

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis banyak mendapatkan inspirasi dengan membaca referensi penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan latar belakang masalah pada penelitian ini.

Tabel 2.1 Tinjauan Penelitian Terkait

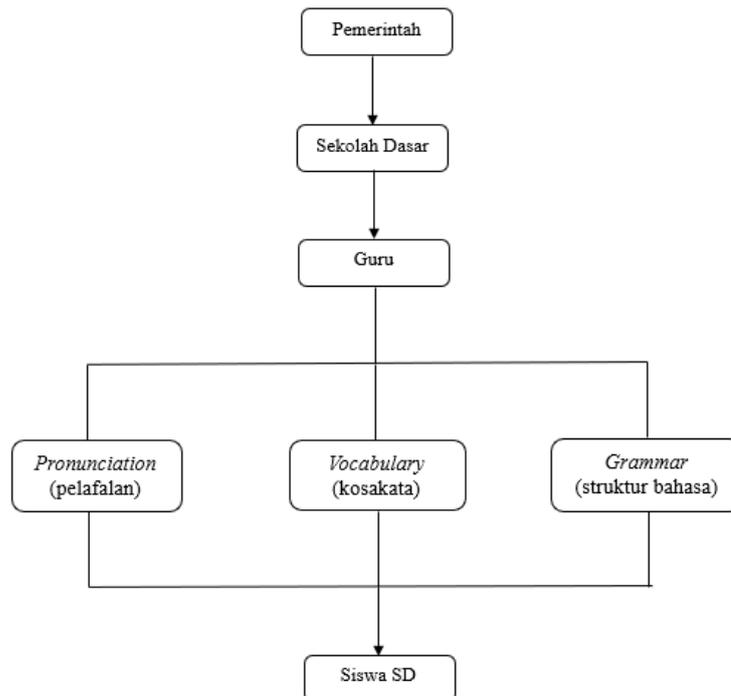
| No | Peneliti dan Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|----|---|---|---|--|
| 1 | Ratih Wahyuningrum dan Agatha Mahartina, (2022) [6] | Pembuatan Aplikasi Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris Untuk Siswa Kelas 1 dan 2 SD Berbasis Android | Metode pengembangan <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC) | Hasil dari penelitian adalah aplikasi edukasi pembelajaran Bahasa Inggris berbasis Android yang dapat berjalan dengan baik, serta mendapatkan skala kelayakan sebesar 96,15% atau dalam kategori sangat layak. |
| 2 | Leni Fitriani, Dini Destiani Siti Fatimah, Sinta Novitasari (2022)[7] | Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Bahasa Inggris untuk Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Berbasis Android | Metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC) | Hasil dari penelitian adalah media pembelajaran interaktif untuk memperkenalkan Bahasa Inggris ke Pendidikan anak usia dini (PAUD). |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| 3 | Miranda Dwi Febriliana, Cipi Ramdani, Hari Widi Utomo, dan Dio Syahputa (2023) [8] | Rancang Bangun Game Kosakata Alat Transportasi Dalam Bahasa Inggris Berbasis Android | Metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC) | Hasil dari penelitian ini adalah game pembelajaran yang mengacu pada materi buku siswa yaitu materi alat transportasi. |
| 4 | Fairus Suryani Munir (2023) [9] | Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Siswa Sekolah Dasar dengan Berbantuan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android | Metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC) dan Metode RnD | Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah Augmented Reality yang digunakan sebagai media pembelajaran Bahasa Inggris untuk siswa sekolah dasar. |
| 5 | Abdul Rahman (2020) [10] | Rapid Application Development Sistem Pembelajaran Daring Berbasis Android | Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD) dan metode <i>User Acceptance Testing</i> (UAT) | Hasil yang di dapat dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi pembelajaran daring dengan menggunakan metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD). |

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Bahasa Inggris di Tingkat SD

Bahasa Inggris merupakan bahasa global yang digunakan sebagai media komunikasi. Di Indonesia, Bahasa Inggris telah menjadi salah satu mata pelajaran penting mulai dari tingkat awal pendidikan hingga tingkat sekolah menengah atas. Karena pentingnya Bahasa Inggris, maka dari itu Bahasa Inggris bukan hanya dipelajari secara teoritis, tetapi juga perlu dipraktikkan.



Gambar 2.1 Alur Penyampaian Materi Pembelajaran

Bahasa Inggris merupakan bahasa wajib yang harus diperkenalkan kepada anak dengan cara yang sederhana dan metode yang menarik saat dalam proses belajar. Dalam era yang dipenuhi dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat, anak SD harus mampu bersaing baik secara nasional maupun internasional dengan kemahiran berbahasa Inggris. Oleh karena itu, Bahasa Inggris penting untuk diperkenalkan mulai sejak dini. Bahasa Inggris untuk anak SD dimulai dengan memperkenalkan komponen kebahasaan (*knowledge*) dan keterampilan berbahasa (*skills*) sejak dini. Keterampilan berbahasa dibangun dari pengetahuan bahasa, yaitu kosakata (*vocabulary*), tata bahasa (*grammar*), ejaan (*spelling*), dan pelafalan (*pronunciation*). Keterampilan berbahasa, mencakup menyimak (*listening*), berbicara (*speaking*), membaca

(*reading*), dan menulis (*writing*). Oleh karena itu, anak SD harus mempelajari komponen-komponen tersebut agar dapat menguasai Bahasa Inggris[11].

2.2.2 Media

Media berasal dari bahasa latin yang berarti medium. Secara harfiah, mengacu pada ‘perantara’, ‘penengah’, dan ‘pengantar’. Dalam konteks pembelajaran, media berperan sebagai perantara antara sumber pesan dan penerima pesan, mempengaruhi pikiran, perasaan, perhatian, serta motivasi yang memfasilitasi proses pembelajaran[12].

2.2.3 Media Pembelajaran

2.2.3.1 Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah sarana untuk mengkomunikasikan konten sebuah pembelajaran dengan tujuan untuk memicu minat siswa dalam proses belajar. Media pembelajaran juga merupakan perangkat yang digunakan oleh guru dalam proses pengajaran, dengan adanya media pembelajaran guru dapat menciptakan proses mengajar yang efektif, inovatif serta menarik sehingga siswa dapat mengikuti pelajaran yang disampaikan oleh guru tersebut[13].

2.2.3.2 Macam-Macam Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis, yaitu sebagai berikut:

a. Media Visual

Media visual merupakan jenis media yang hanya dapat dipresepsikan melalui indera penglihatan. Media ini sering digunakan oleh guru untuk membantu menyampaikan materi pembelajaran. Media visual terbagi menjadi dua kategori, yakni media nonproyeksi yang tidak membutuhkan proyeksi (*non project visual*) dan media proyeksi yang dapat diproyeksikan (*project visual*).

b. Media Audio

Media audio adalah jenis media yang menyampaikan pesan dalam bentuk audio atau hanya dapat didengar. Media ini dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan siswa dalam mempelajari materi. Contoh media audio adalah program kaset suara dan program radio. Penggunaan media audio dalam pembelajaran biasanya untuk materi yang berkaitan dengan pendengaran.

c. Media Audio Visual

Media audio visual merupakan kombinasi antara elemen audio dan visual, sering disebut sebagai media pandang-dengar. Kehadiran audio visual membuat penyajian materi pembelajaran menjadi lebih lengkap dan optimal. Selain itu, dalam beberapa kasus, media ini juga dapat menggantikan peran guru dengan menjadi fasilitator belajar. Contoh media audio visual antara lain program videop atau televisi, video atau televisi instruksional, dan program slide suara (*sound slide*)[12].

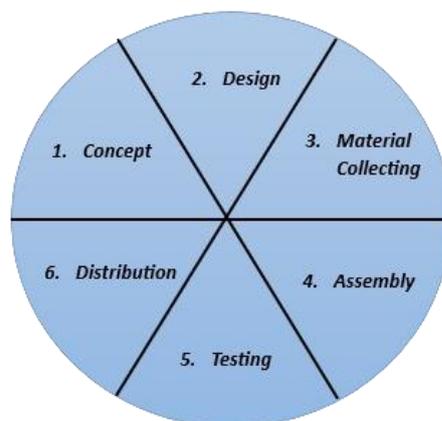
2.3.4 Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata “*Application*” yang mengacu pada penerapan atau penggunaan. Secara spesifikasi, aplikasi adalah perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan langsung dari komputer untuk menjalankan tugas yang diinginkan oleh pengguna serta untuk melakukan fungsi tertentu untuk pengguna atau aplikasi lainnya, dan dapat diakses oleh pengguna[14].

2.2.5 Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

2.2.5.1 Pengertian Metode MDLC

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) adalah metode yang mengintegrasikan dimensi dunia nyata dan dimensi dunia maya yang ditampilkan secara real-time, berbeda dengan virtual reality yang sepenuhnya menggantikan apa yang ada di dunia nyata, melainkan hanya menambah atau melengkapi. Metode MDLC juga mampu menghasilkan aplikasi multimedia yang berkualitas tinggi[15].



Gambar 2.2 Tahapan Metode MDLC

2.2.5.2 Tahapan-Tahapan MDLC

Adapun tahapan-tahapan dalam metode MDLC sebagai berikut :

a. *Concept* (Konsep)

Tahap konsep dilakukan untuk menentukan tujuan atau target pengguna sistem. Ini dapat mempengaruhi pengembangan sistem multimedia sebagai cerminan identitas organisasi, sehingga bisa menentukan nuansa yang sesuai untuk pengguna. Selain itu, tahap ini juga membantu menentukan jenis aplikasi, seperti presentasi atau interaktif, dan tujuan aplikasi, apakah untuk hiburan, pelatihan, atau pembelajaran.

b. *Design* (Desain)

Tahap desain dilakukan untuk membuat spesifikasi tentang arsitektur program, penampilan, gaya, dan persyaratan material untuk program tersebut.

c. *Material Collecting* (Pengumpulan Materi)

Tahap pengumpulan materi dilakukan untuk mengumpulkan material yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan sistem multimedia yang akan dibangun, seperti foto, video, gambar clip art, audio, dan lainnya.

d. *Assembly* (Perakitan)

Tahap perakitan adalah tahap di mana semua elemen atau materi multimedia dibuat. Materi dan file multimedia yang telah dikumpulkan kemudian dirangkai dan disusun sesuai dengan desain.

e. *Testing* (Pengujian)

Tahap pengujian dilakukan untuk menilai hasil dan memeriksa apakah sudah sesuai dengan storyboard yang dibuat, sehingga bisa menentukan apakah ada kesalahan dalam sistem multimedia yang dibangun.

f. *Distribution* (Distribusi)

Tahap distribusi adalah tahap di mana sistem yang telah dibangun akan disebarakan kepada target pengguna. Sistem multimedia perlu dikemas dengan baik sesuai dengan media sosialisasi, baik itu melalui CD atau DVD, unduhan, atau media lainnya[16].

2.2.5.3 Kelebihan Metode MDLC

Adapun kelebihan dari metode MDLC adalah sebagai berikut:

- a. MDLC menyediakan kerangka kerja yang jelas dan terstruktur, yang membantu memastikan bahwa setiap tahap pengembangan dilakukan secara sistematis, dan terorganisir.
- b. Dengan tahapan yang terdefinisi dengan baik, MDLC membantu memastikan bahwa setiap aspek dari sistem multimedia diperiksa dan diuji, sehingga menghasilkan produk akhir yang berkualitas tinggi.
- c. Dengan membagi proyek ke dalam tahap-tahap yang lebih kecil, MDLC memungkinkan identifikasi dan penanganan masalah lebih awal dalam proses pengembangan, sehingga mengurangi risiko kegagalan proyek.

2.2.5.4 Kekurangan Metode MDLC

Metode MDLC memiliki kekurangan antara lain, yaitu:

- a. Metode MDLC kurang fleksibel dalam menghadapi perubahan yang mendadak. Jika ada perubahan kebutuhan atau spesifikasi setelah tahap tertentu selesai, perlu dilakukan penyesuaian yang bisa mempengaruhi tahapan yang lain yang sudah dikerjakan.
- b. MDLC sangat bergantung pada dokumentasi yang rinci di setiap tahap, ini bisa menjadi kendala jika dokumentasi tidak lengkap atau tidak akurat.
- c. Jika pada metode MDLC ada kekurangan ditahap awal, seperti kesalahan dalam tahap konsep atau desain, ini bisa berdampak besar pada kualitas akhir produk[16].

2.2.6 Desain Sistem

Desain sistem yang sering digunakan adalah UML (*Unified Modelling Language*). *Unified Modelling Language* (UML) digunakan sebagai salah satu bahasa visual untuk mengilustrasikan alur dan fungsi sistem, tujuan, serta mekanisme kontrolnya. Dalam konteks analisis dan desain sistem informasi pada perangkat lunak, pendekatan yang lebih umum saat ini adalah menggabungkan konsep pemrograman berorientasi objek.

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa visual untuk pemodelan yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan model sistem perangkat lunak. UML dirancang untuk menjadi lebih fleksibel dan dapat diterapkan pada proses pengembangan perangkat lunak. Model yang dibuat

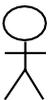
dengan menggunakan notasi UML dapat diubah secara otomatis menjadi kode program dalam berbagai bahasa pemrograman seperti Java, C++, atau Python. UML terdiri dari berbagai jenis diagram yang dapat mewakili aspek yang berbeda dari sistem tersebut[17].

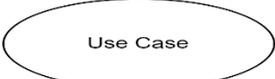
Untuk penelitian ini, menggunakan tiga jenis diagram UML yaitu *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. Berikut penjelasan singkat mengenai diagram yang akan digunakan:

a. *Use Case Diagram*

Secara umum, *Use Case Diagram* digunakan untuk memberikan gambaran detail tentang fungsi dari setiap sistem dan untuk menentukan hak akses dalam penggunaan sistem tersebut. *Use Case Diagram* merupakan alat penting dalam menspesifikasikan, menggambarkan, dan mendokumentasikan perilaku dari sistem. *Use Case Diagram* terdiri dari actor, use case, dan keterhubungannya. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Use Case Diagram* ditunjukkan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|----|---|--------------|--|
| 1 |  | <i>Actor</i> | Menspesifikasikan himpunan peran yang dimainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> . |

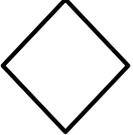
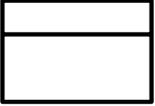
| | | | |
|---|---|-----------------------|---|
| 2 |  | <i>Generalization</i> | Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>). |
| 3 |  | <i>Include</i> | Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> . |
| 4 |  | <i>Extend</i> | Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan. |
| 5 |  | <i>System</i> | Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas. |
| 6 |  | <i>Use Case</i> | Deproposal dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu Actor |

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan representasi detail dari *Use Case Diagram*, di mana setiap keadaan adalah suatu aksi, dan transisi dipicu oleh aksi yang sudah selesai dari keadaan sebelumnya. *Activity Diagram* dapat digunakan untuk menguraikan keadaan tertentu dari statechart, dengan tujuan menjelaskan dan menggambarkan perilaku internal dari suatu sistem. Peran dari *activity diagram* serupa dengan flowchart, namun perbedaannya adalah *activity diagram*

mendukung perilaku paralel, sedangkan *flowchart* tidak. Berikut adalah simbol-simbol dari *Activity Diagram* ditunjukkan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

| SIMBOL | NAMA | KETERANGAN |
|---|--------------|--|
|  | Status awal | Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal. |
|  | Status akhir | Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir |
|  | Percabangan | Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu. |
|  | Aktivitas | Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja. |
|  | Penggabungan | Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu. |
|  | Swimlane | Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi |

2.2.7 Basis Data

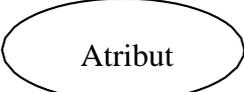
Dalam penggunaan sistem, basis data selalu terlibat. Basis data adalah kumpulan data yang terkait satu sama lain, tersimpan di dalam komputer, dan dapat diolah menggunakan perangkat lunak. Basis data merupakan komponen penting dalam sistem. Untuk mengelola basis data, diperlukan perangkat lunak yang disebut dengan DBMS (Database Management System). DBMS adalah

sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuat, merawat, mengontrol dan mengakses basis data dengan cara yang praktis dan efisien[18].

2.2.8 Desain Basis Data

Desain basis data melibatkan pengaturan data sesuai dengan model database. Perancang menetapkan jenis data yang harus disimpan dan cara menghubungkan antar data. Data dan identifikasi hubungan harus timbal balik antara elemen-elemen data. Desain basis data mencakup penggunaan dari *Entity Diagram Relationship* (ERD). ERD merupakan pemodelan yang berguna untuk digunakan agar mendapatkan pemahaman yang tepat terhadap data dan penggunaannya di dalam basis data[19]. Tiga komponen utama ERD : Entitas, Atribut dan Hubungan atau hubungan. Simbol-simbol ERD ditunjukkan pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Simbol-Simbol ERD

| Simbol | Keterangan |
|---|--|
|  | Entitas, adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai |
|  | Relasi, menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda. |
|  | Atribut, berfungsi mendeTugas Akhirkan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai key diberi garis bawah). |
|  | Garis, sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut. |

2.2.9 Figma

Figma merupakan sebuah alat desain yang umumnya dipakai untuk menciptakan antarmuka aplikasi mobile, desktop, dan situs web, serta berbagai platform lainnya. Figma dapat diakses melalui operasi Windows, Linux, maupun Mac dengan koneksi internet melalui browser. Keunggulan utama dari Figma adalah kemampuannya untuk kolaborasi, memungkinkan beberapa orang berkerja sama disaat yang sama meskipun berada di lokasi yang berbeda. Hal ini memudahkan kerja kelompok dan menjadi pilihan dari desainer UI/UX untuk membuat prototipe website atau aplikasi dengan cepat dan efisien[20].

2.2.10 Android Studio

Android Studio adalah sebuah *Integrated Development Environment (IDE)* yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi Android, yang berbasis pada IntelliJ IDEA. Sebagai editor kode yang kuat dan alat pengembang yang efisien, Android Studio menyediakan berbagai fitur yang dapat meningkatkan produktivitas dalam pembuatan aplikasi Android[21].

Adapun kelebihan dari Android Studio adalah sebagai berikut:

- a. Android Studio menyediakan lingkungan pengembangan yang terintegrasi dan komprehensif. Pengembang juga dapat merancang antarmuka pengguna, menulis kode, menguji aplikasi serta melakukan profil performa, semuanya dalam satu platform yang efisien
- b. Android Studio menggunakan bahasa pemrograman seperti Java dan Kotlin. Pengembang dapat memilih bahasa yang paling sesuai dengan preferensi

dan kebutuhan proyek, sehingga dapat meningkatkan produktivitas serta fleksibilitas dalam proses pengembangan.

- c. Android Studio dilengkapi dengan alat desain antarmuka pengguna yang memudahkan pengembang dalam menciptakan tampilan aplikasi yang menarik dan responsif.
- d. Android Studio mempunyai salah satu kekuatan, yaitu dukungan dari komunitas yang besar. Pengembang dapat dengan mudah menemukan solusi, tutorial, dan sumber daya online lainnya untuk membantu pengembang saat mendapati kendala[22].

2.2.11 Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman yang berjalan di atas *Java Virtual Machine* (JVM). Bahasa ini dirancang untuk pengembangan aplikasi Android dengan menggabungkan *object-oriented* (OO) dan pemrograman fungsional. Selain itu, Kotlin memiliki interoperabilitas yang tinggi, memungkinkan integrasi dengan bahasa pemrograman Java dalam satu proyek. Kotlin juga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis desktop, web dan backend[23].

2.2.12 API (*Application Programming Interface*)

API adalah singkatan dari *Application Programming Interface*, mengacu pada antarmuka yang memungkinkan aplikasi untuk berkomunikasi satu sama lain. "Aplikasi" dalam API merujuk pada perangkat lunak dengan fungsi yang berbeda, sementara "Antarmuka" dapat diartikan sebagai sebuah perjanjian

layanan antara dua aplikasi. Perjanjian ini menjelaskan bagaimana keduanya berkomunikasi menggunakan permintaan (*request*) dan tanggapan (*response*). Dokumentasi API berisi panduan bagi pengembang dalam menyusun permintaan dan tanggapan tersebut[24].

2.2.13 Laravel

Laravel adalah sebuah framework yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan konsep modern yang memisahkan tampilan (front-end) dan bagian pengelolaan data (back-end) atau controller. Laravel memiliki beberapa kelebihan, diantaranya adalah fitur routing yang mengatur rute permintaan berdasarkan kebutuhan. Selain itu, Laravel juga dilengkapi dengan Query builder dan ORM yang mempermudah operasi basis data serta mendukung berbagai jenis basis data[25].

2.2.14 Visual Studi Code

Visual Studio Code merupakan sebuah editor kode sumber yang memiliki bobot ringan namun memiliki kekuatan yang besar, dapat berjalan di desktop, dan tersedia untuk sistem operasi Windows, macOS, serta Linux. Editor ini dilengkapi dengan dukungan bawaan untuk JavaScript, TypeScript, dan Node.js, serta memiliki ekosistem ekstensi yang beragam untuk bahasa pemrograman lainnya seperti C++, C#, Java, Python, PHP, dan Go, serta runtime seperti .NET dan Unity[26].

2.2.15 Laragon

Laragon adalah perangkat lunak bebas yang menyediakan berbagai sistem operasi sebagai localhost atau server mandiri, serta berbagai layanan, peralatan, dan fitur seperti Apache, PHP Server, PHPMyAdmin, MySQL, Memcached, Redis, Composer, Xdebug, Cmdr, dan Laravel. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan pengembang dalam menciptakan lingkungan pengembangan lokal yang kuat dan mudah digunakan, memungkinkan mereka untuk membuat server web lokal, mengelola basis data, dan menguji aplikasi web tanpa perlu terhubung ke internet[27].

2.2.16 MySQL

Istilah SQL merujuk pada bahasa yang digunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional yang terstruktur, sementara MySQL adalah perangkat lunak atau alat untuk mengelola SQL, melalui penggunaan Query atau bahasa khusus. MySQL juga merupakan perangkat lunak open source yang sangat terkenal dan digunakan secara luas dalam pengelolaan basis data.

Sebagai pengelola basis data terbesar dan paling populer, MySQL memiliki sejumlah fitur dan kemampuan khusus. Salah satu fitur yang sangat diminati dari MySQL adalah kemampuannya yang multiplatform, yang memungkinkannya digunakan di berbagai sistem operasi. MySQL juga mendukung penggunaan field sebagai indeks dan memiliki tingkat keamanan yang tinggi dengan fitur seperti, Subnetmask, nama Host, dan enkripsi kata sandi[28].

2.2.17 Metode Pengujian Sistem

2.2.17.1 *Black Box Testing*

Black Box Testing merupakan salah satu pendekatan yang mudah digunakan karena hanya memerlukan penentuan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan. Estimasi jumlah data uji dapat dihitung dengan memperhatikan jumlah field data input yang akan diuji, aturan entri yang harus dipatuhi, serta kasus batas data yang harus terpenuhi. Dengan menerapkan metode ini, dapat diidentifikasi apakah fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diinginkan, sehingga mengakibatkan ketidakvalidan data yang di simpan[29].

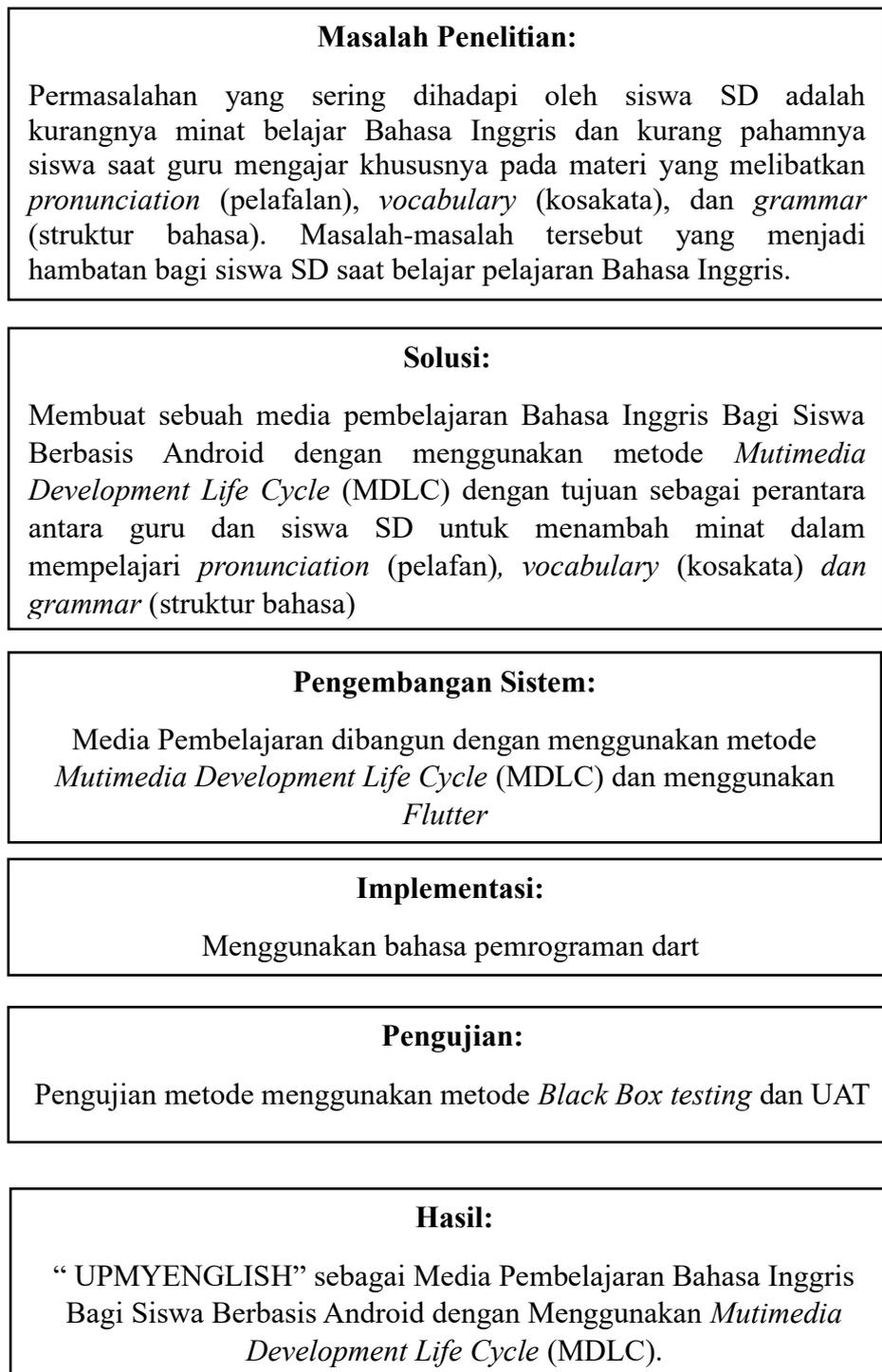
2.2..17.2 *User Acceptance Test (UAT)*

User Acceptance Test (UAT) adalah proses pengujian yang melibatkan langsung pengguna akhir yang berinteraksi dengan sistem, dengan tujuan melakukan verifikasi apakah fungsi-fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan kebutuhan atau fungsinya. UAT dilakukan oleh pengguna untuk menguji sistem terhadap spesifikasi yang telah ditentukan.

User Acceptance Test (UAT) dapat menjadi bukti bahwa sistem dapat membantu para pengguna. Pengujian ini dilakukan pada tahap pengembangan perangkat lunak untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan dari pengguna, bukan hanya mengikuti spesifikasi teknis. *User Acceptance Test (UAT)* juga merupakan tahapan terakhir dari proses pengujian perangkat lunak,

dengan sebutan pengujian beta, pengujian aplikasi, atau pengujian pengguna akhir.

2.3 Kerangka Pikir



Gambar 2.3 Kerangka Pikir