

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teoritis**

##### **1. Media Pembelajaran**

“Media pembelajaran merupakan sarana yang membantu dalam proses pendidikan untuk merangsang kognitif, afektif, perhatian, serta kemampuan atau keahlian para siswa sehingga mampu memicu terjadinya proses pembelajaran” (Tafonao, 2018:105). Sedangkan menurut pendapat dari Nurrita (2018:172), bahwa pemanfaatan media pembelajaran oleh guru dapat meningkatkan pengetahuan siswa dengan cara yang bermanfaat. Berbagai jenis media pembelajaran digunakan untuk menyampaikan materi secara menarik dan mudah dipahami oleh siswa, yang pada gilirannya dapat merangsang minat belajar mereka. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih efektif karena adanya media pembelajaran yang inovatif dan menarik sebagai pendorong bagi partisipasi siswa dalam kegiatan belajar.

Adapun menurut Guslinda dan Kurnia (2018:3), bahwa “Media pembelajaran merujuk pada peralatan, metode, atau teknik yang digunakan untuk menyampaikan pesan dan memperjelas materi pelajaran, dengan tujuan untuk membangkitkan minat dan motivasi siswa dalam proses belajar mengajar”.

## 2. Desain Grafis

Menurut Tiawan dkk (2020:477), definisi desain grafis adalah pekerjaan dalam komunikasi visual yang terfokus pada gambar cetakan atau bidang dua dimensi yang tidak bergerak dan bukan berbasis waktu. Khususnya, desain grafis merupakan kemampuan untuk mengatur dan merancang elemen visual menjadi informasi yang dapat dipahami oleh masyarakat. Sedangkan menurut Sudirman dkk (2021:209) arti dari “Desain grafis sendiri adalah sebuah seni yang terdiri dari elemen-elemen grafis seperti bentuk, garis, warna, dan lain sebagainya yang digabungkan dengan tujuan untuk memberikan sebuah informasi atau pesan tertentu melalui desain tersebut”.

Menurut Sakti (2017:331) mengartikan “Desain grafis sebagai karya yang dibentuk melalui kombinasi teks, grafik, dan unsur tambahan lainnya seperti ilustrasi, foto, gambar, serta diagram dan biasanya, desain grafis banyak diterapkan di bidang periklanan, pembuatan kemasan, perfilman, dan bidang lainnya”. Tujuan dari desain grafis adalah cara untuk berkomunikasi dengan menggunakan elemen visual yang berupa gambar, pesan atau informasi dapat disampaikan dengan maksimal efektivitasnya. Pada umumnya, pesan yang disampaikan melalui elemen visual akan lebih mudah diterima oleh manusia daripada pesan dalam bentuk teks. Selain itu, elemen visual juga lebih mudah dipahami secara universal oleh manusia yang memiliki latar belakang yang berbeda (Anggraeny dkk, 2021:87).

### 3. Android

Menurut Yusuf dan Afandi (2020:16), bahwa Android adalah platform sistem operasi yang dikembangkan oleh Google, menggunakan kernel Linux sebagai fondasi, untuk menyokong kinerja perangkat elektronik seperti tablet atau smartphone dengan layar sentuh. Selain itu, Android juga merupakan sebuah platform yang bersifat *open-source*, sehingga para pembuat dan pengembang perangkat lunak dapat dengan bebas menggunakan, memodifikasi, memperbaiki, dan mendistribusikan sistem operasi ini. Irawan dkk (2018:13), mengatakan bahwa hingga tahun 2018, Android memiliki beberapa versi yang diberi nama unik yang didasarkan pada nama makanan manis dan dikeluarkan secara berurutan sesuai dengan alfabet yakni, *Cupcake* (versi 1.5), *Donut* (versi 1.6), *Eclair* (versi 2.0), *Gingerbread* (versi 2.3), *Ice Cream Sandwich* (versi 4.0), *Jelly Bean* (versi 4.1), *KitKat* (versi 4.4), *Lollipop* (versi 5.0), *Marsmallow* (versi 6.0), *Nougat* (versi 7.0), dan *Oreo* (versi 8.0)

Menurut Setiawan dkk (2021:196), berpendapat bahwa karena sifatnya yang *open-source*, Android mendorong kemunculan banyak pengembang aplikasi, memungkinkan tersedianya berbagai aplikasi tanpa biaya tinggi. Hal ini menjadi salah satu alasan popularitas *smartphone* berbasis Android semakin meningkat di masyarakat. Prabowo dkk (2021:5), mengemukakan bahwa sistem operasi Android memang dirancang khusus untuk peranti seperti *smartphone* dan *tablet*. Oleh karena itu, sistem operasi yang terdapat di dalam *smartphone* maupun *tablet* saat

ini telah disesuaikan dengan spesifikasi perangkat dari kelas rendah hingga kelas atas. Dengan demikian, perkembangan sistem operasi Android memang mengalami peningkatan yang signifikan.

Di Indonesia sendiri, menurut Adisty (2022) dalam tulisannya pada *website* GoodStats, Kementerian Komunikasi dan Informatika mengatakan sebanyak 167 juta orang atau 89 persen dari total populasi Indonesia menggunakan ponsel cerdas atau *smartphone*, yang didorong oleh biaya internet yang terjangkau. Pada awal tahun 2022, Menurut laporan Data Reportal, jumlah perangkat seluler yang terkoneksi di Indonesia telah mencapai 370,1 juta, mengalami kenaikan sebesar 13 juta atau 3,6 persen dibandingkan dengan periode yang sama pada tahun sebelumnya.

#### **4. Adobe Animate**

Adobe Animate adalah sebuah perangkat lunak animasi multimedia yang dikembangkan oleh Adobe Systems. Secara konseptual, Adobe Animate merupakan perkembangan dari aplikasi-aplikasi sebelumnya seperti Adobe Flash Professional, Macromedia Flash, dan FutureSplash Animator. Meskipun memiliki dasar yang sama, Adobe Animate dilengkapi dengan berbagai fitur tambahan yang memperluas fungsionalitasnya. *Software* ini digunakan untuk membuat desain grafis dan animasi vektor yang dapat dipublikasikan dalam berbagai format seperti animasi, video *online*, situs *web*, aplikasi *web*, aplikasi internet, dan permainan video. Hasil keluaran dari Adobe Animate dapat berbentuk

berkas SWF, EXE, APK (untuk Android), dan iOS (Septian dkk, 2021:16). (Pratama dan Waskitoningtyas, 2020:620), juga mengatakan bahwa “Adobe Animate CC adalah sebuah perangkat lunak yang dirancang oleh *Adobe Systems*. Aplikasi ini memiliki berbagai penggunaan yang meliputi pembuatan proyek-proyek seperti animasi, media interaktif, permainan, aplikasi ponsel pintar, dan sejenisnya”.

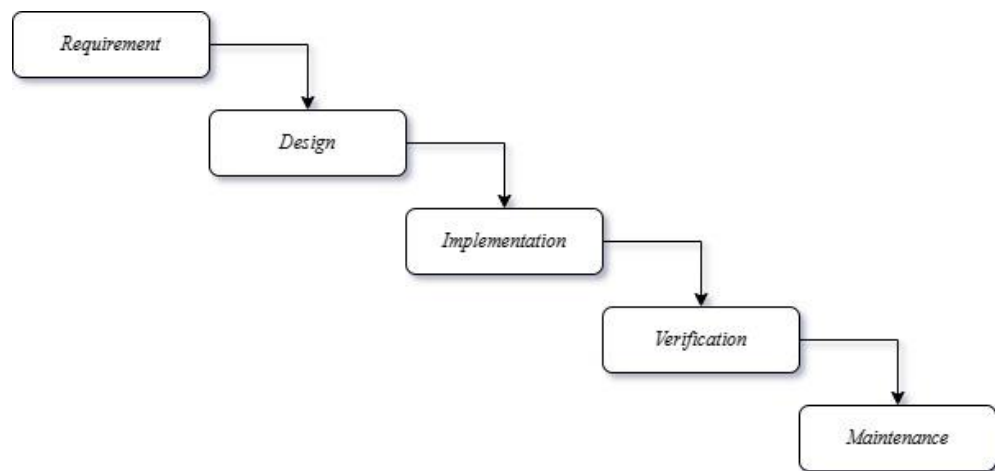
Sedangkan menurut Riswandari dkk (2021:82), bahwa Adobe Animate menggabungkan konsep pembelajaran dengan teknologi audiovisual, yang membawa inovasi baru yang bermanfaat dalam konteks pendidikan. Multimedia dalam pembelajaran memberikan kelebihan dengan menyajikan materi yang lebih menarik, menghindari monoton, dan membuat penyampaian informasi lebih efektif. Siswa dapat belajar sendiri dengan bantuan komputer yang dilengkapi dengan program multimedia. Keberagaman fitur yang dimiliki oleh Adobe Animate memungkinkan pemanfaatannya dalam dunia pendidikan, terutama sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Dengan merancang kontennya sesuai dengan kurikulum yang akan disampaikan kepada siswa, Adobe Animate dapat berperan sebagai media pembelajaran yang efektif. Menurut Wirawan dan Sulistiyo (2020:508) bahwa pemanfaatan Adobe Animate sebagai basis untuk media pembelajaran interaktif mencakup materi dan simulasi, menciptakan pengalaman belajar yang menarik. Pendekatan ini membawa perubahan dari metode pengajaran konvensional

yang monoton menjadi lebih menarik, sambil tetap memastikan penyampaian materi yang efektif kepada siswa tetap terjaga sepenuhnya.

## 5. Metode *Waterfall*

Metode yang dipilih untuk penelitian ini adalah metode *waterfall* untuk mengembangkan sistem. Menurut Wijaya dan Astuti (2019:273), metode *waterfall*, atau dikenal sebagai metode air terjun, merupakan model pengembangan perangkat lunak yang dirancang secara sistematis, di mana setiap tahap berlanjut secara berurutan seperti aliran air terjun. Metode *waterfall* menawarkan pendekatan yang terstruktur dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak, dimulai dari analisis sistem secara keseluruhan, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan.

Sedangkan menurut Firmansyah dan Jamilah (2018:178) metode pengembangan SDLC *waterfall* adalah salah satu dari banyak metode yang umum dan banyak dipakai oleh pengembang sistem, termasuk sistem informasi, aplikasi *web*, dan desktop. Selain itu, metode SDLC *waterfall* juga dapat diterapkan pada berbagai jenis perangkat lunak lainnya karena tahapannya sangat fleksibel untuk diimplementasikan. Sari dkk (2019:164) mengatakan bahwa “Pada dasarnya, metode *waterfall* merupakan metode dengan penyelesaian sistem secara berurutan atau linier. Berarti jika langkah pertama tidak selesai, langkah kedua tidak dapat dilakukan. Jika langkah kedua tidak selesai, maka langkah ketiga tidak dapat dilakukan dan seterusnya”. Tahapan dari metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Metode *Waterfall*

a. *Requirement.*

Analisis kebutuhan penting dalam proses pengembangan perangkat lunak untuk menentukan fungsi dan batasan yang diperlukan, serta memahami kebutuhan pengguna. Pengumpulan informasi dilakukan melalui berbagai teknik seperti survei, diskusi, dan wawancara.

b. *Design.*

Langkah ini bertujuan untuk menemukan perangkat keras yang sesuai untuk sistem, selain itu langkah ini membantu menentukan kebutuhan sistem dan membuat interpretasi dari rancangan sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation.*

Pada langkah ini, tujuannya adalah menciptakan unit yang merupakan program kecil. Unit ini akan dihubungkan pada langkah berikutnya

dan akan dikembangkan serta diuji fungsinya dalam proses yang disebut pengujian unit.

d. *Verification.*

Pada langkah ini, sistem diperiksa atau diuji untuk memastikan apakah sistem telah memenuhi persyaratan secara keseluruhan atau sebagian. Jika ditemukan adanya kekurangan pada perangkat lunak, maka akan dilakukan perbaikan.

e. *Maintenance.*

Ini merupakan tahapan terakhir dalam metode *waterfall*. Perangkat lunak yang telah diperbaiki sesuai dengan kebutuhan sekaligus menjalani tahap pemeliharaan. Dalam pemeliharaan, dilakukan perbaikan kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahapan sebelumnya.

## 6. Use Case

Menurut Sutrisno dan Karnadi (2021:34) Use case diagram adalah suatu interaksi antara system dan pelaku yang memiliki alur yang kemudian akan diterapkan pada sebuah system yang akan dibuat. Interaksi ini nantinya akan menjadi dasar perintah dimana ketika pelaku melakukan tindakan maka system akan meresponnya. Use case diagram juga dapat dikatakan sebagai gambaran pola yang akan digunakan ketika proses interaksi terjadi. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu system atau kelas dan bagaimana system ini berinteraksi dengan dunia luar.

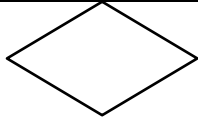
Menurut Sandfreni dkk (2021:347) Use case adalah suatu urutan interaksi yang saling berkaitan antara system dan actor. Use case

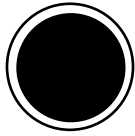
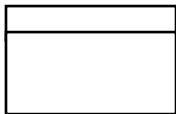
dijalankan melalui interaksi antara *user* nya dengan cara menggambarkan tipe dari interaksi *user* dalam suatu program.

## 7. *Flowchart*

Menurut Syamsiah (2019:87-88), *flowchart* ialah diagram yang mengarahkan arus dalam mekanisme atau program sistem dengan logika. *Flowchart* digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan simbol-simbol tertentu yang mudah dipahami, praktis, dan sesuai standar. Tujuan penggunaan *flowchart* adalah untuk menguraikan tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terstruktur, dan rapi, dengan menggunakan simbol-simbol standar yang dapat dimengerti oleh para pemrogram. Roihan dkk (2018:113) mengatakan bahwa “*flowchart* ialah representasi visual dari urutan langkah-langkah dalam sebuah proses menggunakan simbol-simbol, di mana setiap simbol mewakili sebuah fungsi untuk menggambarkan urutan yang terstruktur secara sistematis”. Pada tabel 2.1 terdapat simbol-simbol *flowchart* yang dapat digunakan.

Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Flowchart*

| Simbol                                                                              | Nama            | Keterangan                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Decision</i> | Menggambarkan kondisi spesifik yang dapat menghasilkan dua pilihan jawaban ya atau tidak. |

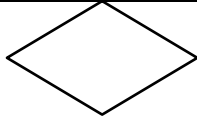
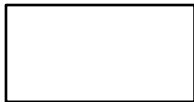
| Simbol                                                                              | Nama                          | Keterangan                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Status Akhir                  | Sebuah diagram aktivitas memiliki titik atau kondisi akhir yang mencerminkan status akhir dari sistem.                                     |
|    | <i>Join</i><br>(penggabungan) | Digunakan untuk menyambungkan kembali aktivitas dengan tindakan secara simultan.                                                           |
|  | <i>Swimlane</i>               | Memisahkan diagram aktivitas menjadi baris dan kolom untuk menetapkan tanggung jawab bagi objek-objek yang terlibat dalam suatu aktivitas. |

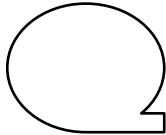
## 7. *Flowchart*

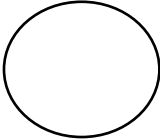
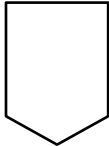
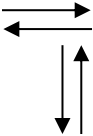
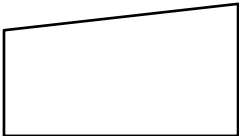
Menurut Syamsiah (2019:87-88), *flowchart* ialah diagram yang mengarahkan arus dalam mekanisme atau program sistem dengan logika. *Flowchart* digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan simbol-simbol tertentu yang mudah dipahami, praktis, dan sesuai standar. Tujuan penggunaan *flowchart* adalah untuk menguraikan tahapan penyelesaian masalah secara

sederhana, terstruktur, dan rapi, dengan menggunakan simbol-simbol standar yang dapat dimengerti oleh para pemrogram. Roihan dkk (2018:113) mengatakan bahwa “*flowchart* ialah representasi visual dari urutan langkah-langkah dalam sebuah proses menggunakan simbol-simbol, di mana setiap simbol mewakili sebuah fungsi untuk menggambarkan urutan yang terstruktur secara sistematis”. Pada tabel 2.1 terdapat simbol-simbol *flowchart* yang dapat digunakan.

Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Flowchart*

| Simbol                                                                              | Nama                    | Keterangan                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Decision</i>         | Menggambarkan kondisi spesifik yang dapat menghasilkan dua pilihan jawaban ya atau tidak. |
|  | <i>Process</i>          | Mengindikasikan suatu proses yang dilakukan oleh komputer.                                |
|  | <i>Manual operation</i> | Menggambarkan suatu tindakan yang tidak dilakukan oleh komputer.                          |
|  | <i>Terminal</i>         | Mengindikasikan awal atau akhir suatu program.                                            |

| Simbol                                                                              | Nama                 | Keterangan                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <i>Input/Output</i>  | Menggambarkan proses masukan atau keluaran tanpa bergantung pada jenis perangkat.   |
|    | <i>Disk Storage</i>  | Mengindikasikan masukan dan keluaran yang berasal dari <i>disk</i> .                |
|   | <i>Punch card</i>    | Menyatakan <i>input</i> atau <i>output</i> yang berasal dari <i>card</i> .          |
|  | <i>Magnetic Tape</i> | Menyatakan <i>input</i> atau <i>output</i> yang datang dari pita magnetis.          |
|  | <i>Document</i>      | Mengindikasikan <i>input</i> atau <i>output</i> yang berasal dari <i>Document</i> . |
|  | <i>Display</i>       | Mencetak keluaran melalui layar monitor.                                            |

| Simbol                                                                              | Nama                     | Keterangan                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <i>Connector</i>         | Menggambarkan koneksi antara satu proses dengan proses lain dalam halaman yang sama.       |
|    | <i>Offline Conector</i>  | Mengindikasikan hubungan antara satu proses dengan proses lain dalam halaman yang berbeda. |
|   | <i>Direction</i>         | Menyatakan jalannya arus suatu proses.                                                     |
|  | <i>Predefine Process</i> | Menyiapkan penyimpanan yang sedang atau akan digunakan dengan memberikan nilai awal.       |
|  | <i>Manual Input</i>      | Menyatakan pemasukan data secara manual dengan <i>keyboard</i> .                           |

## 8. HIPO (*Hierarchyplus Input-Proses Output*)

Menurut Sophian (2020:44), “HIPO adalah metode untuk mencatat/medokumentasikan pengembangan sistem yang dibuat oleh IBM. HIPO dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan dari sejumlah

pengguna dengan tujuan yang berbeda”. Danny (2021:15) mengatakan bahwa “Tujuan HIPO adalah untuk menyediakan kerangka kerja yang memungkinkan fungsi sistem dipahami dengan baik serta memberikan gambaran visual tentang masukan yang digunakan dan keluaran yang dihasilkan oleh setiap fungsi”. Menurut Putra dan Wijianto (2020:6-7), ada tiga macam diagram dalam HIPO, antara lain:

a. *Visual Table of Contents (VTOC)*

Menjelaskan seluruh program HIPO dengan terstruktur, baik secara rinci maupun singkat.

b. *Overview Diagram*

Menggambarkan peran dan acuan pokok dari suatu sistem. Peran dan acuan ini dibutuhkan oleh program guna meluaskan fungsi hingga ke deskripsi terkecil. Skema ini mencakup masukan, pemrosesan, dan keluaran dari peran khusus.

c. *Detail Diagram*

Diagram paling akhir dalam rangkaian diagram yang ada di HIPO. Diagram terperinci mencakup unsur-unsur dasar paket. Tujuan dari diagram ini adalah untuk menggambarkan fungsi-fungsi tertentu, menampilkan item-item masukan dan keluaran yang khusus, serta menunjukkan detail diagram lainnya.

## **B. Kajian Empiris**

Untuk mendukung perancangan ini, berikut beberapa penelitian masa lalu yang relevan membahas tentang media pembelajaran interaktif:

1. Pada penelitian yang dilakukan Khasanah dkk (2020) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *E-Learning Smart Apps Creator (SAC)* Bagi Karyawan Penjualan Pada TV Berbayar” pengembangan media yang digunakan adalah menggunakan *Research and Development (R&D)*. Media pembelajarannya berisi tujuan perusahaan dan strategi perusahaan dalam bentuk teks dan gambar. Penelitian tersebut memberikan hasil yang dapat memberikan solusi terhadap karyawan pada TV berbayar Transvision Jakarta. Kesamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan diteliti adalah terletak pada subjek permasalahan yang diangkat yakni pengembangan media pembelajaran. Perbedaannya adalah dari segi perangkat lunak yang dipakai yakni *Smart Apps Creator (SAC)*. Sedangkan peneliti menggunakan perangkat lunak Adobe Animate.
2. Pada penelitian yang dilakukan oleh Prastya dan Kurniawati (2021) dengan judul “Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android pada Mata Pelajaran Fisika”. Media pembelajaran fisika mencakup kompetensi dasar dan indikator, materi, contoh soal, video, serta evaluasi, bertujuan untuk mengevaluasi pemahaman siswa terhadap materi fisika selama pembelajaran online. Tujuan utamanya adalah untuk mengembangkan aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis Android untuk mata pelajaran fisika di SMK PGRI 1 Ngawi. Kesamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan diteliti adalah terletak pada konsep yang akan dibuat yaitu dengan menggunakan konsep media pembelajaran interaktif dalam memberikan materi kepada siswa. Sedangkan perbedaan

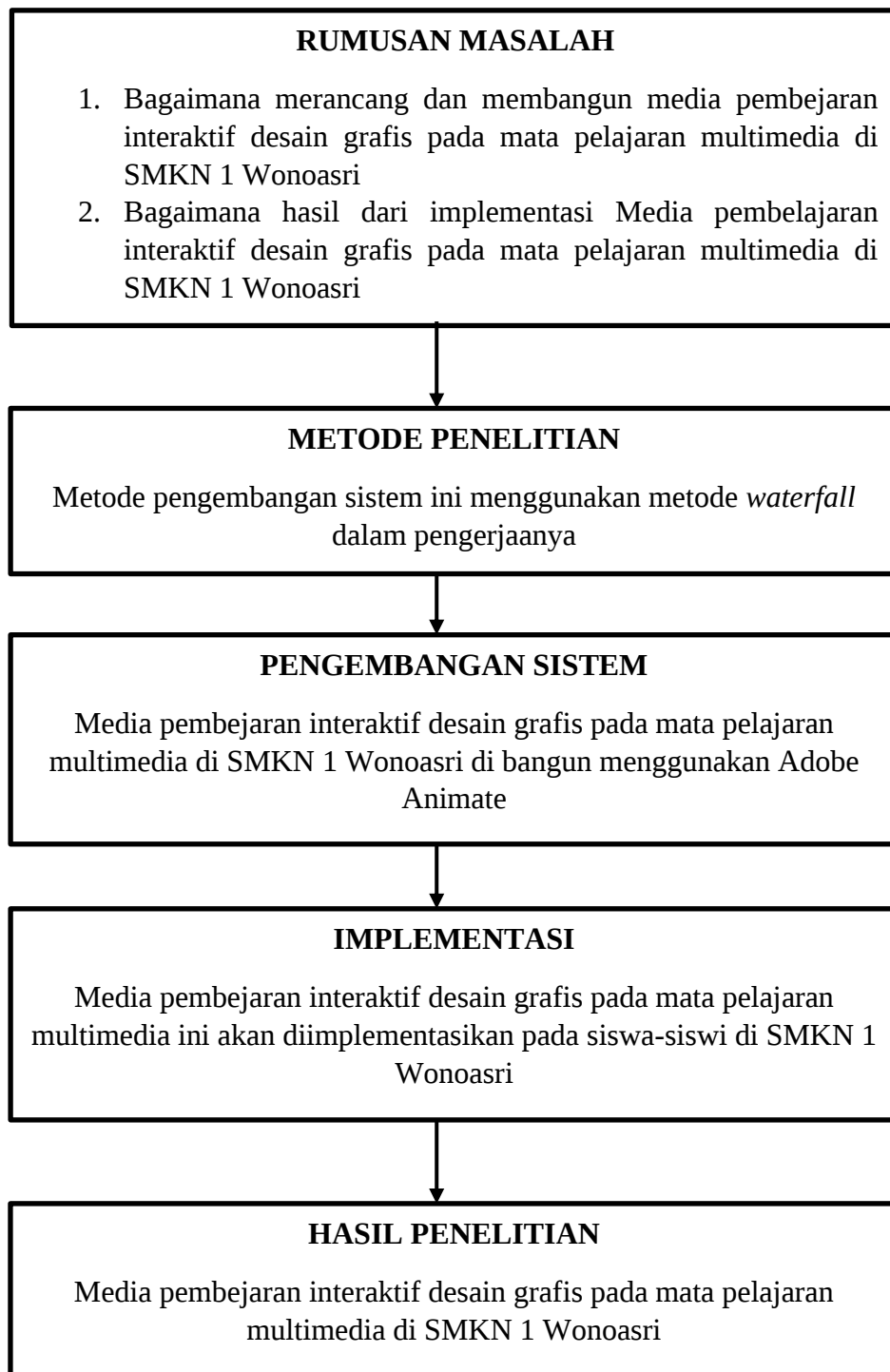
penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan diteliti adalah terletak pada objek penelitian yaitu penulis melakukan penelitian pada SMKN 1 Wonoasri. Sementara penelitian terdahulu dilakukan pada SMK PGRI 1 Ngawi.

3. Pada penelitian yang dilakukan Pradana dan Nita (2019) dengan judul "Rancang Bangun *Game* Edukasi “AMUDRA” Alat Musik Daerah Berbasis Android". Permainan ini didesain untuk menjadi menarik dan menghibur melalui aktivitas menebak suara alat musik, menebak gambar alat musik, dan memberikan penjelasan tentang alat musik daerah yang berhasil ditebak. Aplikasi *game* edukasi digunakan sebagai media yang digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan daya tarik terhadap alat musik daerah. Kesamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan diteliti adalah terletak pada perangkat lunak yang digunakan yakni Adobe Animate. Sedangkan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan diteliti adalah terletak pada subjek permasalahan yakni penelitian terdahulu merancang dan membangun *game* edukasi. Sedangkan penulis merancang dan membangun aplikasi multimedia interaktif.
4. Pada penelitian yang dilakukan Ikhlas (2019) dengan judul "Perancangan dan Implementasi Multimedia Interaktif Berbasis Android pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Menengah Atas". Sebagai sarana pembelajaran ini, proses belajar-mengajar siswa menjadi lebih beragam karena materi disajikan dalam bentuk visual yang dapat diakses oleh siswa di mana saja

dan kapan saja, sehingga tidak membosankan seperti pembelajaran di kelas yang monoton. Kesamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan diteliti adalah terletak pada konsep yang akan dibuat yaitu dengan konsep media pembelajaran dalam memberikan materi. Sedangkan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan diteliti adalah terletak pada mata pelajaran yang dijadikan materi. Penulis menggunakan mata pelajaran multimedia sedangkan penulis terdahulu menggunakan mata pelajaran IPA.

### **C. Kerangka Berpikir**

Rancang bangun media pembelajaran interaktif desain grafis berbasis android pada mata pelajaran multimedia di SMKN 1 Wonoasri memiliki tujuan untuk mempermudah siswa-siswi SMKN 1 Wonoasri khususnya pada mata pelajaran multimedia dalam mempelajari pelajaran yang disampaikan oleh guru. Dalam perancangan media pembelajaran ini, peneliti menggunakan metode *waterfall* dimana metode ini merupakan metode yang umum digunakan oleh pengembang dalam pembuatan sebuah program. Selanjutnya tahapan pengerjaan aplikasi ini dilakukan dengan cara berurutan. Satu tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu selanjutnya dilanjutkan ke tahapan berikutnya. Tidak dapat loncat ke tahap selanjutnya tanpa menyelesaikan terlebih dahulu tahapan sebelumnya. Dari penjelasan yang sudah disampaikan peneliti diatas, maka kerangka berfikir dari penelitian ini ditunjukkan pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir