

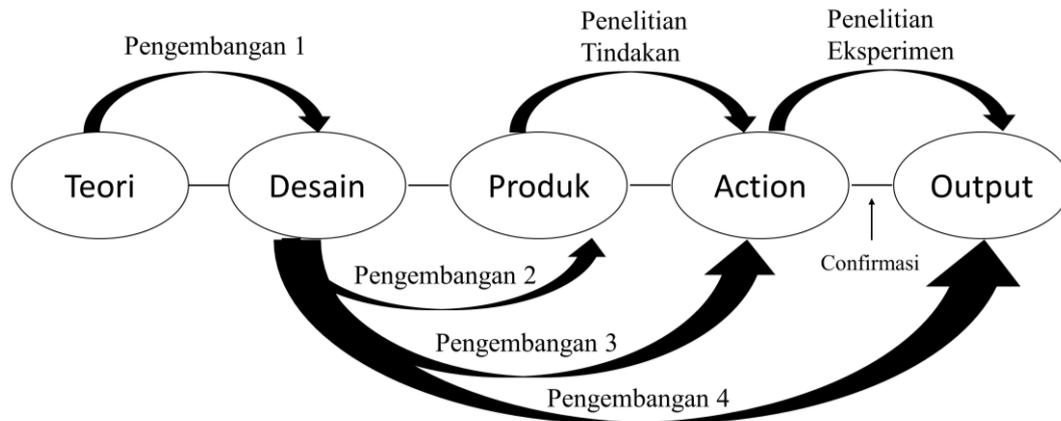
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Salah satu hal yang penting agar suatu penelitian menjadi efektif dan efisien adalah penggunaan metode penelitian yang tepat. Creswell, (2014) mengemukakan bahwa “*research methods involve the form of data collection, analysis, an interpretation that research proposes for the studies*” [metode penelitian melibatkan bentuk pengumpulan data, analisis, dan memberikan interpretasi yang terkait dengan tujuan penelitian.]. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang berupa modul pembelajaran yang dapat digunakan pada pembelajaran mata kuliah Desain Kendaraan Berbasis Komputer dan kemudian melakukan validasi terhadap produk. Penelitian pengembangan bukan untuk menguji hipotesis atau membuktikan teori tertentu melainkan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji efektivitas atau validitas suatu produk baru atau produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Produk yang dimaksud dapat berupa perangkat keras dan perangkat lunak (kurikulum, model, metode, proses pembelajaran, evaluasi, dan lainnya.) (Sugiyono, 2019).

Penelitian pengembangan merupakan langkah penelitian untuk menghubungkan antara hasil penelitian dasar yang bersifat teoritis dengan penelitian terapan yang bersifat praktis (Arifin, 2014). Menurut Wayne (2014) terdapat tiga jenis penelitian desain dan pengembangan, yakni *Research During Design*, *Research About Design*, dan *Research Through Design*. Dan pada penelitian ini termasuk penelitian *Research About Design* berfokus pada proses, pengembangan, serta penggunaan tool baru untuk desain dan pengembangan produk yang akan dihasilkan (Rusdi, 2018). Juga penelitian pengembangan terbagi dalam empat level atau tingkatan, yaitu *level 1* meneliti dan membuat tanpa menguji produk; *level 2* tanpa meneliti, hanya menguji produk yang telah ada; *level 3*

meneliti dan mengembangkan produk yang telah ada; serta *level 4* meneliti dan menciptakan produk baru (Sugiyono, 2019).



Gambar 3.1 Spektrum Penelitian Desain dan Pengembangan (Rusdi, 2018)

Pada penelitian ini digunakan metode penelitian dengan istilah yang dikemukakan oleh Richey & Klein (2009) yakni *Design and Development Research* yang merupakan studi sistematis tentang desain, pengembangan, dan proses evaluasi dalam pembuatan produk instruksional atau non-instruksional serta model baru atau model yang disempurnakan dengan tujuan menetapkan dan membangun dasar empiris dalam pengembangannya serta melibatkan *Instructional Design and Technology* untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam pendidikan (Richey & Klein, 2009). Metode penelitian *Design and Development Research* dapat dikategorikan ke dalam 2 jenis, yaitu (1) *Product and Tool Research* dan (2) *Model Research*. Maka pada penelitian ini termasuk jenis *Product and Tool Research* karena penelitian berfokus untuk menciptakan produk baru ataupun mengembangkan produk yang sudah ada yang disusun secara sistematis dari proses desain produk, kemudian melakukan evaluasi pada hasil akhir produk yang telah dibuat (Richey & Klein, 2009).

Kemudian pada prosedur pengembangannya, penelitian ini menggunakan model pendekatan yang dikemukakan oleh Thiagarajan (1976) yaitu model 4D (*Define, Design, Development, and Dissemination*). Tahap *define* atau pendefinisian dapat dilakukan dengan melakukan studi pendahuluan secara teoritis

ataupun empiris seperti melalui studi literatur, observasi, wawancara, survey lapangan, dan lainnya. Tahap *design*, yakni merancang model ataupun prosedur pengembangan secara konseptual dan teoritis. Tahap *develop*, yaitu mengembangkan produk awal berdasarkan kajian empiris, kemudian menguji validitas produk sampai dihasilkan produk sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Tahap *dissemination* (diseminasi) berisi kegiatan menyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain. (Arifin, 2014). Penelitian ini tidak bertujuan untuk mengetahui keefektivitasan modul yang telah dikembangkan dan hanya melakukan uji kelayakan produk melalui validasi ahli sehingga penelitian dibatasi hingga tahap pengembangan dan tidak dilakukan *dissiminate* (penyebaran).



Gambar 3.2 Model 4D

3.2 Partisipan

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Pendidikan Indonesia yang beralamat di jalan Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat. Pada penelitian ini terdapat beberapa partisipan antara lain, ahli materi & ahli media sebagai validator produk modul pembelajaran dkbk berbasis *google site* dan mahasiswa yang telah menyelesaikan mata kuliah dkbk sebagai responden terhadap modul yang telah dikembangkan. Ahli materi menilai kesesuaian materi dkbk terhadap pembelajaran otomotif serta menilai kebahasaan yang baik sesuai dengan kaidah bahasa indonesia. Ahli media menilai modul digital yang dikembangkan dengan menggunakan *google site* yang meliputi unsur UI/UX. Serta Mahasiswa yang berpartisipasi memberikan respons terhadap materi dan tampilan media modul pembelajaran digital DKBK berbasis *google site* yang dikembangkan.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah semua anggota kelompok obyek atau subyek (manusia, binatang, peristiwa, atau benda) yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu dan tinggal bersama dalam satu tempat yang ditetapkan secara terencana oleh peneliti untuk dipelajari dan menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian (Sugiyono, 2016, hlm. 117).

Populasi dibedakan menjadi dua macam, yakni populasi target dan populasi akses. Populasi target merupakan target yang direncanakan dalam rencana penelitian. Namun, seringkali target populasi tidak dapat dipenuhi karena beberapa alasan. Maka, didapatkanlah populasi akses yang merupakan orang atau benda yang dapat ditemui yakni berkisar 80% hingga 100% dari populasi target. (Sukardi, 2003, hlm. 53-54)

Dalam penelitian ini, populasi target yang direncanakan terdiri dari tiga angkatan, yakni angkatan 20 dan 22 yang telah menyelesaikan mata kuliah DKBK. Populasi akses yang didapatkan adalah angkatan 22 yang juga sesuai dengan tujuan penetapan sampel.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan jumlah dan karakteristik yang bersifat representatif (mewakili) dari suatu populasi (Sugiyono, 2019). Sampel pada penelitian ini diambil dari populasi akses, yaitu jumlah sampel yang dapat ditemui di lapangan dan bukan populasi target.

Teknik *sampling* yang digunakan pada penelitian ini adalah *non-probability sampling*. Menurut Sugiyono (2016, hlm. 122) *non-probability sampling* merupakan metode pengambilan sampel dengan tidak memberikan kesempatan atau peluang bagi anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik *non-probability sampling* yang digunakan adalah memilih sampel dengan teknik bertujuan atau disebut *purposive sampling* dengan pertimbangan tertentu atau orang-orang yang terlibat dengan interest peneliti (Sukardi, 2003, hlm. 64)

Sampel yang ditetapkan pada penelitian ini adalah kelas B angkatan 22 Prodi Pendidikan Teknik Otomotif UPI dengan pertimbangan bahwa angkatan 22 PTO UPI baru saja menyelesaikan mata kuliah Desain Kendaraan Berbasis Komputer (DKBK) pada semester lalu atau semester 4.

3.4 Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran terhadap fenomena sosial maupun alam. Oleh sebab itu, dibutuhkan instrumen sebagai alat ukur untuk mengumpulkan data ataupun mendapatkan informasi mengenai suatu fenomena, parameter serta variabel yang berkaitan dengan permasalahan penelitian (Arifin, 2014). Instrumen pada penelitian ini digunakan untuk mengukur kelayakan modul pembelajaran terintegrasi yang telah dikembangkan dengan menggunakan lembar instrumen penilaian angket. Instrumen penelitian yang digunakan dibagi menjadi dua bagian, yaitu validasi ahli dan respon mahasiswa yang telah menyelesaikan mata kuliah DKBK. Diuraikan sebagai berikut:

3.4.1 Instrumen Penilaian Ahli Materi

Instrumen penilaian ahli materi digunakan untuk mengetahui ketepatan modul pembelajaran yang disusun berdasarkan rumusan tujuan instruksional, yakni Capaian Pembelajaran Program Studi yang Dirujuk (CPPS) dan Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPM) dan komponen-komponen penyusun modul. Instrumen ini akan divalidasi oleh ahli materi, yaitu dosen pengampu mata kuliah Desain Kendaraan Berbasis Komputer di Pendidikan Teknik otomotif dan dosen yang memiliki kompetensi dalam penggambaran dengan perangkat lunak. Lembar instrumen penilaian ahli materi mengacu pada BNSP (purwono, 2008) yang ditunjukkan pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrumen penilaian ahli materi

Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan kompetensi	9	1,2,3,4,5,6,7,8,9
	Keakuratan materi	6	10,11,12,13,14,15
	Kemutakhiran materi	5	16,17,18,19,20
	Mendorong keingintahuan	6	21,22,23,24,25,26
Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	3	27,28,29
	Pendukung penyajian	4	30,31,32,33
	Penyajian pembelajaran	5	34,35,36,37,38
	Koherensi dan keruntutan alur pikir	2	39,40
Kelayakan Bahasa	Kelayakan Bahasa	5	41,42,43,44,45
Jumlah Butir		45	

Sumber: BNSP (Urip Purwono, 2008)

3.4.2 Instrumen Penilaian Ahli Media

Instrumen penilaian ahli media digunakan untuk mengetahui kualitas penggunaan media pembelajaran berbasis *google sites* yang terdiri dari aspek rekayasa perangkat lunak dan komunikasi visual. Lembar instrumen penilaian ahli media mengacu pada Sutarti & Irawan (2017) yang ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen penilaian ahli media

Aspek	Indikator
Rekayasa Perangkat Lunak	Efektif dan Efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran.
	Reliabilitas (Kehandalan).
	Maintainable (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah).
	Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya).
	Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/software/tool untuk pengembangan.

Aspek	Indikator
	Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasikan dan dijalankan diberbagai hardware dan software yang ada).
	Pemaketan program media pembelajaran secara terpadu dan mudah dalam eksekusi.
	Reusabilitas (sebagian atau seluruh multimedia pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk pengembangan multimedia lain).
Komunikasi Visual	Kreatif dalam ide penuangan gagasan serta visualisasi diharapkan disajikan secara unik dan tidak klise
	Sederhana, visualisasi teknik rumit, agar tidak mengurangi kejelasan isi materi pembelajaran.
	Deskripsi dan petunjuk penggunaan jelas, lengkap dan komprehensif.
	Tata letak (layout), peletakan dan susunan unsur-unsur visual terkendali dengan baik, agar memperjelas peran dan hirarki masing-masing unsur tersebut.
	Navigasi yang familiar dan konsisten agar efektif dalam penggunaannya
	Pemilihan warna yang sesuai, agar mendukung kesesuaian antara konsep kreatif dan topik yang dipilih.
	Tipografi (font, susunan huruf, dan ukuran huruf antara judul, sub judul dan naskah) sudah proposional untuk memvisualkan bahasa verbal agar mendukung isi pesan, baik secara fungsi keterbacaan maupun fungsi psikologisnya.
	Penggambaran objek dalam bentuk <i>image</i> (citra) baik realistik maupun simbolik relevan dengan materi yang disajikan.
	Gambar yang digunakan memiliki kualitas yang baik, jelas, serta memiliki ukuran yang sesuai.
	Komunikatif, unsur video pembelajaran mendukung materi ajar, agar mudah dicerna oleh mahasiswa.
	Unsur video pembelajaran dapat dimanfaatkan untuk mensimulasikan/mengilustrasikan materi pembelajaran secara nyata.
	Unsur video pembelajaran berjalan dengan lancar, memiliki kualitas 4K, serta dapat diakses dengan mudah.
	Unsur audio (monolog, narasi, ilustrasi) pada video pembelajaran menggunakan bahasa yang sederhana, dapat didengar dengan jelas serta mudah dimengerti agar materi pembelajaran dipersepsi secara utuh (komprehensif)

Sumber: Sutarti & Irawan (2017)

3.4.3 Instrumen Respon Pengguna

Instrumen respon pengguna dikumpulkan melalui *google form* yang bertujuan untuk mengetahui kualitas modul pembelajaran dari segi isi materi, kebahasaan, kemanfaatan, dan tampilan media pembelajaran yang dikembangkan. Instrumen respon pengguna mengacu pada Edris (218) yang ditunjukkan pada tabel berikut.

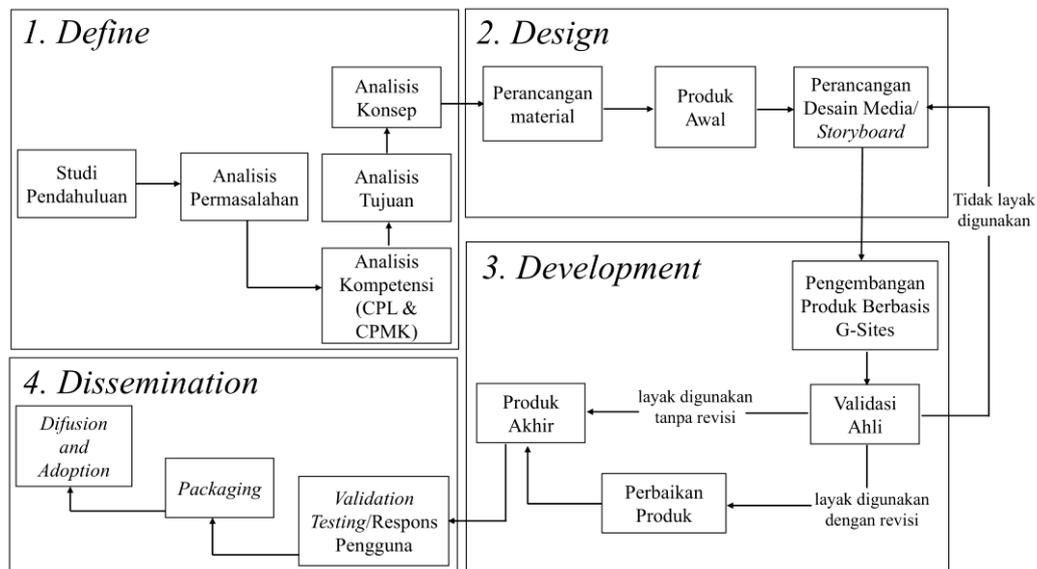
Tabel 3.3 Kisi-kisi instrumen respon pengguna

Aspek	Jumlah Butir	Nomor Butir
Isi	8	1,2,3,4,5,6,7,8
Kebahasaan	3	9,10,11
Kemanfaatan	7	12,13,14,15,16,17,18
Kegrafikan	7	19,20,21,22,23,24,25

Sumber: Edris (2018)

3.5 Prosedur Penelitian

Secara garis besar prosedur penelitian digambarkan dalam bagan alur gambar di bawah ini (Rahmatsyah & Dwiningsih, 2021).



Gambar 3.3 Prosedur Penelitian

3.5.1 *Define* (Pendefinisian)

Pada tahapan *define* merupakan tahapan pertama untuk menentukan produk apa yang akan dikembangkan beserta spesifikasi produk yang dimulai dengan kegiatan analisis permasalahan, analisis kompetensi, analisis tujuan, analisis konsep dan studi literatur. Tahap ini terdiri dari empat langkah. Selengkapnya dijelaskan sebagai berikut:

a. Studi Pendahuluan/Analisis Permasalahan

Peneliti ataupun pengembang harus memiliki alasan yang kuat mengapa produk pembelajaran tersebut harus dikembangkan. Alasan tersebut didapatkan dari kegiatan studi pendahuluan yang peneliti lakukan di program studi pendidikan teknik otomotif dengan cara diskusi dengan dosen pengampu mata kuliah DKBK. Diskusi dilakukan dengan melihat tiga aspek yang menjadi acuan pengamatan, yaitu aspek perencanaan, aspek proses, dan aspek evaluasi. Aspek perencanaan merupakan tahap persiapan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran untuk keberhasilan studi mahasiswa pada mata kuliah DKBK yang meliputi Kurikulum, Rencana Pembelajaran Semester (RPS), bahan ajar dan media pembelajaran yang digunakan.

b. Analisis Kompetensi (CPL yang dibebankan pada MK & CPMK)

Analisis kompetensi untuk mengetahui unsur-unsur kurikulum yang digunakan pada mata kuliah untuk mencapai tujuan pembelajaran. Seperti, Capaian Pembelajaran yang dibebankan pada MK, Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK), dan kemampuan akhir tiap tahapan belajar MK (Sub-CPMK) yang tentunya sudah disesuaikan oleh program studi dengan standar KKNI dan kurikulum perguruan tinggi. Modul pembelajaran yang disusun dan dikembangkan tentunya harus mengacu pada CPL yang dibebankan pada MK dan CPMK yang termuat dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah Desain Kendaraan Berbasis Komputer (DKBK).

c. Analisis Tujuan (Sub-CPMK)

Analisis tujuan dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir tiap tahapan belajar mata kuliah DKBK agar materi yang disusun pada modul pembelajaran

berorientasi pada kompetensi pembelajaran. Analisis tujuan dirumuskan dalam bentuk Sub-CPMK yang berdasarkan analisis kompetensi pada CPL yang dibebankan pada MK dan CPMK yang termuat dalam RPS mata kuliah DKBK.

d. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan dengan melihat dua aspek, yakni aspek materi dan aspek pengembangan media. Analisis konsep pada aspek materi dilakukan dengan mengonseptkan kebutuhan materi DKBK yang akan disusun pada modul pembelajaran. Materi yang disusun berdasarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa (CPL & CPMK) sehingga nantinya mahasiswa dapat memahami pembelajaran dan menyelesaikan mata kuliah dengan bantuan modul pembelajaran yang disusun. Modul pembelajaran yang dirancang dan disusun, kemudian dikembangkan media pembelajaran yang tepat untuk nantinya digunakan dalam proses pembelajaran. Pada aspek ini, dianalisis kebutuhan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) dalam pengembangan media pembelajaran.

3.5.2 Design (Perancangan)

Design merupakan tahapan perancangan dan penyusunan modul berdasarkan analisis awal yang dilakukan serta harus memperhatikan komponen-komponen pada modul seperti deskripsi umum, rumusan tujuan instruksional, prasyarat, petunjuk penggunaan, materi, lembar evaluasi, dan lainnya. Kemudian ditentukan format yang digunakan serta medianya. Adapun tahapannya, antara lain: (1) penyusunan *draft* kerangka modul, (2) penyusunan materi pembelajaran dengan menggunakan *microsoft word*, (3) pembuatan rancangan awal modul dengan mengubah format ke dalam bentuk *portable document format* (PDF), (4) pembuatan *flowchart*, (5) pembuatan *storyboard*, serta (6) pembuatan video tutorial inventor yang kemudian *diupload* menggunakan *youtube*.

3.5.3 Development (Pengembangan)

Tahap terakhir model 3D adalah pengembangan, Tahap pengembangan dilakukan dengan pengintegrasian atau penyatuan modul pembelajaran dengan menggunakan *google sites* (*g-sites*) sesuai dengan perancangan desain media

(*storyboard*) yang dibuat. Kemudian dilakukannya penilaian kelayakan oleh ahli materi untuk menilai materi yang telah disusun pada modul, kemudian ahli media untuk menilai kelayakan media *google site* yang berhubungan dengan *user experience* dan *user interface* (UI/UX). Jika perlu perbaikan dan revisi, maka para ahli memberikan saran dan masukan terhadap produk modul pembelajaran baik dari segi materi dan konten ataupun media pembelajaran yang digunakan. Penilaian kelayakan produk modul pembelajaran dinilai oleh 3 ahli materi dan 3 ahli media dengan menggunakan instrumen *angket*. Dari hasil validasi kemudian dilakukan perbaikan dan penyempurnaan berdasarkan komentar dan saran yang didapatkan dari ahli materi dan ahli media. Modul pembelajaran yang telah diperbaiki dan disempurnakan, kemudian diambil penilaian respon kepada mahasiswa yang telah menyelesaikan mata kuliah DKBK.

3.5.4 Dissemination (Diseminasi)

Dissemination merupakan penyebarluasan produk dengan tujuan mempromosikan produk hasil pengembangan agar diterima oleh individu, kelompok, atau sistem. Tahap *dissemination* terdapat tiga tahap yaitu *validation testing*, *packaging*, serta *diffusion and adoption*. Setelah produk dilakukan perbaikan, kemudian dilakukan *validation testing* dalam bentuk penyebaran angket kuesioner untuk mendapatkan respons pengguna. Kemudian tahap *packaging* serta *diffusion and adoption* dilakukan dengan mengemas produk dalam bentuk cetak ataupun elektronik dengan petunjuk penggunaan produk yang jelas yang selanjutnya disebarluaskan dapat agar diserap (difusi) dan dipahami oleh target serta dapat diadopsi pada pembelajaran mata kuliah DKBK.

3.6 Analisis Data

Pada penelitian pengembangan modul digital inventor pada mata kuliah DKBK dalam pembelajaran otomotif ini terdiri dari 2 jenis analisis, yaitu (1) data kuantitatif yang diperoleh dari hasil skor penilaian produk modul oleh ahli serta penilaian responden dengan menggunakan yang dikategorikan dalam skala *likert 5*; (2) data kualitatif yang diperoleh dari masukan, saran, dan komentar dari ahli materi dan ahli media serta dosen pengampu mengenai produk akhir e-modul.

Kemudian disajikan data dalam bentuk statistik deskriptif. Analisis statistik deskriptif digunakan hanya untuk menganalisis data dasar dengan mendeskripsikan dan menggambarkan data yang terkumpul dan tanpa menguji hipotesis atau membuat kesimpulan (Sugiyono, 2014). Peneliti menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan kelayakan dari produk modul digital yang dikembangkan dalam pembelajaran otomotif dari data yang telah dianalisis.

Produk modul yang dikembangkan akan dilakukan penilaian oleh ahli materi dan ahli media melalui angket dengan menggunakan skala *likert* dengan 5 kriteria yang disajikan dalam bentuk persentase di bawah ini:

Tabel 3.4 Kriteria penilaian validasi ahli

Skor	Kriteria
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Sedang
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

(Ridwan, 2015)

Kemudian penilaian validitas produk oleh ahli materi dan ahli media dianalisis dan disajikan dalam bentuk persentase untuk diketahui tingkat kelayakan dari produk yang dikembangkan. Hasil persentase skor penilaian dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

(Setiawan, dkk. 2021)

Setelah skor penilai dalam bentuk persentase didapatkan melalui persamaan tersebut, maka tingkat kelayakan produk dapat dikategorikan sebagai berikut

Tabel 3.5 Kategori Kelayakan Produk

Skor Penilaian (%)	Kategori
<21%	Tidak Layak
21% – 40%	Kurang Layak
41% – 61%	Cukup Layak
61% – 80%	Layak
81% – 100%	Sangat Layak

(Sumber: Arikunto, 2013, hlm. 35)

Setelah mendapatkan kategori kelayakan produk, maka selanjutnya dilakukan penilaian oleh responden yaitu mahasiswa yang telah menyelesaikan mata kuliah DKBK dengan penilaian menggunakan skala likert 5. Sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kriteria tanggapan respon pengguna

Skor	Kriteria
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Sedang
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

(Ridwan, 2015)

Sama seperti halnya validasi oleh ahli, penilaian dari responden juga diubah dalam bentuk persentase. Sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kategori tanggapan respon pengguna

Skor Penilaian (%)	Kategori
81% – 100%	Sangat Baik
61% – 80%	Baik
41% – 60%	Cukup
21% – 40%	Kurang Baik
<20%	Sangat Kurang Baik

(Hapsari & Zulherman, 2021)

3.6.1 Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif menganalisis data mentah (*raw data*) yang telah dikumpulkan untuk menjawab rumusan masalah. Untuk menguji kebenaran dari sebuah hipotesis atau menjawab rumusan masalah maka dilakukan dengan menganalisis data mentah (*raw data*) yang telah dikumpulkan sebelumnya. Analisis data kuantitatif melalui beberapa proses, antara lain mengolah sebuah data mentah, kemudian menyajikan data tersebut, mendeskripsikan data yang didapat dari proses perhitungan, kemudian menguji kebenaran hipotesis dari hasil analisis data (Suryana, 2008).

Data penelitian kemudian dikumpulkan dari angket ahli materi dan ahli bahasa serta ahli media untuk dianalisis dan kemudian ditafsirkan. Skor dari pengumpulan data menggunakan skala 1-5. Kemudian dilakukan Analisis dengan mendeskripsikan hasil data kuantitatif. Teknik analisis ini dapat mendeskripsikan

keadaan sebenarnya dan menjawab rumusan dari masalah penelitian (Isnawati dkk, 2020). Analisis ini menggunakan deskriptif persentase dari hasil data yang telah dikumpulkan pada lembar angket. Hasil persentase didapatkan dari nilai skor dari pertanyaan kemudian dijumlahkan dan di rata-ratakan.

3.6.2 Analisis data Kualitatif

Menurut Creswell (dalam Sugiyono, 2019) melalui proses pengelompokan data yang akan di analisis dengan membaca dan melihat seluruh data, memberikan tanda pada data agar memudahkan dalam menghubungkan antar tema dan memberikan tafsiran tentang tema. Teknik ini hanya sebagai pelengkap untuk memperkuat dan melengkapi data yang telah dianalisis secara kuantitatif (Isnawati dkk., 2020). Analisis data kualitatif dengan mendeskripsikan dari pengumpulan dari beberapa pengelompokan data penting yang berkaitan dengan rumusan masalah (Sugiyono, 2019). Teknik mendeskripsikan data kualitatif ini dapat membantu dalam pengolahan hasil data validasi dari ahli materi dan ahli media serta respons pengguna melalui angket kuesioner. Hasil dapat berupa masukan, tanggapan, penilaian, dan saran perbaikan dari ahli dan responden dari lembar hasil angket kuesioner.