

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya pada BAB 1, subjek pada penelitian ini adalah guru kelas 1 SD Negeri Kedondong, Kecamatan Sokaraja, Kabupaten Banyumas. Sedangkan objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Untuk memenuhi kebutuhan penelitian, perlu digunakan alat dan bahan berikut:

3.2.1 Alat Penelitian

Terdapat 2 jenis spesifikasi alat yang digunakan selama penelitian ini berlangsung, diantaranya yaitu perangkat keras dan perangkat lunak. Peneliti telah menjelaskan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak di poin a dan b.

1. Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras laptop yang digunakan selama penelitian disajikan dalam tabel 3.1.

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Komponen	Spesifikasi
Device	HP Notebook
Processor	AMD A8-7410 APU with AMD Radeon R5 Graphics 2.20 GHz
RAM	16 GB
Hardisk	512 GB
Layar	14 inch
GPU	8667

Tabel 3.1 berisi spesifikasi perangkat keras yang diperlukan untuk menerapkan proses pembuatan media pembelajaran interaktif. Spesifikasi ini menjadi panduan penting dalam memastikan kelancaran proses pengembangan aplikasi.

2. Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan selama penelitian, termasuk sistem operasi dan perangkat lunak yang digunakan untuk membuat rancangan prototipe dan aset yang akan digunakan telah dijelaskan pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

Nama	Versi	Fungsi
<i>Windows</i>	Windows 10 Pro 64-bit (10.0, Build 19044)	Sistem operasi
<i>Brave</i>	-	Alat untuk melakukan penjelajahan di internet.
<i>Figma</i>	-	Merancang desain <i>interface</i> aplikasi.
<i>Adobe Illustrator</i>	2022	Pembuatan asset media pembelajaran interaktif.
<i>Unity 3D</i>	Unity 2019.4.40f1 (64-bit)	Pembuatan sistem media pembelajaran interaktif.

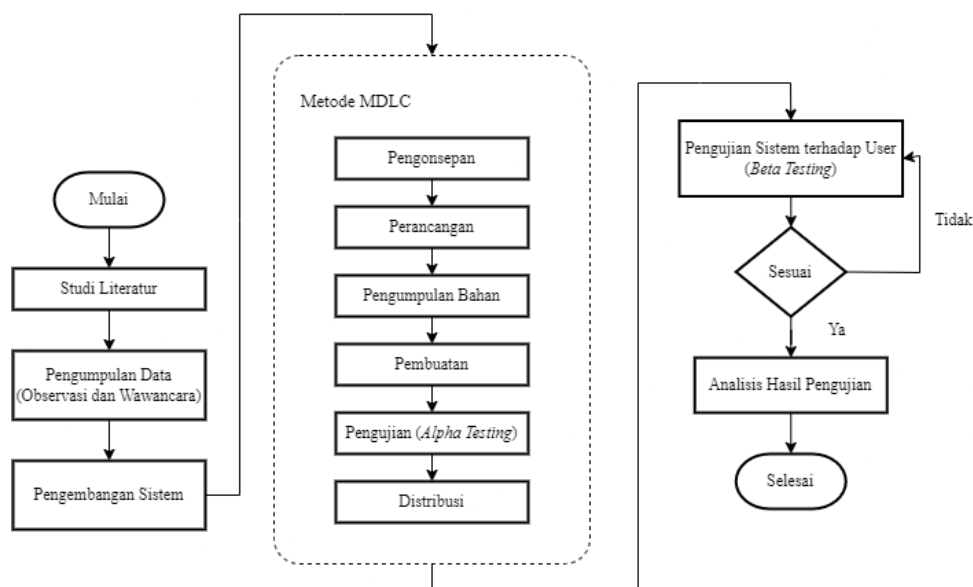
Berdasarkan dari tabel 3.2 digunakan beberapa perangkat lunak utama dalam implementasi pembuatan media pembelajaran interaktif. Perangkat lunak tersebut berperan vital dalam pembuatan sistem yang dikembangkan oleh peneliti.

3.2.2 Bahan Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan kumpulan materi pengenalan huruf seperti gambar angka 1-10, audio angka dari 1 hingga 10, dan video animasi. Selain itu, gambar animasi yang disesuaikan dengan kebutuhan media pembelajaran.

3.3 Diagram Alir Penelitian

Alur penelitian ini terdiri dari studi literatur, pengumpulan data berupa observasi dan wawancara, pengembangan sistem serta pengujian sistem. Penelitian ini menggunakan metode *multimedia development life cycle*. Berikut adalah diagram alir langkah-langkah penelitian yang dilakukan selama penyusunan laporan ini.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Gambar diatas menjelaskan tentang *flowchart* atau diagram alir penelitian. Dimulai dari studi literatur, observasi dan wawancara, pengembangan sistem menggunakan metode MDLC, selanjutnya yang terakhir yaitu pengujian sistem.

3.3.1 Studi Literatur

Pada tahap awal penelitian, studi literatur dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi saat ini. Sebagai acuan, peneliti menggunakan jurnal dan buku dengan topik yang saat ini menjadi tren salah satunya terkait media pembelajaran berbasis multimedia interaktif sebagai sumber penelitian literatur untuk mengetahui apa yang pernah dilakukan peneliti sebelumnya yang berkaitan dengan topik permasalahan penelitian seperti multimedia interaktif, *unity*, MDLC, serta pengujian sistem seperti *alpha* dan *beta testing*. Tujuan dari tahap ini untuk

menguatkan permasalahan yang dibahas dan menjadi landasan untuk melakukan pengembangan lebih lanjut.

3.3.2 Observasi dan Wawancara

Pada tahap observasi dan wawancara, peneliti telah menetapkan lokasi penelitian di SD Negeri Kedondong. Wawancara dilakukan untuk memvalidasi permasalahan dan mengumpulkan data pra penelitian dengan kepala sekolah dan guru kelas satu SD Negeri Kedondong. Kegiatan ini bertujuan untuk mengevaluasi proses kegiatan mengajar di SD Negeri Kedondong, khususnya kelas 1. Data tersebut akan digunakan oleh peneliti untuk menganalisis kebutuhan rancangan yang akan dibuat. Hasil wawancara terlampir pada lampiran.

3.3.3 Pengembangan Sistem

Setelah tahap identifikasi masalah melalui pencarian berbagai sumber dan tahap pengumpulan data melalui observasi dan wawancara selesai, tahap selanjutnya adalah pengembangan sistem dengan menggunakan metode MDLC. Pada metode tersebut terbagi menjadi 6 langkah, diantaranya:

3.3.3.1 Pengonsepan

Tahap konsep ini merupakan langkah awal dalam merancang suatu sistem atau aplikasi, yang meliputi maksud dan tujuan dari aplikasi serta materi yang terkandung dalam aplikasi tersebut. Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk menyediakan alat bantu media pembelajaran yang lebih menarik berbasis multimedia interaktif, serta sebagai alternatif dalam penyampaian materi oleh guru agar dapat menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan tidak monoton.

3.3.3.2 Perancangan

Pada tahap ini, dilakukan agar pembuatan aplikasi lebih terarah dan terorganisir. Tahap perancangan melibatkan pembuatan rancangan mengenai struktur program, gaya atau tema, tampilan, serta kebutuhan dalam pembuatan aplikasi. Pada intinya, tahap ini memuat pembuatan *low fidelity* dari aplikasi yang akan dibuat. Metode ini menggunakan pendekatan desain antarmuka yang

dirancang sebagai gambaran awal aplikasi, desain antarmuka direncanakan akan dibuat menggunakan *software figma*.

3.3.3.3 Pengumpulan Bahan

Pada tahap pengumpulan bahan akan disesuaikan dengan kebutuhan aplikasi yang dikerjakan. Bahan tersebut dapat berupa gambar, angka, audio, animasi dan lain-lain. Beberapa bahan dibuat sendiri maupun diambil dari internet. Adapun rencana bahan yang nantinya digunakan oleh peneliti untuk pembuatan sistem diantaranya seperti gambar angka, audio, dan video animasi. Peneliti juga berencana akan menggunakan *adobe illustrator* dan *figma* untuk membuat aset.

3.3.3.4 Pembuatan

Pada tahap ini, aplikasi dirancang dan dibangun dari objek dan bahan yang sudah dirancang menjadi aplikasi yang utuh. Untuk membuat media pembelajaran yang interaktif dengan penggabungan menggunakan kit pengembangan *Unity 3D*.

3.3.3.5 Pengujian *Alpha Testing*

Pada tahap ini, aplikasi yang telah dibuat kemudian diuji untuk mengetahui apakah sistem sudah bebas dari kesalahan. Pengujian aplikasi ini dilakukan secara personal menggunakan metode *Black Box* untuk mengetahui kesalahan apa saja yang terdapat didalamnya. Pengujian dilakukan untuk memperbaiki tingkat kemudahan dalam pengoperasian, tingkat kesulitan dalam bermain dan beberapa aspek seperti aspek tampilan, dan aspek fungsionalitas dari aplikasi. Pengujian *Black Box* ini akan direncanakan dengan melibatkan 4 responden yang dipilih menggunakan metode sampling jenuh. Keempat responden tersebut melibatkan dosen multimedia, kepala sekolah, dan dua guru kelas 1 SD.

3.3.3.6 Distribusi

Tahap ini, peneliti melakukan distribusi aplikasi dengan cara membagikan aplikasi tersebut yang kemudian dapat diimplementasikan pada mata pelajaran matematika dasar kelas 1 di SD Negeri Kedondong, tentunya atas izin kepala

sekolah, dan guru, sebagai alternatif penyampaian materi secara menyenangkan dan tidak monoton.

3.3.4 Pengujian Sistem Terhadap *User (Beta Testing)*

Pengujian sistem terhadap calon pengguna akan menggunakan metode pengujian *beta* dengan tujuan untuk memeriksa kesesuaian aplikasi yang dibuat dengan kebutuhan yang dilakukan oleh pengguna, khususnya guru yang merupakan pihak eksternal. Hasil pengujian akan direpresentasikan dalam bentuk tabel kategori untuk menilai penerimaan atau penolakan rancangan multimedia interaktif. Tahap pengujian akhir ini dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada kepala sekolah dan guru setelah mereka melihat dan mencoba sistem yang telah dibuat.

3.3.5 Analisis Hasil Pengujian

Pada tahap ini, akan dilakukan analisis dan evaluasi menggunakan hasil kedua pengujian *pretest* dan *posttest*. Hal ini bertujuan untuk memperjelas hasil akhir dari keseluruhan sistem yang telah dibangun guna menentukan apakah sistem layak digunakan, dan dapat membantu guru khususnya dalam kegiatan belajar mengajar.