

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pembelajaran Bahasa Inggris**

Pembelajaran bahasa Inggris sejak usia dini sangat penting karena masa anak-anak merupakan periode emas dalam perkembangan bahasa. Pada masa ini, anak-anak memiliki kapasitas otak yang fleksibel dan mampu menyerap informasi baru dengan cepat, termasuk bahasa kedua. Menurut teori perkembangan bahasa, anak-anak pada usia dini belajar bahasa melalui interaksi yang menyenangkan, pengulangan, dan paparan lingkungan yang kaya akan rangsangan bahasa. Efektivitas berbagai jenis aktivitas bermain dalam meningkatkan perkembangan bahasa anak usia dini sangat bergantung pada cara aktivitas tersebut dirancang dan diterapkan. Aktivitas bermain yang berbeda menawarkan keuntungan unik dalam merangsang kosakata dan keterampilan bahasa anak (Kendari 2024). Dengan demikian, memperkenalkan bahasa Inggris sejak usia dini tidak hanya membantu anak mengenal kosakata baru, tetapi juga melatih kemampuan mendengarkan, berbicara, membaca, dan menulis secara bertahap.

Anak-anak cenderung belajar lebih efektif melalui metode visual dan auditori, seperti gambar, video, suara, dan lagu. Hal ini karena mereka lebih mudah memahami konsep konkret yang disajikan secara visual dibandingkan penjelasan abstrak. Dalam konteks ini, penggunaan media interaktif menjadi sangat penting. Media interaktif tidak hanya menyajikan materi dalam bentuk teks, tetapi juga melibatkan gambar bergerak, suara, dan animasi yang menarik perhatian anak. Pembelajaran bahasa Inggris yang

dirancang secara interaktif membantu meningkatkan motivasi belajar, memperkuat daya ingat, serta menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan.

Selain itu, pendekatan belajar yang menyenangkan sangat diperlukan agar anak tidak merasa terbebani. Misalnya, menggunakan permainan edukatif, aktivitas kreatif, atau aplikasi berbasis teknologi seperti *Augmented Reality* (AR). Metode ini memungkinkan anak belajar sambil bermain, yang secara tidak langsung memotivasi mereka untuk mengeksplorasi kosakata baru, mengenal pengucapan yang benar, dan memahami makna kata dalam konteks yang lebih nyata. Penelitian terdahulu secara konsisten menunjukkan bahwa pembelajaran bahasa asing yang melibatkan metode interaktif dan memanfaatkan teknologi memberikan dampak positif pada capaian akademis siswa. Sebagai contoh, studi ini berhasil membuktikan bahwa strategi pembelajaran yang menyenangkan, didukung oleh media audio-visual, secara signifikan memengaruhi peningkatan hasil belajar bahasa Inggris pada siswa sekolah dasar kelas dua. Temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan yang partisipatif dan menstimulasi dapat secara efektif meningkatkan motivasi dan kinerja akademis siswa. (Bayu, Eka Wahyuni, and Arini 2019)

Penerapan media pembelajaran yang efektif sangatlah penting untuk menunjang keberhasilan anak-anak dalam menguasai bahasa Inggris. Salah satu inovasi teknologi yang menjanjikan adalah *Augmented Reality* (AR). Teknologi ini menawarkan pengalaman belajar yang imersif dan memikat, memungkinkan anak-anak berinteraksi dengan objek virtual sembari mempelajari bahasa. Dengan demikian, konsep-konsep yang diajarkan menjadi lebih mudah dipahami dan melekat dalam

ingatan mereka. Bagian selanjutnya akan membahas lebih detail mengenai media pembelajaran dan penerapan teknologi *Augmented Reality* dalam konteks pendidikan.

## **2.2 Media Pembelajaran Interaktif**

Media pembelajaran interaktif adalah alat bantu dalam proses belajar-mengajar yang dirancang untuk memungkinkan interaksi aktif antara pengguna (peserta didik) dengan materi pembelajaran. Media ini tidak hanya menyajikan informasi secara satu arah seperti pada buku teks atau papan tulis, Pendekatan ini tidak hanya memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara langsung, baik melalui aktivitas visual, auditori, maupun kinestetik. Dengan adanya interaksi ini, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi pasif, melainkan menjadi subjek aktif yang dapat mengeksplorasi, mencoba, dan memanipulasi materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mereka.

Menurut teori pembelajaran modern, media interaktif memiliki potensi besar untuk meningkatkan minat belajar karena mampu menyajikan materi dengan cara yang lebih menarik, variatif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik (Syafira et al. 2024). Media ini mampu menggabungkan unsur gambar, suara, video, teks, serta animasi yang membuat proses pembelajaran terasa lebih hidup dan tidak membosankan. Selain itu, interaktivitas yang ditawarkan membantu siswa untuk memproses informasi secara lebih mendalam, karena mereka dapat mencoba langsung, menerima umpan balik, serta memperbaiki pemahaman mereka secara mandiri.

Bentuk media pembelajaran interaktif sangat beragam, mulai dari aplikasi edukatif, animasi pembelajaran, permainan edukasi (*game-based learning*), hingga teknologi berbasis realitas tambahan (*Augmented Reality/AR*) maupun *Virtual Reality*

(VR). Misalnya, aplikasi edukatif pada perangkat mobile dapat membantu siswa belajar bahasa dengan latihan soal interaktif, suara pelafalan, dan visualisasi gambar yang menarik (Melati 2024). Sementara itu, permainan edukasi memungkinkan siswa belajar sambil bermain, yang dapat meningkatkan motivasi mereka. Teknologi *Augmented Reality* juga menjadi salah satu inovasi terbaru yang memadukan dunia nyata dengan objek virtual, memungkinkan siswa untuk melihat dan berinteraksi dengan materi belajar dalam bentuk 3D yang terasa nyata di hadapan mereka.

Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep, retensi memori, serta keterampilan pemecahan masalah siswa. Selain itu, media ini juga mampu menjangkau berbagai gaya belajar, baik visual, auditori, maupun kinestetik, sehingga lebih inklusif untuk berbagai tipe peserta didik (Handayani and Wandini 2020). Dalam konteks pembelajaran bahasa Inggris, media interaktif memungkinkan siswa tidak hanya melihat kosakata baru, tetapi juga mendengar pelafalannya, mencoba penggunaannya dalam kalimat, serta mengenal maknanya dalam konteks visual yang lebih jelas.

Dengan berbagai kelebihan tersebut, pengembangan media pembelajaran interaktif yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Pada penelitian ini, media interaktif yang digunakan adalah aplikasi pembelajaran berbasis *Augmented Reality*, yang memungkinkan siswa mengenal hewan-hewan dalam bahasa Inggris melalui pengalaman belajar yang lebih imersif, menarik, dan interaktif.

### 2.3 Teknologi *Augmented Reality* (AR)

*Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan unsur-unsur virtual ke dalam realitas fisik secara instan. Dalam konteks edukasi, AR dapat dimanfaatkan untuk menampilkan objek 3D yang bisa diinteraksikan, sehingga membantu siswa dalam memahami konten pelajaran secara lebih baik. Dengan menyajikan materi secara visual dan interaktif, AR mampu meningkatkan daya tarik dan semangat belajar siswa.

*Augmented Reality* (AR) memiliki berbagai metode implementasi yang berbeda sesuai dengan cara sistem mengenali objek atau lingkungan. Berikut adalah beberapa metode utama yang umum digunakan dalam pengembangan aplikasi AR:

#### 1. *Marker-Based AR*

Metode ini menggunakan penanda visual (*marker*), seperti pola khusus atau gambar, yang dapat dikenali oleh kamera perangkat. Ketika kamera mendeteksi *marker*, sistem akan memproses informasi dan menampilkan objek virtual di atas *marker* tersebut. Contoh populer teknologi ini adalah Vuforia SDK. Keunggulannya adalah mudah diimplementasikan dan akurat untuk aplikasi edukasi atau presentasi produk.

#### 2. *Markerless AR (Location-Based AR)*

Juga dikenal sebagai AR berbasis lokasi, metode ini tidak memerlukan *marker* khusus. Sistem menggunakan *GPS*, kompas, akselerometer, dan sensor lainnya untuk menentukan posisi perangkat dan menampilkan konten virtual sesuai lokasi geografis. Contoh penerapannya adalah aplikasi

seperti *Pokémon Go*, yang menampilkan objek virtual di lingkungan nyata berdasarkan lokasi pengguna.

### 3. *Projection-Based AR*

Metode ini memproyeksikan cahaya langsung ke permukaan nyata, menciptakan ilusi kedalaman, bentuk, atau interaksi. Biasanya digunakan untuk menampilkan informasi pada permukaan datar atau untuk menciptakan ilusi visual tanpa perlu perangkat tambahan.

### 4. *Superimposition-Based AR*

Metode ini menggantikan tampilan asli objek dengan tampilan virtual yang ditambahkan. Artinya, sebagian atau seluruh tampilan asli di lingkungan nyata ditimpa oleh informasi virtual. Contohnya adalah aplikasi medis yang menampilkan anatomi tubuh di atas tubuh pasien untuk membantu proses diagnosa atau operasi.

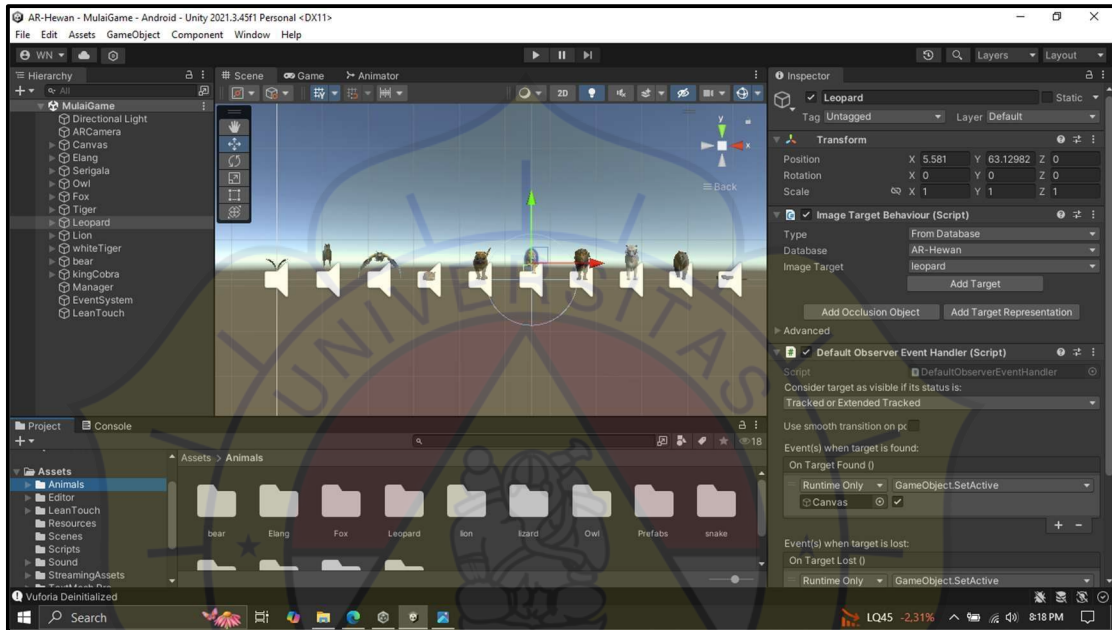
### 5. SLAM (*Simultaneous Localization and Mapping*)

Metode SLAM menggunakan pemetaan lingkungan secara real-time untuk melacak posisi pengguna dan membangun peta virtual dari lingkungan tersebut. SLAM sering digunakan pada perangkat mobile modern dan kacamata AR karena memungkinkan konten virtual ditempatkan secara stabil tanpa perlu *marker*.

## 2.4 Teknologi dan Tools yang Digunakan

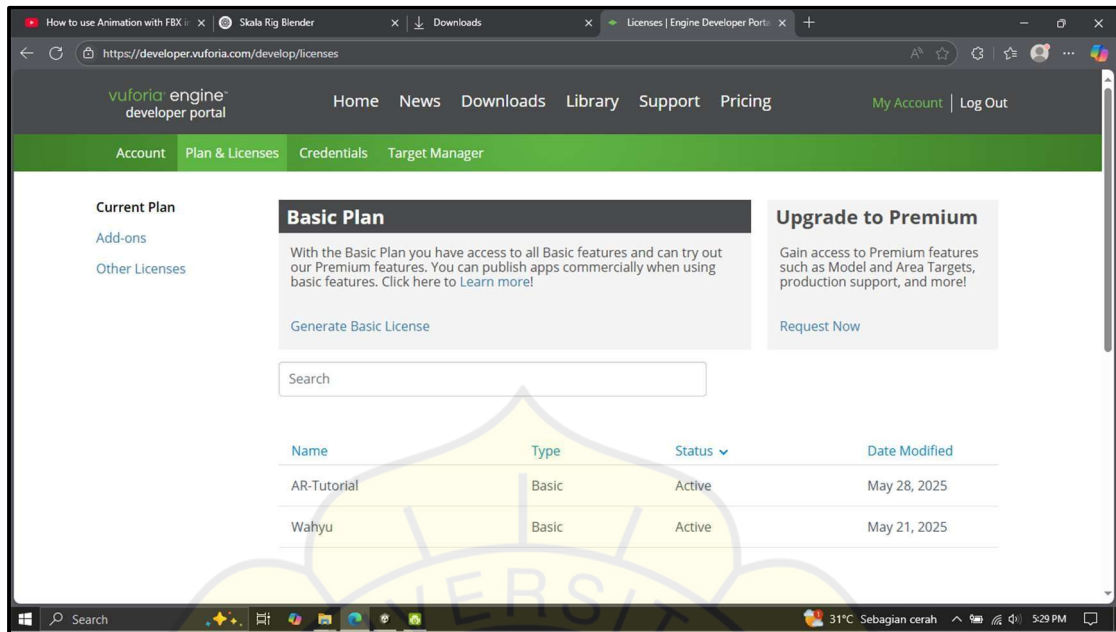
- ❖ Unity adalah game engine yang mendukung pengembangan aplikasi 2D dan 3D lintas platform, termasuk aplikasi AR. Unity menyediakan editor visual

yang memudahkan integrasi berbagai elemen seperti model 3D, animasi, suara, dan skrip. Dalam penelitian ini, Unity digunakan sebagai platform utama untuk menggabungkan semua elemen aplikasi dan membangun interaksi antarmuka pengguna.



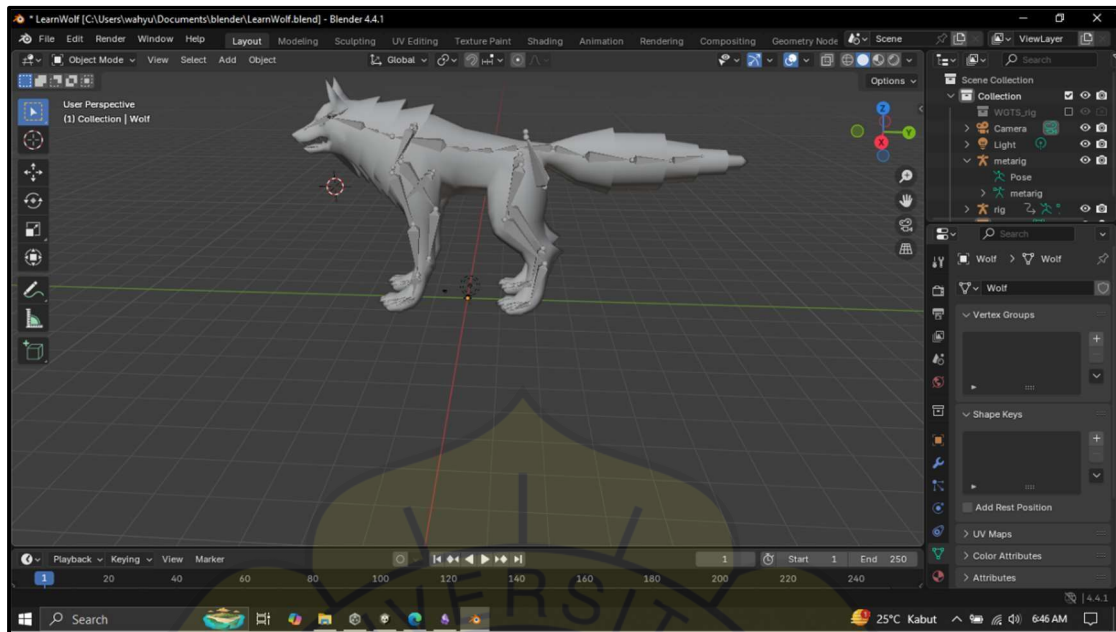
Gambar 2. 1 Unity

- ❖ Vuforia adalah salah satu SDK populer untuk pengembangan aplikasi AR. Vuforia mendukung teknologi *marker-based* yang memungkinkan aplikasi mengenali gambar (*marker*) dari dunia nyata dan menampilkan objek virtual di atasnya. Dalam penelitian ini, Vuforia digunakan untuk mendeteksi *marker* hewan yang kemudian memicu munculnya model 3D hewan beserta suara pengucapan nama hewan dalam bahasa Inggris.



Gambar 2. 2 Vuforia

- ❖ Blender adalah perangkat lunak *open-source* untuk pembuatan dan pengeditan objek 3D. Dalam penelitian ini, Blender digunakan untuk membuat model 3D hewan yang akan ditampilkan dalam aplikasi *Augmented Reality*. Blender memiliki fitur pemodelan, rigging, animasi, rendering, compositing, dan motion tracking yang mendukung pembuatan objek dengan kualitas visual tinggi.



Gambar 2. 3 Blender

## 2.5 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dengan pengembangan aplikasi pembelajaran menggunakan AR antara lain:

- 1) (Rosyid and Sitio 2022) Penelitian ini berfokus pada penerapan metode pelacakan berbasis *marker* untuk pembelajaran anak-anak menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR). Aplikasi ini menggunakan kamera untuk menangkap gambar 3D objek, yang dapat diakses melalui aplikasi *Augmented Reality*. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengalaman belajar anak-anak dengan memanfaatkan metode yang interaktif dan kreatif. Penelitian ini menemukan bahwa penggunaan metode pelacakan berbasis *marker* tidak hanya bermanfaat bagi anak-anak tetapi juga bagi guru, karena memungkinkan mereka untuk terlibat dalam kegiatan belajar yang kreatif.

Metode penelitian yang digunakan adalah kombinasi penggunaan kamera dan metode pelacakan berbasis *marker*. Kamera digunakan untuk menangkap posisi dan orientasi *marker*, yaitu x, y, dan z. Aplikasi ini dirancang agar interaktif dan menarik, memungkinkan anak-anak untuk belajar dan memahami objek yang mereka pelajari.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan metode pelacakan berbasis *marker* dapat secara signifikan meningkatkan pengalaman belajar anak-anak dan meningkatkan pemahaman mereka tentang objek.

- 2) (Muhaimin et al. 2024). Penelitian ini berfokus pada penerapan aplikasi multimedia untuk pembelajaran bahasa Inggris anak dalam konteks taman kanak-kanak (TK). Riset ini memanfaatkan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC), yang mencakup tahap konsep, desain, pengumpulan materi, perakitan, pengujian, dan distribusi. Tujuan utamanya adalah mengembangkan dan mengimplementasikan media pembelajaran interaktif berbasis Augmented Reality (AR), dirancang khusus untuk membantu anak-anak dalam memahami bahasa Inggris secara lebih efektif.

Penerapan teknologi dalam pendidikan telah berkembang secara signifikan, dengan diperkenalkannya aplikasi seluler dan perangkat Android. Penggunaan video, audio, animasi, dan teks sebagai informasi menjadi lebih bermanfaat. Namun, anak-anak TK sering menghadapi tantangan dalam belajar bahasa Inggris

karena kurangnya kefasihan mereka dalam berbahasa Inggris. Selain itu, perbedaan antara bahasa Inggris dan bahasa ibu mereka dapat menjadi tantangan.

Minimnya pengalaman belajar interaktif dalam pengajaran bahasa Inggris berpotensi menghambat kemampuan anak-anak untuk mengaplikasikan pengetahuan bahasa Inggris secara praktis dalam kehidupan sehari-hari. Dalam konteks ini, pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* (AR) dapat menyediakan pengalaman belajar yang sangat interaktif bagi anak. Perlu diketahui, teknologi AR sendiri telah banyak diterapkan di berbagai sektor, meliputi kesehatan, industri, dan, tentu saja, pendidikan.

Dengan memanfaatkan teknologi AR, proses belajar dapat menjadi jauh lebih efektif dan memikat, baik bagi siswa maupun pengajar, sekaligus membawa inovasi baru dalam dunia pendidikan. Penerapan teknologi ini pun cukup sederhana: pengguna hanya perlu mengarahkan kamera ponsel pintar mereka ke objek 3D khusus untuk anak-anak, yang kemudian dapat diakses melalui simbol virtual yang muncul di layar.

Sebagai penutup, penelitian ini secara gamblang menyoroti signifikansi penggunaan teknologi *Augmented Reality* dalam proses pengajaran bahasa Inggris kepada anak-anak. Dengan mengintegrasikan teknologi AR ke dalam kurikulum pembelajaran, para pendidik memiliki kesempatan besar untuk menciptakan pengalaman belajar yang tidak hanya lebih menarik tetapi juga lebih efektif bagi seluruh peserta didik mereka.

*Markerless Marker* adalah objek yang menghubungkan dunia pikiran dan dunia sekitar kita, sehingga memungkinkan interaksi dengan sistem digital. Teknologi *markerless* adalah metode dalam *Augmented Reality* yang menggunakan dunia pikiran sebagai penunjuk, sehingga menghilangkan kebutuhan akan penanda fisik. Penelitian ini berfokus pada proses pembelajaran mengidentifikasi jenis hewan, seperti karnivora, herbivora, dan omnivora, menggunakan teknologi *Augmented Reality* dan berbagai metode pengajaran. Penelitian ini menemukan skor Likert sebesar 95,83% dan peningkatan kinerja siswa sebesar 16,11% setelah menggunakan aplikasi tersebut.

- 3) (Rahayu, Tresnawati, and Gumelar 2024) Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi *Augmented Reality* (AR) untuk anak-anak bilingual dalam mempelajari bahasa Inggris dan bahasa Indonesia. Aplikasi ini bertujuan untuk menyediakan metode pembelajaran yang interaktif dan efektif bagi anak-anak. Studi ini menerapkan metodologi Multimedia Development Life Cycle (MDLC), yang mencakup tahap Literatur, Konsep, Desain, Riset, Pengembangan, Implementasi, Evaluasi, dan Distribusi. Aplikasi yang dikembangkan ini berjalan pada platform Android dan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) untuk menciptakan objek interaktif 3D. Hasil riset menunjukkan bahwa 89% dari 37 pengguna (terdiri dari guru dan orang tua) memberikan umpan balik positif terhadap aplikasi ini, menegaskan efektivitasnya dalam membantu anak-anak belajar. Aplikasi ini juga menghadirkan metode pembelajaran baru yang berpotensi menggantikan atau menyempurnakan pendekatan konvensional dengan cara yang

lebih interaktif dan menarik. Hal ini tidak hanya memfasilitasi anak-anak dalam belajar bahasa Inggris, tetapi juga mengintegrasikan teknologi ke dalam dunia pendidikan. Tujuan utama penelitian ini adalah meningkatkan penggunaan bahasa Inggris sebagai bahasa universal sekaligus menggalakkan integrasi teknologi dalam sistem pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan penggunaan bahasa Inggris sebagai bahasa universal dan mengintegrasikan teknologi ke dalam pendidikan. Penelitian ini menekankan pentingnya menciptakan media pembelajaran multimedia yang dapat digunakan di sekolah untuk mengajarkan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia.

Media pembelajaran adalah sarana efektif yang dirancang untuk menyampaikan dan menyalurkan informasi dari sumber secara terencana, dengan tujuan menciptakan lingkungan belajar yang efisien dan efektif. Dengan pengembangan media pembelajaran bahasa Inggris, harapannya masyarakat Indonesia dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan bahasa Inggris, baik secara lisan maupun tulisan.

Sejumlah riset sebelumnya telah mengkaji hubungan antara pembelajaran bahasa Inggris dan pemanfaatan perangkat Android sebagai media. Salah satu penelitian sebelumnya berhasil mengembangkan aplikasi pembelajaran yang berisi soal dan kuis, menggunakan platform Android sebagai sarana belajar.

Penelitian ini dilaksanakan melalui tahapan-tahapan yang didasarkan pada metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Proses ini digunakan dalam pembuatan "Aplikasi Pengenalan Nama Barang dan Binatang Dalam Dua Bahasa

Untuk Anak TK Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android".Berikut adalah tahapan yang dijalankan dalam proses pengembangan aplikasi ini:

1. Studi Literatur: Pada tahap ini, ditemukan celah penelitian (research gap) terkait sejauh mana penelitian-penelitian sebelumnya telah dilakukan.
2. Konsep Aplikasi: Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi penentuan tujuan aplikasi, identifikasi target pengguna, perumusan konsep aplikasi secara keseluruhan, dan penetapan spesifikasi teknis.

## **2.6 Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan kajian teori dan penelitian terdahulu, dapat disusun kerangka pemikiran sebagai berikut:

Masalah: Anak-anak mengalami kesulitan dalam mengenal nama-nama hewan dalam bahasa Inggris karena metode pembelajaran konvensional kurang menarik.

Solusi: Mengembangkan aplikasi pembelajaran interaktif menggunakan teknologi AR yang menampilkan objek 3D dan suara untuk membantu anak mengenal nama-nama hewan dalam bahasa Inggris.

Tujuan: Meningkatkan pemahaman dan minat belajar anak dalam mengenal nama-nama hewan dalam bahasa Inggris melalui aplikasi AR yang interaktif dan menarik.