

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian mengenai media pembelajaran berbasis Android pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK PGII Bandung ini menggunakan model pengembangan dengan pendekatan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan penelitian merupakan subjek/objek yang terlibat dalam pelaksanaan penelitian. Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa yang ada pada Program Keahlian Multimedia SMK PGII Bandung. Pada program keahlian tersebut secara keseluruhan terdapat 23 siswa. Tempat penelitian ini dilakukan di SMK PGII Bandung yang berlokasi di Jl. Pahlawan Blk No.17 Cihaur Geulis, Cibenyng Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40122.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data digunakan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian yang kemudian dianalisis dan pengumpulan data yang dipakai untuk menjawab permasalahan dalam penelitian adalah metode observasi dan kuisisioner (Angket).

3.3.1 Observasi

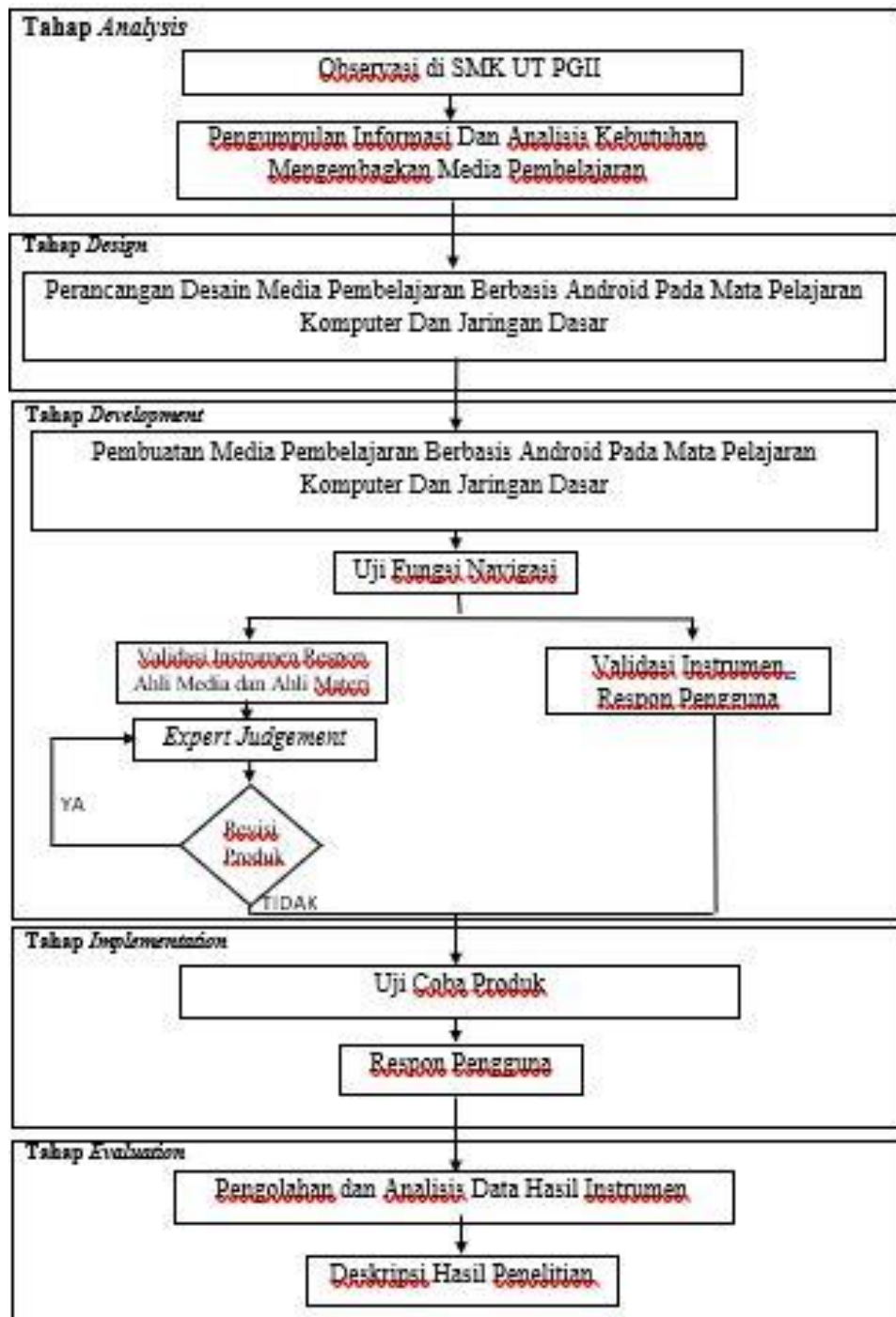
Metode penelitian ini dilakukan sebagai analisa awal dalam mengamati berbagai aspek yang dibutuhkan untuk menemukan permasalahan yang ada di kelas. Aspek tersebut meliputi proses pembelajaran di kelas, pemanfaatan media pembelajaran sebagai sarana kegiatan belajar mengajar di kelas, dan pemanfaatan media pembelajaran sebagai sarana kegiatan belajar mandiri untuk siswa.

3.3.2 Angket

Pada penelitian ini metode angket dilakukan untuk mengevaluasi media pembelajaran (Aplikasi) berbasis Android yang telah dikembangkan. Angket ini ditujukan untuk ahli media, ahli materi, dan juga siswa. Angket untuk ahli media dan ahli materi ditujukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media dan kesesuaian materi. Angket untuk siswa ditujukan untuk mengetahui respon terhadap media pembelajaran berbasis Android.

3.4 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan pengembangan dengan metode pendekatan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu *analyze, design, development, implementation dan evaluation*. Kelima tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian

3.4.1 Tahap *Analyze* (Analisis)

Tahap analisis yaitu tahap awal sebelum penelitian dilaksanakan. Studi analisis dilakukan untuk mengetahui masalah yang terjadi di lapangan. Peneliti menganalisis kebutuhan dengan mengkaji informasi yang didapatkan dari hasil observasi di lingkungan sekitar SMK PGII Bandung kelas X. Setelah peneliti menemukan suatu masalah, langkah selanjutnya adalah merumuskan masalah yang akan dikembangkan, dan menentukan tujuan dari penelitian. Hasil dari proses perumusan masalah, peneliti mendapatkan dukungan positif dalam pembuatan Media pembelajaran (Aplikasi) alternatif untuk mendukung kegiatan pembelajaran Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di kelas X Multimedia di SMK PGII Bandung yang bertujuan untuk mempermudah dalam memahami Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Media pembelajaran yang dibutuhkan tersebut merupakan media pembelajaran berbasis Android yang dilengkapi dengan kompetensi inti/kompetensi dasar, materi pembelajaran, video pembelajaran dan kumpulan soal latihan. Hasil dari perumusan tersebut yang kemudian akan menjadi pedoman dan penentu arah penelitian yang akan dilakukan.

3.4.2 Tahap *Design* (Perencanaan)

Pada tahap *design* (Perencanaan) berisi rancangan proses pembuatan Media pembelajaran (Aplikasi) Android yang dibutuhkan sesuai dengan hasil dari tahap pertama, yaitu tahap analisis. Setelah itu membuat diagram alir yang menggambarkan urutan dan struktur media pembelajaran. Kemudian merancang *storyboard* sebagai perencanaan desain *template* dan materi pembelajaran. Setelah pembuatan *storyboard* maka dibuat tampilan antarmuka.

3.4.3 Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap *development* yaitu tahap pengembangan media pembelajaran yang telah dirancang pada tahap desain. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan media yang telah dirancang. Dalam pembuatan Media pembelajaran (Aplikasi), peneliti membuat desain *template* dan pembuatan Media pembelajaran (Aplikasi). Pada pembuatan *template* peneliti menggunakan *software* Canva. Setelah mendapatkan desain *template*, kemudian masuk ke tahap pembuatan Media pembelajaran (Aplikasi). Dalam

pembuatan Media pembelajaran (Aplikasi) Media pembelajaran (Aplikasi) Android, peneliti menggunakan Media pembelajaran (Aplikasi) Sketchware. Adapun materi yang dimuat dalam Media pembelajaran (Aplikasi) tersebut meliputi materi *IP Address* dan instalasi jaringan LAN. Sedangkan dalam pembuatan Media pembelajaran (Aplikasi) terdapat fitur kompetensi inti atau kompetensi dasar, materi pembelajaran, video pembelajaran dan kumpulan soal.

Sebelum dilakukannya proses pengambilan data, Media pembelajaran (Aplikasi) yang dibuat dilakukan uji fungsional navigasi sebagai pengujian awal Media pembelajaran (Aplikasi). Setelah uji fungsional, dilakukan uji kelayakan oleh ahli media dan ahli materi. Kemudian peneliti melakukan revisi pada Media pembelajaran (Aplikasi) jika terdapat catatan yang diberikan oleh ahli materi dan/atau ahli media. Setelah dilakukan revisi, kemudian diperlihatkan kembali kepada ahli media dan ahli materi untuk memastikan Media pembelajaran (Aplikasi) sudah layak untuk diimplementasikan kepada siswa.

3.4.4 Tahap *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap *implementation* media diujikan dan diimplementasikan kepada siswa kelas X jurusan Multimedia di SMK PGII Bandung dengan sistem *online*/daring setelah dinyatakan layak uji oleh ahli media dan ahli materi. Kegiatan pada tahap implementasi ini, peneliti membuat video tutorial penggunaan Media pembelajaran (Aplikasi) untuk siswa. Setelah siswa mengamati video tersebut, siswa meng-*install* Media pembelajaran (Aplikasi) tersebut ke *smartphone* Android yang mereka miliki dan siswa mengMedia pembelajaran (Aplikasi)kan Media pembelajaran (Aplikasi) untuk pembelajaran *IP Address* dan Instalasi Jaringan LAN. Setelah menggunakan Media pembelajaran (Aplikasi) tersebut siswa diminta untuk memberikan respon dengan menggunakan instrumen penelitian berupa angket.

3.4.5 Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi, menurut Branch (2009) ada 3 level evaluasi pada model ADDIE, yaitu:

- Level 1: Persepsi (*Perception*)
- Level 2: Pengetahuan (*Learning*)
- Level 3: Pelaksanaan (*Performance*)

Pada penelitian ini, peneliti hanya melaksanakan evaluasi hingga level 1, yaitu mengukur persepsi siswa tentang: (1) aspek kemudahan penggunaan Media pembelajaran (Aplikasi) dan navigasi; (2) kualitas isi dan tujuan; (3) integrasi media; (4) kualitas instruksional. Peneliti mengevaluasi menggunakan skala *Likert*, sehingga peneliti dapat mengetahui hasil uji kelayakan dari ahli materi, ahli media dan respon siswa terhadap Media pembelajaran (Aplikasi) tersebut.

3.5 Instrumen Penelitian

Dalam mengukur dan mengetahui kelayakan Media pembelajaran (Aplikasi) pembelajaran diperlukannya data yang dikumpulkan, diolah, dianalisa dan disajikan secara objektif dan sistematis yang bertujuan untuk memecahkan suatu masalah yaitu dengan instrumen penelitian. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan yaitu angket. Jenis angket pada ahli media dan ahli materi tersebut merupakan jenis terbuka yang memiliki jawaban dan komentar. Sedangkan angket pada siswa menggunakan angket tertutup yang memiliki jawaban yang sudah ditentukan. Sebelum dilakukannya pengambilan data, peneliti melakukan konsultasi terhadap kisi-kisi dan pernyataan dalam instrumen tersebut. Pada instrumen pengguna, peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu ke siswa kelas XI Multimedia dengan tujuan agar instrumen yang digunakan dalam penelitian tepat dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Instrumen yang telah disusun kemudian dibagikan kepada ahli media, ahli materi dan siswa kelas XI. Skala pengukuran yang digunakan peneliti yaitu skala *Likert*. Skala *Likert* dikembangkan pertama kali menggunakan 5 titik respon yaitu sangat setuju, setuju, tidak memutuskan, tidak setuju, dan sangat tidak setuju (*Likert*, 1932). Kemudian, beberapa peneliti melakukan pengembangan jumlah titik yang lain dan membandingkannya. Preston and Colman (2000) menerangkan jumlah titik 2, 3, dan 4 menghasilkan indeks reliabilitas, validitas, dan kekuatan diskriminasi yang jelek. Hasil ini berbeda nyata dibandingkan jumlah titik 5, 6, dan 7 yang mempunyai indeks reliabilitas, validitas, dan kekuatan diskriminasi lebih baik.

Selain menggunakan validitas dan reliabilitas, penggunaan kriteria lain yaitu sensitivitas dan linearitas diberikan oleh Hofmans dkk. (2007). Empat jumlah titik diuji dengan kedua kriteria ini yaitu jumlah titik 5, 7, 10, dan 15. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sensitivitas dan linearitas jumlah titik 5, 7, 10, dan 15 sama. Dengan latar belakang tersebut, skala yang digunakan dalam penelitian ini, dengan klasifikasi bobot nilai sebagai berikut: Sangat Baik bernilai 5, Baik bernilai 4, Cukup Baik bernilai 3, Kurang Baik bernilai 2, dan Tidak Baik bernilai 1.

3.5.1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Berikut adalah kisi-kisi instrumen yang digunakan:

1. Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media

Instrumen ini berisi poin-poin pernyataan yang berkaitan dengan tingkat kelayakan Media pembelajaran (Aplikasi) yang dilihat dari beberapa aspek yang dinilai yaitu aspek kemudahan penggunaan dan navigasi, estetika atau keindahan, integrasi media dan kualitas teknis. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media tercantum pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media (Berbah & Wulandari, 2018)

Aspek yang Diamati	Indikator
Kemudahan Penggunaan dan Navigasi	a. Kemudahan Penggunaan Media b. Ketepatan Fungsi Navigasi c. Pengoperasian Media
Estetika Atau Keindahan	a. Kemenarikan Tampilan b. Kerapian c. Tampilan Grafis Antarmuka
Integrasi Media	a. Penerapan Kombinasi Unsur-Unsur Multimedia (Teks, Grafik, Suara, Video)
Kualitas Teknis	a. Keterbacaan b. Kualitas Penanganan Jawaban Atau Umpan Balik

2. Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi

Penilaian oleh ahli materi juga menggunakan instrumen berupa angket yang mencakup poin-poin untuk menilai kualitas materi dalam Media pembelajaran (Aplikasi) yang dikembangkan. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi tercantum pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi (Berbah & Wulandari, 2018)

Aspek yang Diamati	Indikator
Kesesuaian/Relevansi	a. Kejelasan Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran b. Relevansi Materi
Kualitas isi dan tujuan	a. Ketetapan Materi b. Kelengkapan c. Kesesuaian Dengan Situasi Siswa
Kualitas instruksional	a. Kualitas Tes Dan Penilaiannya b. Kualitas Memotivasi c. Media Dapat Memberikan Bantuan dan Kesempatan Belajar

3. Kisi-Kisi Instrumen Pengguna

Sebelum instrumen ini ditujukan kepada pengguna (pada tahap evaluasi) maka dilakukan terlebih dahulu uji validitas dan reliabilitas. Poin dalam instrumen ini mencakup aspek kemudahan penggunaan dan navigasi, kualitas isi dan tujuan, integrasi media dan kualitas instruksional. Kisi-kisi instrumen untuk pengguna tercantum pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kisi-Kisi Instrumen Untuk Pengguna/Siswa (Berbah & Wulandari, 2018)

Aspek yang Diamati	Indikator
Kemudahan Penggunaan dan Navigasi	a. Kemudahan Penggunaan Media b. Ketepatan Fungsi Navigasi c. Pengoperasian Media
Kemudahan Pemahaman Materi dan Bahasa	a. Penggunaan Bahasa b. Materi Yang Disajikan c. Penyajian Contoh-Contoh dan Video d. Penyajian Soal-Soal Latihan
Penggunaan Media	a. Kemenarikan Tampilan b. Kerapian c. Tampilan Grafis Antarmuka
Pembelajaran	a. Media Memberikan Bantuan dan Kesempatan Belajar Bagi Siswa b. Kualitas Memotivasi

3.5.2 Validitas dan Reliabilitas Instrumen Pengguna

Validitas menunjukkan tingkat kemampuan dari suatu instrumen mengukur apa yang hendak diukur, sedangkan reliabilitas menunjukkan keakuratan hasil serta konsistensi hasil pengukuran dari penelitian yang dilakukan. Berikut adalah pengujian instrumen pengguna yang dilakukan pada penelitian ini:

1. Uji Validitas Instrumen Pengguna

Dalam uji validitas, digunakannya teknik kolerasi *product moment* oleh Pearson untuk setiap butir instrumen yang dibuat. Teknik ini mengkolerasikan nilai butir (X) dengan nilai total (Y). Rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar tercantum pada persamaan (1).

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots(1)$$

(Hane, 1993)

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = jumlah pengguna/responden

2. Uji Reliabilitas Instrumen Pengguna

Untuk mengetahui tingkat kepercayaan data yang diperoleh pada suatu penelitian, maka dilakukan pengujian reliabilitas. Instrumen yang realibel adalah instrumen yang menghasilkan data yang sama jika digunakan berulang kali. Dalam pengujian reliabilitas pada instrumen angket yang memiliki rentang penilaian, dapat digunakan rumus Alpha yang tercantum pada persamaan (2). Adapun kategori tingkat koefisien reliabilitas pada Tabel 3.4.

$$r_{11} = \frac{n}{(n-1)} \times \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right\} \dots\dots\dots(2)$$

(Ritter, 2010)

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas

n = banyaknya item pertanyaan dalam instrumen

σ_b^2 = varian nilai tiap item

σ_t^2 = varian total/standar deviasi kuadrat total

Tabel 3.4 Kategori Tingkat Koefisien Reliabilitas

Hasil Perhitungan r_{11}	Tingkat Koefisien Reliabilitas
$0,8 < r_{11} \leq 1,0$	Sangat Tinggi
$0,6 < r_{11} \leq 0,8$	Tinggi
$0,4 < r_{11} \leq 0,6$	Cukup
$0,2 < r_{11} \leq 0,4$	Rendah
$0,0 < r_{11} \leq 0,2$	Sangat rendah

3.6 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik deskriptif. Terdapat beberapa langkah yang dilakukan peneliti dalam menganalisis data, yaitu:

3.6.1 Menghitung Nilai

Langkah pertama yang dilakukan peneliti dalam menganalisis data adalah dengan menghitung nilai dari instrumen yang telah diisi oleh responden. Skala pengukuran yang digunakan pada instrumen penelitian ini adalah skala *Likert*. Untuk memperoleh nilai dari hasil instrumen, terdapat konversi nilai skala *Likert* yang tercantum pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Penilaian Alternatif Jawaban

Alternative Jawaban	Nilai
Sangat Baik/Sangat Setuju	5
Baik/Setuju	4
Cukup Baik/Cukup	3
Kurang Baik/Kurang Setuju	2
Tidak Baik/Sangat Tidak Setuju	1

3.6.2 Menghitung Nilai Rata-rata

Langkah kedua setelah nilai ditentukan maka data diterapkan dalam perhitungan. Langkah selanjutnya peneliti menganalisis data dengan menghitung nilai rata-rata, perhitungan ini dilakukan setelah peneliti mendapatkan nilai dari masing-masing item instrumen. Rumus yang digunakan dalam perhitungan nilai rata-rata ditunjukkan pada persamaan 3.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

\bar{X} = nilai rata-rata

X = nilai pengguna

n = jumlah seluruh butir instrumen

3.6.3 Menghitung Persentase

Langkah ketiga setelah mendapatkan nilai rata-rata, peneliti menghitung persentase kelayakan. Perhitungan ini ditunjukkan pada persamaan (4).

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \% \dots\dots\dots (4)$$

Berikut adalah kategori *range* persentase kelayakan hasil analisis tercantum pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kategori Persentase Kelayakan (Asyhari & Silvia, 2016)

Persentase kelayakan (%)	Kategori
$81,0 < P \leq 100$	Sangat Layak
$61,0 < P \leq 80,0$	Layak
$41,0 < P \leq 60,0$	Cukup Layak
$21,0 < P \leq 40,0$	Kurang Layak
$0,00 < P \leq 20,0$	Tidak Layak

Keterangan:

P = Persentase kelayakan yang didapat