

Pengenalan Media Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris dengan Pengembangan Teknologi *Augmented Reality* dan *Voice Recognition* di SDN 56 Bulantua

Suhardi¹, Alim Surya Saruman², Aryo S.³

¹²³Universitas Cokroaminoto Palopo

¹suhardiflow@gmail.com,

²alimsurya@uncp.ac.id

³aryos@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini membuat media pembelajaran tentang kosakata Bahasa Inggris dengan pengembangan teknologi *Augmented Reality* dan *Voice Recognition* di SDN 56 Bulantua, Metode penelitian ini menggunakan *Research and Development (R&D)* dengan pendekatan model *ADDIE* yang mencakup lima tahapan yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Data yang dihimpun dalam penelitian ini dilakukan dengan observasi, wawancara, angket, serta pengujian sistemnya menggunakan *black box testing*. Hasil pengujian membuktikan bahwa seluruh fitur dan fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan, dengan hasil validasi ahli media yang memperoleh skor 3,60 dengan kategori sangat layak, validasi ahli materi oleh guru sebesar 3,80 dengan kategori sangat baik, *respons* kuesioner guru menunjukkan penilaian yang sangat positif dengan persentase 100%, serta *respons* pengguna dari siswa memperoleh skor 3,55 dengan kategori sangat layak. Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis AR terbukti layak dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang lebih interaktif, modern, dan menyenangkan dalam menguasai kosakata Bahasa Inggris.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, Media Pembelajaran, *Voice Recognition*, Bahasa Inggris, *ADDIE*, Teknologi Informasi

Eduform: Jurnal Ilmu Pendidikan

Vol. 1, No. 3, 2026

ISSN: 3123-9307

Corresponding Email

Suhardi

suhardiflow@gmail.com

Copyright © 2026
The Author(s)

This article is licensed under
CC BY-NC-SA 4.0 License



PENDAHULUAN

Salah satu kompetensi yang semakin penting untuk dikuasai adalah kemampuan dalam mengembangkan serta mengelola aplikasi berbasis Android. Saat ini, platform Android tidak hanya digunakan sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga dimanfaatkan sebagai sarana interaktif yang dapat mendukung berbagai aktivitas, baik dalam bidang pendidikan maupun dunia usaha (Nandri Marsan Sitinjak, 2022). Sebagai bahasa yang digunakan secara luas dalam komunikasi internasional, bahasa Inggris memiliki peranan penting dalam mendukung akses terhadap ilmu pengetahuan, teknologi, dan berbagai peluang di tingkat global. Oleh karena itu, peserta didik sejak jenjang sekolah dasar diharapkan memiliki kemampuan komunikasi dasar yang didukung oleh penguasaan kosakata sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21 dan tuntutan kurikulum yang berlaku (Winarti Aunurrahman dan Merin, 2022).

Pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* (AR) dalam media pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang menggabungkan unsur *visual* dan audio secara interaktif. Kehadiran teknologi ini dapat mendukung proses pembelajaran karena memungkinkan guru menyampaikan materi dengan cara yang lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik belajar peserta didik. Teknologi ini memungkinkan objek virtual ditampilkan dalam bentuk tiga dimensi dan dipadukan dengan lingkungan nyata sehingga peserta didik dapat berinteraksi secara langsung dengan materi pembelajaran melalui berbagai indera. Kemudahan penggunaan serta tampilan yang interaktif menjadikan AR dapat diterapkan dengan baik oleh guru maupun peserta didik dalam kegiatan pembelajaran (Nasution, Darmayunata, dan Wahyuni, 2022). Disisi lain, perkembangan teknologi juga membawa dampak positif dalam dunia pendidikan, salah satunya melalui teknologi *voice recognition*. Teknologi ini mampu mengenali, mengolah, dan mentranskripsi suara manusia menjadi teks. Dalam konteks pembelajaran bahasa Inggris, *voice recognition* dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk melatih pelafalan (*pronunciation*) dan keterampilan berbicara siswa.

Berdasarkan manfaat tersebut, penulis mengembangkan aplikasi pembelajaran bahasa Inggris menggunakan *Augmented Reality* dan *voice Recognition* untuk siswa kelas V SDN 56 Bulantua. Aplikasi ini dirancang untuk membantu siswa menghafal dan memahami kosa kata seperti buah dan hewan dengan cara yang menarik dan menyenangkan. Dengan menerapkan penggunaan teknologi *Augmented Reality* yang dapat menampilkan benda maya yang dibuat semirip mungkin dengan aslinya ke dalam dunia nyata (*real time*) dan juga menggunakan *teknologi Voice Recognition* yang digunakan untuk mendeteksi suara dalam bahasa Inggris dengan menggunakan platform *speech to text* atau google Api sebagai *Natural Language Processing* yang mampu mengubah suara menjadi kalimat. Dengan penggabungan teknologi *Augmented Reality* dan *Voice Recognition* diharapkan aplikasi ini dapat menjadi media pembelajaran yang efektif dan relevan dalam mendukung proses pembelajaran di era modern ini.

Pengembangan merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan teknis, konseptual, serta moral seseorang sesuai dengan kebutuhan yang dicapai melalui kegiatan pendidikan dan pelatihan. Selain itu, pengembangan juga dapat diartikan sebagai proses perancangan pembelajaran yang dilakukan secara sistematis dan logis dengan tujuan menentukan berbagai aspek yang akan diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran (Ritonga, 2022).

Pemanfaatan media pembelajaran interaktif memberikan berbagai manfaat karena mampu menyajikan informasi melalui beragam format visual dan multimedia. Kehadiran unsur visual yang menarik serta konten multimedia yang beragam dapat membantu peserta didik memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak secara lebih mudah. Selain itu, simulasi interaktif maupun video pembelajaran dapat memberikan gambaran yang lebih konkret mengenai suatu fenomena atau proses yang sulit dipahami apabila hanya dijelaskan secara verbal. Melalui penggunaan media interaktif, peserta didik memiliki kesempatan untuk mempelajari materi secara lebih mendalam sehingga pemahaman terhadap materi pembelajaran dapat meningkat. Di samping itu, media pembelajaran interaktif juga berperan dalam mendorong keterlibatan dan keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung (Rika Widianita, 2023).

Dalam pembelajaran bahasa, kosakata menjadi salah satu komponen yang sangat mendasar karena berfungsi sebagai sarana utama dalam menyampaikan pesan dan makna. Kemampuan berkomunikasi seseorang sangat dipengaruhi oleh jumlah serta kualitas kosakata yang dimilikinya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Wilkins yang menyebutkan bahwa “*Without vocabulary, nothing can be conveyed*”, yang menunjukkan bahwa tanpa penguasaan kosakata, proses penyampaian informasi tidak dapat berlangsung secara efektif. Oleh sebab itu, penguasaan berbagai kosakata memungkinkan peserta didik untuk mengekspresikan ide, pendapat, dan gagasan secara lebih jelas serta bervariasi.

Bahasa Inggris dikenal sebagai bahasa internasional yang digunakan oleh masyarakat dari berbagai negara sebagai sarana komunikasi dan interaksi meskipun memiliki latar belakang bahasa yang berbeda (Nurhandini dan Sulistyowati, 2024).

Teknologi *Augmented Reality* bekerja dengan cara menampilkan objek digital ke dalam lingkungan nyata melalui bantuan kamera perangkat. Dengan teknologi tersebut, objek *virtual* tiga dimensi dapat muncul dan terlihat menyatu dengan dunia nyata sehingga memberikan pengalaman visual yang lebih menarik bagi pengguna (Meilindawati, 2023). Salah satu platform yang memanfaatkan teknologi ini adalah *Assemblr Edu*, yaitu aplikasi yang dirancang untuk membuat konten pembelajaran berbasis objek tiga dimensi dan *Augmented Reality* secara interaktif. Aplikasi tersebut menyediakan berbagai objek yang dapat dikombinasikan sehingga menghasilkan media pembelajaran yang lebih menarik dan mudah dipahami oleh pengguna (Salamah, Mulyono dan Nugraha, 2024).

Unity merupakan salah satu perangkat lunak yang banyak dimanfaatkan dalam pengembangan game modern karena menyediakan berbagai fitur yang memudahkan proses pembuatan aplikasi interaktif. Tidak hanya berfokus pada pengembangan permainan digital, *Unity* juga dapat digunakan untuk menghasilkan berbagai produk berbasis *visual* interaktif, seperti simulasi, animasi tiga dimensi, dan visualisasi desain arsitektur secara *real-time*. Kemampuan tersebut menjadikan *Unity* sebagai salah satu platform yang banyak digunakan dalam berbagai bidang kreatif maupun teknologi (Firdanu, 2022).

Menurut (Sundari, 2024), *Vuforia* adalah perangkat lunak *Augmented Reality* oleh Qualcomm dengan memanfaatkan teknologi *computer vision*. Teknologi ini berfokus pada proses pengenalan gambar sebagai dasar dalam menjalankan berbagai fungsi aplikasi *Augmented Reality* sehingga objek *virtual* dapat ditampilkan sesuai dengan target yang dikenali oleh sistem.

Salah satu penerapan teknologi pengenalan suara adalah penggunaan *Mozilla DeepSpeech* yang dapat diimplementasikan pada perangkat berbasis *smartphone*.

Teknologi ini memungkinkan ucapan pengguna diubah menjadi teks secara otomatis tanpa memerlukan akses internet, sehingga dapat digunakan secara fleksibel dalam berbagai situasi dan kondisi. *Mozilla DeepSpeech* memanfaatkan metode *deep learning* untuk menganalisis serta mengenali pola suara manusia dengan tingkat akurasi yang tinggi.. Dalam proses pembelajaran, *voice recognition* berbasis *Mozilla DeepSpeech* dapat dimanfaatkan untuk membantu peserta didik melatih pengucapan kata, meningkatkan kemampuan berbicara, serta mengembangkan pemahaman bahasa secara mandiri dan berkesinambungan (Rahmi dan turnip 2024).

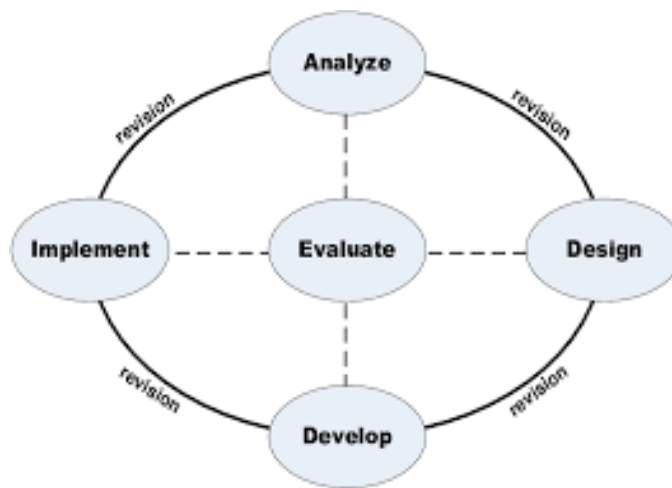
Menurut (Adnan, 2023), *transform* merupakan teknologi *Voice Recognition* bekerja dengan mentransformasikan suara yang diterima melalui mikrofon menjadi data teks menggunakan mesin *Speech Recognition*. Proses transformasi tersebut memungkinkan sistem mengenali ucapan pengguna secara *real-time* sehingga hasil pengenalan dapat langsung ditampilkan dalam bentuk teks dengan tingkat akurasi yang bergantung pada kualitas suara, lingkungan, dan model pengenalan yang digunakan.

Black Box Testing merupakan salah satu teknik pengujian perangkat lunak yang dilakukan dengan memeriksa fungsi sistem berdasarkan hubungan antara masukan (*input*) dan keluaran (*output*) yang dihasilkan. Pada metode ini, proses pengujian tidak memperhatikan struktur internal, algoritma, maupun kode program yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Fokus utama pengujian adalah memastikan bahwa setiap fitur yang tersedia dapat beroperasi sesuai dengan kebutuhan dan menghasilkan keluaran yang benar, sehingga kesalahan atau gangguan pada sistem dapat diidentifikasi sejak awal (Ningsih dan Wahyuningsih, 2024).

UML hadir sebagai hasil pengembangan dari berbagai metode analisis dan perancangan berorientasi objek yang berkembang pada akhir tahun 1980-an hingga awal 1990-an. Bahasa pemodelan ini merupakan kombinasi dari beberapa metode yang sebelumnya telah digunakan, seperti metode *Booch*, *Object Modeling Technique* (OMT) oleh Rumbaugh, serta metode Jacobson. Meskipun berasal dari pendekatan *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD), cakupan UML lebih luas karena mampu mendukung berbagai kebutuhan pemodelan sistem perangkat lunak. Dalam perkembangannya, UML kemudian distandardisasi oleh *Object Management Group* (OMG) dengan tujuan menjadikannya sebagai standar pemodelan yang dapat digunakan secara luas oleh pengembang perangkat lunak. Hingga saat ini, UML telah menjadi salah satu bahasa pemodelan yang banyak diterapkan dalam berbagai proyek pengembangan sistem.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau yang dikenal dengan istilah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan yang tepat perlu dilakukan secara teliti dan penuh pertimbangan, mengingat proses pengembangan yang efektif akan menghasilkan produk yang berkualitas tinggi.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan *ADDIE*
 Sumber: Khoirul Anafi, (2022)

Adapun penjelasan tahap – tahap dari *ADDIE* adalah sebagai berikut:

1. Analisis

Analisis menjadi tahapan dasar yang sangat penting karena berfungsi sebagai landasan dalam penyusunan produk. Melalui proses ini, peneliti mengidentifikasi berbagai permasalahan serta kebutuhan yang muncul di lingkungan sasaran sehingga dapat dirumuskan solusi yang tepat dalam bentuk produk yang akan dikembangkan.

2. Perancangan

Setelah tahap analisis selesai dilakukan, proses selanjutnya adalah tahap desain. Tahap ini berfokus pada penyusunan rancangan pembelajaran yang akan dijadikan pedoman dalam pengembangan produk. Rancangan tersebut meliputi perencanaan kegiatan pembelajaran, pemilihan metode yang sesuai, serta penyusunan materi yang mendukung proses belajar.

3. Pengembangan

Pada tahap ini, rancangan materi yang telah disusun sebelumnya diwujudkan menjadi sebuah produk pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Kegiatan pengembangan meliputi penyusunan dan pembuatan konten, pelaksanaan uji coba produk, serta proses penyempurnaan berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh.

4. *Implementation*

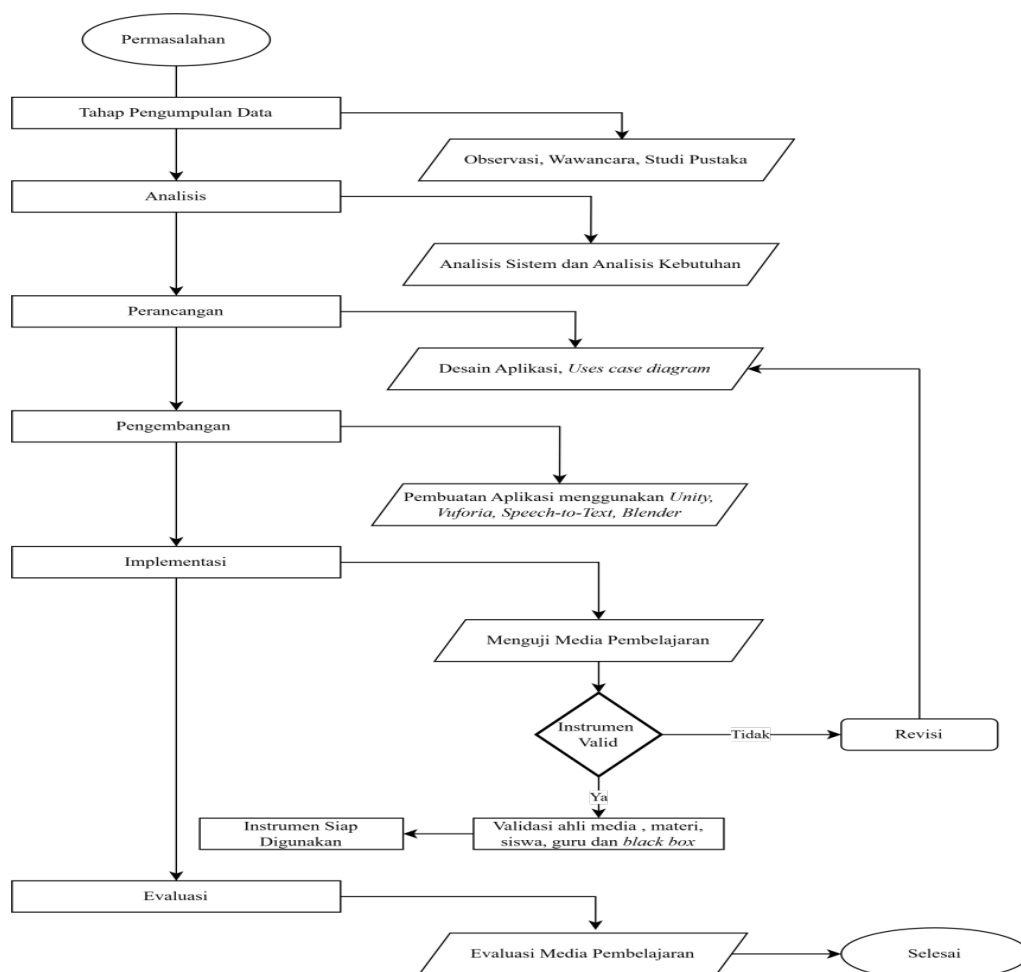
Pada tahap ini, proses pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan metode, strategi, dan perangkat evaluasi yang telah dirancang sebelumnya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Keberhasilan implementasi sangat dipengaruhi oleh kesiapan seluruh pihak yang terlibat, terutama pengajar yang perlu memahami penggunaan materi dan strategi pembelajaran yang diterapkan.

5. Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap yang dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pembelajaran sekaligus mengidentifikasi berbagai aspek yang masih memerlukan perbaikan dan penyempurnaan. Proses evaluasi dapat dilaksanakan melalui dua jenis penilaian, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.

Tahapan Penelitian

Adapun gambaran flowchart alur penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini antara lain sebagai berikut:



Gambar 3. Flowchart Alur Penelitian
Sumber: Hasil Rancangan Penulis
(2025)

1) Pengujian Sistem

Pengujian *black box* merupakan pendekatan pengujian yang dilakukan tanpa memerlukan pengetahuan mengenai struktur internal kode maupun program yang digunakan. Rentang skala penilaian ahli media Tabel 6. Skala Penilaian Ahli Media.

No	Internal	Kategori
1.	$M \leq 1,50$	Tidak layak
2.	$1,51 \leq M \leq 2,50$	Kurang Layak
3.	$2,51 \leq M \leq 3,50$	Layak
4.	$3,51 \leq M \leq 4$	Sangat layak

Sumber: Karina Kusuma Wardhani, (2024)

HASIL

Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi pembelajaran kosakata Bahasa Inggris yang memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* dan *Voice Recognition* sebagai media pembelajaran bagi siswa kelas V SDN 56 Bulantua. Pengembangan aplikasi ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan interaktif sehingga mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kosakata Bahasa Inggris. Dalam proses pembuatannya, digunakan model pengembangan *ADDIE* yang mencakup lima tahap, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Melalui tahapan tersebut, aplikasi dirancang dan disempurnakan secara sistematis agar memiliki kualitas yang baik serta efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Analisis

a. Observasi

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, peneliti memperoleh gambaran mengenai kondisi aktual di SDN 56 Bulantua melalui kegiatan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian. Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan situasi yang terjadi di lapangan. Selain observasi langsung, peneliti juga menerapkan observasi tidak langsung dengan mengumpulkan data melalui pengamatan terhadap berbagai aspek yang berkaitan dengan objek penelitian setelah kegiatan dilaksanakan. Hasil dari kedua teknik observasi tersebut menjadi sumber informasi yang mendukung proses pengumpulan data serta membantu peneliti dalam memahami kondisi penelitian secara lebih komprehensif.

b. Wawancara

Tahap wawancara dilakukan dengan melibatkan pihak sekolah sebagai sumber informasi utama untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi pembelajaran Bahasa Inggris di SDN 56 Bulantua. Melalui wawancara langsung dengan guru mata pelajaran, peneliti memperoleh berbagai informasi terkait metode pembelajaran yang diterapkan, kendala yang muncul dalam penyampaian materi kosakata Bahasa Inggris, serta kebutuhan terhadap media pembelajaran yang lebih menarik dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa. Informasi yang diperoleh dari proses wawancara tersebut menjadi salah satu dasar dalam merancang dan mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dan *Voice Recognition* sebagai media pendukung yang dapat membantu proses pembelajaran menjadi lebih efektif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

c. Studi Pustaka

Kegiatan studi pustaka dilaksanakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang mendukung penelitian melalui penelaahan berbagai sumber referensi yang relevan. Sumber-sumber tersebut meliputi jurnal ilmiah, artikel penelitian, dan publikasi akademik lainnya yang berkaitan dengan tema penelitian. Dari hasil kajian literatur yang telah dilakukan, peneliti memperoleh berbagai informasi mengenai konsep dan penerapan teknologi *Augmented Reality* serta *Voice Recognition* dalam pengembangan media pembelajaran. Referensi yang diperoleh kemudian digunakan sebagai dasar teori dan acuan dalam merancang serta mengembangkan aplikasi media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan penelitian.

d. Kebutuhan fungsional

Sistem menyediakan fitur *Augmented Reality* (AR) dan *Voice Recognition* sebagai sarana pembelajaran kosakata Bahasa Inggris bagi siswa. Fitur AR

memungkinkan pengguna menampilkan objek hewan dan buah dalam bentuk tiga dimensi sehingga materi dapat dipelajari secara lebih visual dan interaktif. Sementara itu, fitur Latihan *Voice* digunakan untuk melatih kemampuan pelafalan kosakata Bahasa Inggris dengan cara membandingkan pengucapan siswa terhadap kata yang telah ditentukan. Melalui kedua fitur tersebut, siswa dapat mempelajari serta melatih penguasaan kosakata dan pelafalan Bahasa Inggris secara lebih efektif, menarik, dan sesuai dengan perkembangan teknologi pembelajaran modern.

e. **Kebutuhan Non Fungsional**

Analisis kebutuhan nonfungsional dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan selama proses pengembangan aplikasi. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh aspek teknis yang mendukung pembuatan aplikasi dapat terpenuhi dengan baik. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan laptop *Acer Aspire A314* yang memiliki spesifikasi prosesor *AMD Athlon Silver 3050U with Radeon Graphics* berkecepatan 2300 MHz, RAM 4 GB, serta sistem operasi Windows 11. Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam proses pengembangan meliputi *Unity 3D* sebagai platform utama pembuatan aplikasi, *Corel DRAW* untuk merancang elemen grafis seperti tombol dan latar belakang, *Figma* dan *Canva* untuk mendesain antarmuka pengguna, serta *Blender* yang digunakan dalam pembuatan dan pengolahan objek tiga dimensi. Selain itu, aplikasi dirancang agar dapat dijalankan pada perangkat berbasis Android dengan sistem operasi minimal Android 8.0 (Oreo), sehingga dapat mendukung kompatibilitas dan performa aplikasi pada berbagai jenis perangkat yang digunakan oleh pengguna.

Perancangan

Pada tahap ini, dilakukan perancangan terhadap seluruh komponen yang menjadi dasar pengembangan media pembelajaran. Proses tersebut meliputi penetapan tujuan pembelajaran, penyusunan materi yang relevan dengan kebutuhan peserta didik, serta pembuatan rancangan alur aplikasi yang akan digunakan. Perancangan dilakukan secara sistematis agar setiap fitur dan konten selaras dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Dengan demikian, aplikasi yang dihasilkan dapat mendukung penerapan pembelajaran yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* dan *Voice Recognition* secara efektif, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pengembangan

Dalam proses pembuatannya, digunakan perangkat lunak *Unity 3D* sebagai platform utama karena mampu mendukung integrasi teknologi *Augmented Reality* dan berbagai komponen multimedia. Melalui *Unity 3D*, aplikasi dapat menampilkan objek tiga dimensi, menyajikan audio pengucapan kosakata Bahasa Inggris, serta memanfaatkan fitur *Voice Recognition* untuk mendeteksi dan menilai ketepatan pelafalan siswa. Dengan dukungan fitur-fitur tersebut, aplikasi diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik di tingkat sekolah dasar.

1) Halaman Menu Awal



Gambar 23. Halaman Menu Awal
Sumber: Hasil Rancangan Penulis (2026)

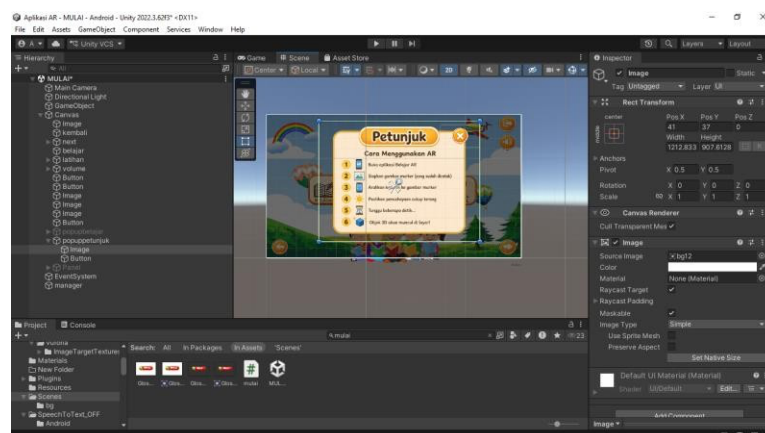
Gambar 23 menunjukkan halaman pembuatan menu awal aplikasi. Pada halaman ini terdapat beberapa elemen antarmuka, seperti tombol *Start* untuk

2) Halaman Menu Utama



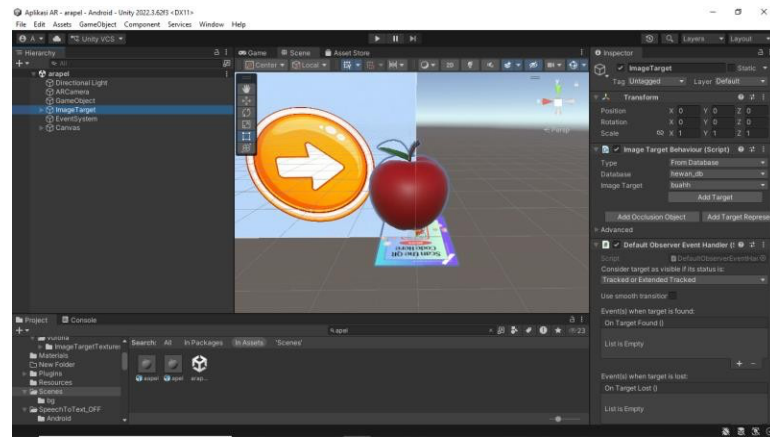
Gambar 24. Halaman Menu Utama
Sumber: Hasil Rancangan Penulis (2026)

3) Halaman Petunjuk



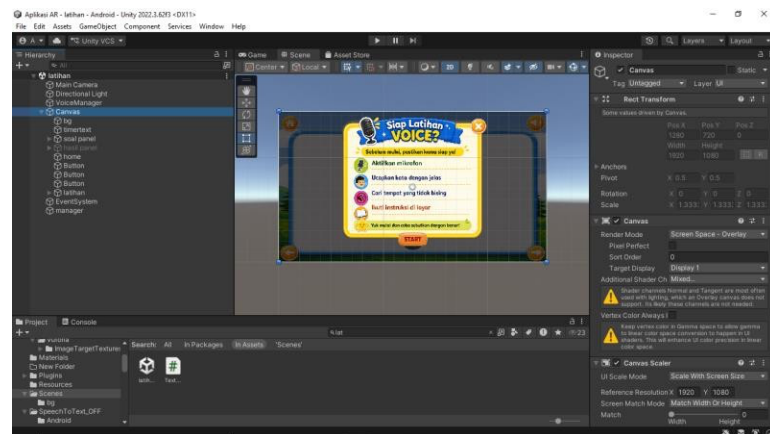
Gambar 25. Halaman Menu Petunjuk
Sumber: Hasil Rancangan Penulis (2026)

4) Halaman Pembuatan Menu AR



Gambar 26. Halaman Pembuatan Menu AR Sumber: Hasil Rancangan Penulis (2026)

5) Halaman Menu Latihan



Gambar 27. Halaman Pembuatan Menu Latihan Sumber: Hasil Rancangan Penulis (2026)

a. Pengujian *black box*

Hasil pelaksanaan dari pengujian *black box* memperlihatkan bahwa pengujian tersebut telah berjalan dengan sukses, hal ini dibuktikan dengan setiap halaman sistem yang menjadi objek pengujian dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan.

b. Evaluasi Pengujian *Voice Recognition*

Pengujian tingkat kebisingan (*noise level*) dilakukan untuk mengetahui batas tingkat kebisingan lingkungan yang masih memungkinkan fitur *Voice Recognition* pada aplikasi pembelajaran bekerja secara optimal. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat kebisingan terhadap kemampuan sistem dalam mengenali pengucapan kosakata Bahasa Inggris yang diucapkan oleh pengguna.

Tabel 8. Hasil Pengujian *Voice Recognition*

No	Tingkat Kebisingan	Kondisi Lingkungan	Hasil Pengujian
1.	40-50 db	Ruangan tenang	Suara dikenali dengan sangat baik
2.	60-70 db	Ruangan dengan percakapan normal	Suara dikenali dengan baik
3.	80-90 db	Ruangan sangat ramai	Sebagian besar pengucapan tidak dikenali sehingga aplikasi tidak bekerja secara optimal

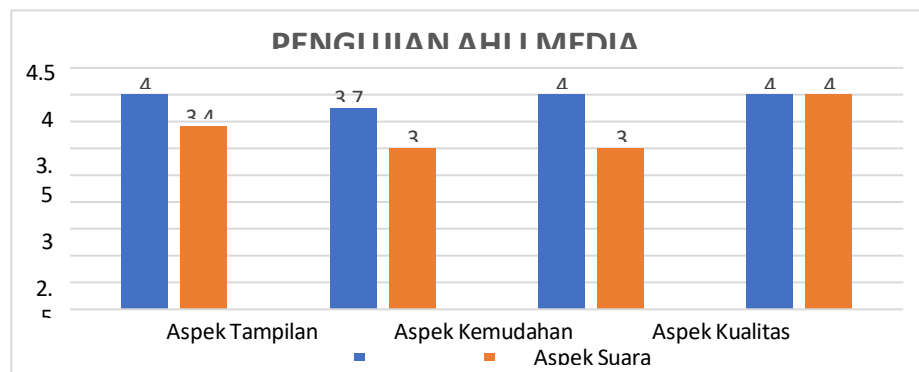
Sumber : Hasil Olah Data (2026)

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, fitur *Voice Recognition* pada aplikasi mampu bekerja dengan baik pada tingkat kebisingan antara 40 db hingga 70 db. Ketika tingkat kebisingan meningkat hingga 80 db, kemampuan sistem dalam mengenali suara mulai menurun. Hal ini disebabkan oleh adanya gangguan suara dari lingkungan sekitar yang memengaruhi proses pengenalan ucapan pengguna. Pada tingkat kebisingan sekitar 90 db, fitur *Voice Recognition* mengalami penurunan performa yang cukup signifikan. Sebagian besar pengucapan pengguna tidak dapat dikenali dengan baik karena suara pengguna bercampur dengan kebisingan lingkungan. Oleh karena itu, aplikasi tidak dapat digunakan secara optimal pada tingkat kebisingan tersebut.

Berdasarkan hasil uji coba dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran bekerja paling optimal pada lingkungan belajar dengan tingkat kebisingan di bawah 80 db, sehingga proses pengenalan suara dapat berjalan dengan baik.

c. Pengujian Ahli Media

Pengujian ahli media dilakukan oleh dosen Informatika Universitas Cokroaminoto Palopo. Instrumen berupa lembar validasi digunakan untuk memperoleh data mengenai kualitas media pembelajaran yang telah dikembangkan. Penilaian dari validator digunakan sebagai dasar dalam menentukan tingkat kelayakan produk. Adapun hasil pengujian ahli media disajikan pada tabel berikut.



Gambar 36. Hasil Pengujian Ahli Media Sumber: Hasil Pengolahan Data Penulis (2026)

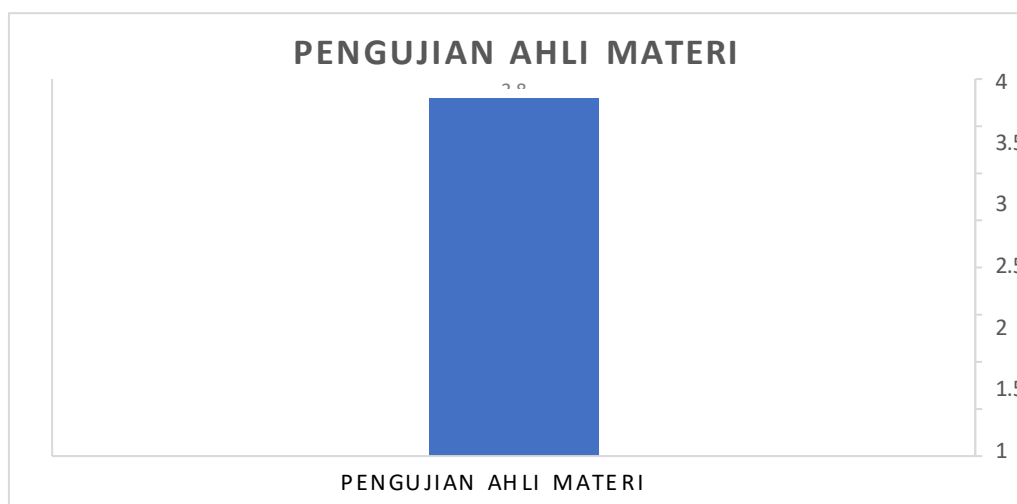
Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh dosen Program Studi Informatika Universitas Cokroaminoto Palopo, aplikasi yang telah dikembangkan dinilai telah memenuhi standar yang ditetapkan sehingga dinyatakan sangat layak untuk diterapkan dan dimanfaatkan. Selama proses pengembangan, berbagai masukan dari para validator baik yang disampaikan secara langsung maupun tertulis telah dijadikan dasar perbaikan aplikasi.

c. Pengujian Ahli Materi

Tabel 10. Hasil Pengujian Ahli Materi

No	Uraian Aspek	Nilai
1	Kesesuaian materi dengan tingkat kelas	4
2	Kesesuaian ilustrasi animasi dengan materi	4
3	Kesesuaian soal latihan dengan materi	4
4	Kesesuaian urutan penyajian menu	4
5	Penyajian materi mudah dipahami	4
6	Jenis dan ukuran tulisan yang ditampilkan sesuai	4
7	Soal latihan relevan dengan materi yang disajikan	4
8	Media audio membantu meningkatkan motivasi belajar siswa	4
9	Penggunaan media audio mempermudah siswa dalam belajar	3
10	Susunan kalimat pada soal latihan mudah dipahami	3
JUMLAH		38

Sumber: Hasil Olah Data (2026)



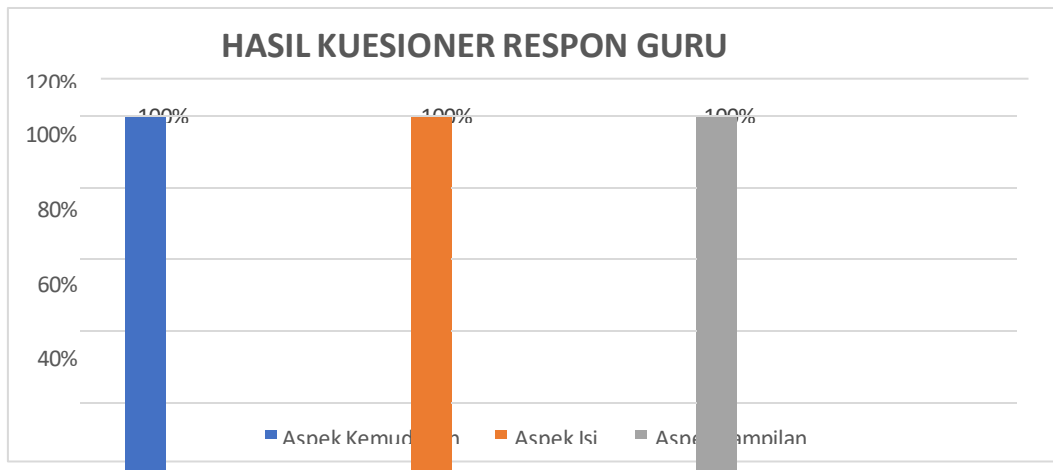
Gambar 37. Hasil Pengujian Ahli Materi Sumber: Hasil Pengolahan Data Penulis (2026)

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh guru kelas V SDN 56 Bulantua, aplikasi yang telah dikembangkan dinilai telah memenuhi standar yang diharapkan sehingga dinyatakan sangat baik untuk diterapkan dan digunakan dalam proses pembelajaran.

d. Hasil Kuisiener Guru

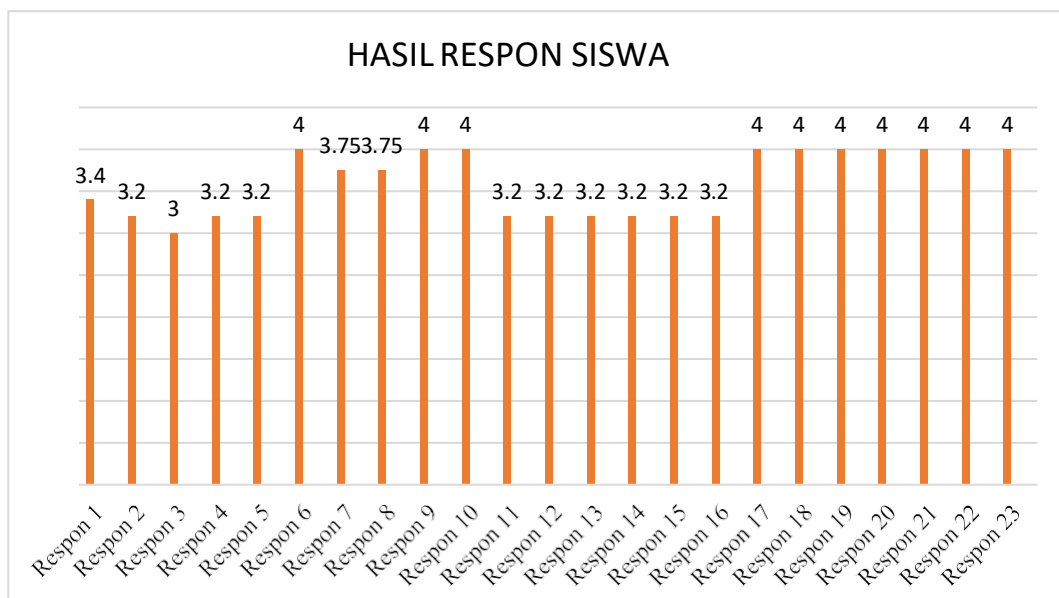
Setelah pengujian aplikasi, peneliti membagikan lembar angket respon kepada guru guna mengetahui tanggapan mereka terhadap aplikasi. Kegiatan ini dilakukan untuk memastikan aplikasi telah memenuhi harapan dan mendapat penerimaan yang baik dari guru sebelum aplikasi tersebut didistribusikan kepada pengguna.

Hal ini menunjukkan bahwa respon siswa maupun responden terhadap media pembelajaran interaktif *augmented reality* dan *voice recognition* pada Pembelajaran kosa kata Bahasa Inggris secara keseluruhan bernilai positif. Adapun hasil pengujian yang dilakukan oleh guru dapat dilihat pada bagan berikut:



Gambar 38. Hasil Respon Kuesioner Guru Sumber: Hasil Pengolahan Data Penulis (2026)

e. Hasil Angket Respon Siswa Hasil responden pengujian dari aplikasi tersebut:



Gambar 39. Hasil Kuesioner Respon Siswa Sumber: Hasil Pengolahan Data Penulis (2026)

Dari 23 responden yang masing-masing menjawab 5 pertanyaan. sembilan responden memberikan skor 3,20, satu responden memberikan skor 3,40, satu responden memberikan skor 3,00, 10 responden memberikan skor 4,00 dan dua responden memberikan skor 3,75. Secara keseluruhan, nilai akhir yang diperoleh adalah 3,59 sehingga aplikasi ini dinyatakan masuk dalam kategori sangat layak.

Evaluasi

Tahap evaluasi dilaksanakan setelah proses pembuatan media pembelajaran selesai, dengan cara menjalankan aplikasi untuk mengidentifikasi apakah terdapat kesalahan atau kekurangan di dalamnya. Pada pengujian tahap pertama, media pembelajaran diuji menggunakan metode *black box* serta melibatkan ahli media dan ahli materi guna menilai kelayakan produk yang telah dikembangkan. Hasil dari pengujian tersebut kemudian dijadikan dasar untuk melakukan revisi sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan oleh para ahli. Setelah dinyatakan lolos pada pengujian tahap pertama, selanjutnya dilakukan pengujian tahap kedua yang melibatkan pengguna akhir, yaitu siswa dan guru SDN 56 Bulantua sebagai responden. Hampir seluruh pengguna menyatakan kepuasan mereka terhadap fitur dan kemudahan pengoperasian aplikasi. Guru mata pelajaran sebagai pihak yang terlibat dalam proses pengajaran pun memberikan penilaian positif terhadap aplikasi media pembelajaran tersebut.

M. Adrian Nugraha, (2022) dalam penelitiannya yang berjudul "Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Tema 'Ruang Kelas' untuk Anak SD Berbasis *Augmented Reality*" mengembangkan sebuah aplikasi yang dirancang untuk mendukung siswa kelas 4 sekolah dasar dalam meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris mereka, dengan mengacu pada kurikulum yang berlaku saat ini, yakni Kurikulum Nasional 2013. Dalam proses pengembangannya, penelitian ini menerapkan pendekatan *Modified Waterfall* sebagai metode utama yang digunakan. Metode *Waterfall*, yang juga dikenal dengan sebutan metode air terjun, merupakan salah satu pendekatan yang paling umum digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak maupun aplikasi. Keunggulan metode ini terletak pada penerapan tahapan-tahapan yang bersifat berurutan dan terstruktur secara sistematis, mencakup beberapa fase utama yaitu *Requirement* (analisis kebutuhan), *Analysis* (pengkajian), *Design* (perancangan), *Implementation* (penerapan), *Testing* (pengujian), serta *Deployment* (peluncuran produk).

Penelitian yang dilakukan oleh Ika Kusumaning Putri, (2021) dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Augmented Reality* dan *Voice Recognition* Benda Rumah dengan Bahasa Inggris" memiliki tujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi berbasis platform Android yang mampu berinteraksi secara langsung dengan objek tiga dimensi, khususnya dalam konteks pengenalan nama-nama benda yang terdapat di dalam rumah menggunakan bahasa Inggris, dengan memanfaatkan dua teknologi utama yaitu *Augmented Reality* dan *Voice Recognition*. Dalam tahap implementasinya, proses pengintegrasian kedua teknologi tersebut dilakukan dengan menggunakan *platform text to speech* sebagai penghubung antar sistem. Hasil penggabungan teknologi *Augmented Reality* dan *Voice Recognition* ini berhasil menciptakan fungsionalitas di mana objek tiga dimensi yang ditampilkan pada layar perangkat ketika kamera mendeteksi sebuah *marker* dapat berubah tampilan secara otomatis, cukup dengan memberikan masukan berupa perintah suara yang sesuai dengan kata kunci atau "*command*" yang telah ditentukan sebelumnya.

Persamaan antara ketiga penelitian terdahulu dengan penelitian ini terletak pada penggunaan teknologi *Augmented Reality* sebagai dasar pengembangan media pembelajaran Bahasa Inggris yang interaktif dan visual bagi siswa sekolah dasar. Penelitian Alya Shira Adelita, (2024), M. Adrian Nugraha, (2022), maupun Ika Kusumaning Putri, (2021) seluruhnya memanfaatkan teknologi AR untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, penelitian Ika Kusumaning Putri, (2021) juga memiliki kesamaan lebih lanjut dengan penelitian ini dalam hal pengintegrasian teknologi *Voice Recognition* ke dalam aplikasi, sehingga siswa dapat berinteraksi langsung melalui perintah suara. Keseluruhan penelitian tersebut sejalan dengan tujuan penelitian ini, yaitu mengembangkan media pembelajaran kosakata Bahasa Inggris yang inovatif dan interaktif guna membantu siswa dalam memahami dan melafalkan kosakata Bahasa Inggris secara lebih mudah dan menyenangkan.

Kelebihan dari aplikasi dalam penelitian ini adalah adanya integrasi dua teknologi sekaligus, yaitu *Augmented Reality* dan *Voice Recognition*, yang memungkinkan siswa tidak hanya melihat visualisasi objek 3D dari kosakata Bahasa Inggris hewan dan buah, tetapi juga dapat mendengar dan melatih pelafalan secara langsung melalui fitur pengenalan *voice*. Kombinasi antara tampilan visual tiga dimensi dan umpan balik audio pelafalan memberikan pengalaman belajar yang lebih menyeluruh dan bermakna bagi siswa SDN 56 Bulantua. Fitur ini sangat membantu siswa dalam belajar secara mandiri dan memperkuat pemahaman mereka terhadap kosakata Bahasa Inggris, khususnya dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi.

Namun demikian, aplikasi ini masih memiliki beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan. Kekurangan utama dari aplikasi ini terletak pada cakupan materi yang masih sangat terbatas, yaitu hanya mencakup 10 kosakata pada kategori hewan dan 10 kosakata pada kategori buah, sehingga total kosakata yang tersedia dalam aplikasi hanya berjumlah 20 kata. Keterbatasan jumlah kosakata ini tentu belum mampu memenuhi keseluruhan kebutuhan belajar siswa secara menyeluruh, mengingat kosakata Bahasa Inggris yang perlu dikuasai oleh siswa sekolah dasar jauh lebih luas dari yang disediakan aplikasi ini. Selain itu, cakupan kategori yang hanya terfokus pada dua tema, yakni hewan dan buah, menjadikan aplikasi ini belum dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang komprehensif untuk seluruh materi kosakata Bahasa Inggris di tingkat sekolah dasar. Oleh karena itu, pengembangan lebih lanjut sangat diperlukan di masa mendatang, terutama dalam hal penambahan jumlah kosakata dan perluasan kategori tema agar aplikasi dapat memberikan manfaat yang lebih maksimal bagi siswa.

SIMPULAN

Penelitian ini disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran kosakata Bahasa Inggris menggunakan teknologi *Augmented Reality* dan *Voice Recognition* untuk siswa SDN 56 Bulantua dilakukan melalui model pengembangan ADDIE dengan memanfaatkan *software Unity* sebagai *platform* utama pengembangan, *Vuforia* sebagai *engine Augmented Reality* yang memungkinkan objek 3D muncul secara otomatis ketika kamera mendeteksi *marker*, serta *Visual Studio Code* sebagai editor kode dalam proses pemrograman aplikasi. Fitur *Voice Recognition* pada aplikasi diimplementasikan menggunakan teknologi *Automatic Speech Recognition (ASR)* dengan algoritma *transform* melalui layanan *Google Speech-to-Text API*. Berdasarkan hasil pengujian tingkat kebisingan (*noise level*)

menggunakan aplikasi *Decibel X*, fitur *Voice Recognition* bekerja secara optimal pada ruangan dengan tingkat kebisingan 40–70 db. Pada tingkat kebisingan sekitar 80 db, kemampuan pengenalan suara mulai mengalami penurunan, sedangkan pada tingkat kebisingan sekitar 90 db aplikasi tidak dapat digunakan secara optimal karena sebagian besar pengucapan pengguna tidak dapat dikenali dengan baik.. Selain itu, hasil validasi ahli media memperoleh skor 3,60 dengan kategori sangat layak, validasi ahli materi yang dilakukan oleh guru memperoleh skor 3,80 dengan kategori sangat baik, respons kuesioner guru menunjukkan hasil yang sangat positif dengan persentase 100%, serta respons pengguna dari siswa SDN 56 Bulantua memperoleh skor 3,59 dengan kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat diterapkan sebagai media pembelajaran kosakata Bahasa Inggris yang interaktif, *modern*, dan menyenangkan bagi siswa sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia Pricila Ritonga, Nabila., Layla. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Media. *Jurnal Multidisiplin Dehasen*.
- Aminuddin, M. F. F., Nuranisa, N., Ngewa, J., Patanan, L. E., Asnita, A., Atika, S., Sari, A. L., Salsabila, S., Taufiq, T., & Hardiana, B. (2025). Pengenalan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Sebagai Literasi Digital Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa di SDN 130 Karambua. *Madaniya*, 6(1), 525–530.
- Dace, A. A., Harya Daffa, M., Yeremias, Y., Sula, D., & Rahman, F. (2023). Pengujian Sistem Aplikasi Seleksi Sales Menggunakan Metode Black Box Teknik Equivalence Partitions. *Logika: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 1(3), 438–443.
- Endang Handayani, Penguasaan Kosa Kata Bahasa Inggris Peserta Didik Di Sekolah Dasar, *Karimah Tauhid*, 3 No 1 (2024): 771-781.
- Handayani, E. (2024). Penguasaan Kosa Kata Bahasa Inggris Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *KarimahTauhid*, 3(1), 771–781.
- Mulyanti, E., & Sya, M. F. (2022). Pemerolehan Kosakata Bahasa Inggris dengan Media Kartu Bergambar di Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*, 2(2), 504–409.
- Nurisa Rohmatul Izzati et al. Pengembangan Media Ular Tangga Numerai (ultanum) Materi Penjumlahan Pengurangan di SD. *Jurnal Education*, 10(4), (2024).
- Parlika, R., Nisaa', T. A., Ningrum, S. M., & Haque, B. A. (2020). Studi Literatur Kekurangan Dan Kelebihan Pengujian Black Box. *Teknomatika*, 10(02), 131–140.
- Purnama, S. J., & Pramudiani, P. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Google Slide pada Materi Pecahan Sederhana di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2440–2448.
- Rahmi, AS., Given Hamonangan, J., Wafi Nur, A., Syafei, N. S., & Turnip, A. (2024). *Voice Interaction* Robot Medika Menggunakan Teknologi *Natural Language Processing* dan Chatbot Berbasis Deep Learning. *JlIF: Jurnal Ilmu dan Inovasi Fisika*, 8(02), 47–57.
- Sitinjak, N. M., Batubara, R. O., & Silaen, S. Y. (2022). Rancang Bangun Sistem Absensi Guru Sekolah Madrasah Aliyah YASPI Dengan Sistem QR Code Berbasis Web. *Jurnal Sains Dan Teknologi Widyaloka*, 1(2), 196–202.

- Tamrin, A. F., & Yanti, Y. (2019). Peningkatan keterampilan bahasa Inggris masyarakat pegunungan di Desa Betao Kabupaten Sidrap. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 15(2), 61–72.
- Usmaedi, U., Fatmawati, P. Y., & Karisman, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Aplikasi Augmented Reality dalam Meningkatkan Proses Pengajaran Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 489–499.
- Winarti, W., Aunurrahman, A., Astuti, I., & Merin, A. (2022). Pengembangan Media Audio Visual Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Meningkatkan Kosakata Peserta Didik. *Jurnal Education and Development*, 10(3), 657–663