

Implementasi Game Android Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia

Hery Kristianto¹, Ahmad Heru Mujiyanto²

¹Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari, Indonesia

²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari, Indonesia

Email: ¹herykristianto@unhasy.ac.id, ²ahmadmujiyanto@unhasy.ac.id

Abstrak – Bahasa Indonesia pelajaran wajib yang diajarkan, akan tetapi minat siswa Sekolah Dasar terhadap pelajaran ini cenderung rendah. Faktor penyebab diantaranya adalah media pembelajaran yang inovatif serta dampak negatif dari penggunaan teknologi mobile yang tidak tepat. Tujuan penelitian adalah membangun dan implementasi media pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis game kepada para siswa Sekolah Dasar. Aplikasi ini dirancang untuk membuat pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan memudahkan pemahaman materi. Metode penyelesaian dalam penelitian menerapkan model *Game Development Life Cycle* (GDLC), yang diawali dengan pengumpulan data melalui survei SD di Jombang. Survei ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran Bahasa Indonesia serta cara belajar siswa. Data yang diperoleh digunakan sebagai dasar perumusan masalah. Tahapan selanjutnya adalah studi literatur, Kemudian dilakukan analisis data dan kebutuhan untuk merancang aplikasi mobile. Pada tahap akhir, aplikasi diuji dan diimplementasikan langsung di Sekolah Dasar di Jombang. Hasil implementasi memperlihatkan bahwa game mampu dioperasikan dengan baik, dengan tingkat kepuasan mencapai 100%.

Kata Kunci – Game, Android, Pembelajaran, Media, Teknologi.

Abstract - Indonesian language lessons is a compulsory subject taught, but elementary school students' interest in this subject tends to be low. The causal factors include innovative learning media and the negative impact of inappropriate use of mobile technology. The purpose of this study is to build and implement game-based Indonesian language learning media for elementary school students. This application is designed to make learning more interesting, interactive, and easier to understand the material. The solution method in this study applies the *Game Development Life Cycle* (GDLC) model, which begins with data collection through a survey of elementary schools in Jombang. This survey aims to identify the conditions of Indonesian language learning and students' learning methods. The data obtained is used as a basis for formulating the problem. The next stage is a literature study, then data analysis and needs are carried out to design a mobile application. In the final stage, the application was tested and implemented directly in elementary schools in Jombang. The implementation results show that the game can be operated well, with a satisfaction level reaching 100%.

Keywords - Games, Android, Learning, Media, Technology.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi berlangsung dengan sangat pesat dan membawa pengaruh besar terhadap sektor pendidikan di Indonesia. Seiring dengan itu, kebutuhan akan informasi juga terus meningkat setiap waktu [1]. Berkaitan dengan itu, dunia pendidikan saat ini perlu mengadopsi strategi yang dapat mempermudah kegiatan pembelajaran, seperti penerapan media pembelajaran berbasis teknologi dalam kegiatan belajar mengajar [2]. Penerapan teknologi dalam pembelajaran dapat diimplementasikan pada semua mata pelajaran, termasuk matapelajaran Bahasa Indonesia. Bahasa Indonesia menjadi mata pelajaran yang wajib untuk diberikan dan disampaikan pada semua tingkatan pendidikan, mulai dari dasar hingga pendidikan tinggi. Pembelajaran Bahasa Indonesia perlu ditanamkan sejak dini, khususnya sejak siswa berada di jenjang Sekolah Dasar [3].

Belakangan ini, Terdapat permasalahan bahwa mata pelajaran Bahasa Indonesia kurang mendapatkan perhatian dan dianggap kurang menarik oleh para siswa di jenjang sekolah dasar [4]. Di sisi lain, ketersediaan media dan alat peraga untuk pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar masih sangat terbatas dan terkesan kurang modern. Kondisi ini diperparah oleh perkembangan teknologi pada perangkat mobile yang memberikan dampak kurang positif bagi anak-anak usia sekolah dasar [5]. Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa, hasil implementasi menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi, serta game ini terbukti efektif dalam melatih keterampilan anak baik selama maupun setelah bermain [6].

Beberapa penelitian terdahulu terkait topik pembahasan yang sama diantaranya, penelitian yang dilakukan oleh Windawati, dkk fokus penelitian berupa pembuatan media pembelajaran berbasis android untuk meningkatkan minat belajar siswa, dengan jenis pendekatan *research & development* (RnD). Hasil pengujian para ahli terhadap game tersebut menunjukkan game layak untuk dipakai sebagai media pembelajaran siswa [7]. Penelitian serupa dilakukan oleh Alba dkk dengan tujuan penelitian merancang game untuk pembelajaran benda hidup dan benda tidak hidup, dengan metode GDLC. Hasil uji coba menunjukkan game dapat berjalan dengan baik pada perangkat mobile [8].

Penelitian lain oleh Aulianti tentang perancangan game pendidikan anti korupsi dengan model pengembangan RnD dan ADDIE. Hasil uji ahli menunjukkan presentase

kelayakan adalah 97,50% untuk ahli materi dan 98,21% untuk ahli media, sehingga game tersebut dapat dipergunakan sebagai pembelajaran untuk pendidikan anti korupsi [9]. Fahlevi dan Yuliani juga mengembangkan game edukasi dengan fokus pada pembelajaran matematika barisan dan deret geometri. Inovasi media pembelajaran menggunakan Adobe Flash Professional CC 2015 berbasis android. Hasil analisis dan pengujian game menunjukkan tingkat kelayakan game sebesar 85,49%, sehingga menunjukkan bahwa media game dapat meningkatkan keterampilan problem solving [10]. Penelitian lain yang relevan juga dilakukan oleh Zakyanto dan Wintarti fokus penelitian berkaitan dengan pembuatan game untuk pembelajaran matematika materi perbandingan senilai dan berbalik nilai, dengan model pengembangan ADDIE. Hasil pengujian ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa media game dapat dipergunakan sebagai media pembelajaran pada materi matematika tersebut [11].

Berdasarkan gambaran fakta dan masalah tersebut diatas, sekolah dan guru membutuhkan inovasi media pembelajaran berupa aplikasi yang secara efektif mampu meningkatkan ketertarikan siswa serta menjadikan proses pembelajaran lebih interaktif dan aplikatif, serta mendukung penyampaian materi secara maksimal. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah implementasi media pembelajaran untuk matapelajaran Bahasa Indonesia yang berupa game versi android untuk mengoptimalkan proses belajar mengajar pada mata pelajaran tersebut [12]. Aplikasi ini dirancang untuk membantu siswa dan guru dalam mempelajari materi Bahasa Indonesia melalui permainan yang interaktif, sekaligus menyajikan pembahasan yang relevan dengan jenjang pendidikan anak sekolah dasar [13].

Hasil akhir dari penelitian ini yakni dengan mengembangkan media pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis game versi android pada platform mobile, dapat memberikan alternatif solusi yang sesuai untuk mengatasi rendahnya minat siswa Sekolah Dasar terhadap mata pelajaran Bahasa Indonesia. Aplikasi ini dirancang agar mampu menarik perhatian peserta didik melalui pendekatan yang interaktif dan menyenangkan, sekaligus menyajikan materi sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Penerapan aplikasi ini, menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik dan dinamis, sehingga peran guru sebagai pendidik dan sekolah sebagai pusat belajar dapat berjalan lebih efektif dalam mencapai tujuan pendidikan yang optimal. Penelitian ini sangat diperlukan sebagai upaya untuk menyediakan media pembelajaran yang relevan dan inovatif, yang tidak hanya mempermudah guru dalam mengajar, akan tetapi penerapannya juga dapat mempermudah siswa memahami materi dengan lebih mudah melalui perangkat mobile seperti gadget atau smartphone. Dengan integrasi metode pembelajaran dan kurikulum dalam aplikasi, diharapkan adanya peningkatan dari sisi kualitas terkait pembelajaran Bahasa Indonesia pada sekolah tingkat dasar [14].

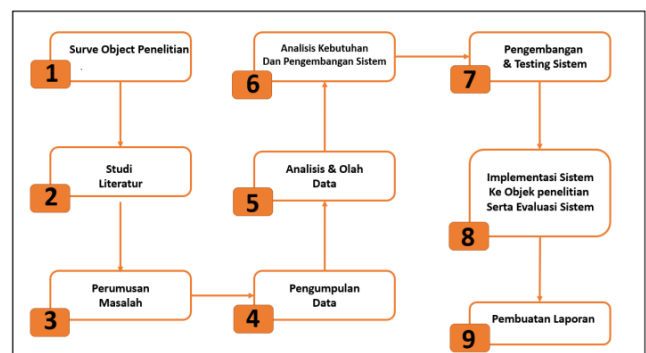
II. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini menerapkan jenis kuantitatif, dimana penelitian kuantitatif merupakan tipe penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan baru yang dapat diraih melalui penggunaan prosedur-prosedur secara statistik atau metode lain dari suatu pengukuran, sehingga sangat cocok digunakan dalam pengembangan aplikasi media pembelajaran berbasis game[15]. Media pembelajaran ini dikembangkan dengan berbagai variasi permainan yang bertujuan untuk menggantikan metode pembelajaran konvensional seperti ceramah, yang cenderung membatasi partisipasi aktif siswa dalam menyampaikan pendapat serta mengembangkan keberanian mereka. Tujuan utama dari pengembangan ini adalah menciptakan aplikasi pembelajaran yang berkualitas tinggi, sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan dari sistem yang dirancang.

B. Metode Pengembangan Aplikasi

Metode pengembangan aplikasi merupakan tahapan sistematis yang digunakan untuk merancang, membangun, dan menguji sebuah aplikasi agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan yang diinginkan. Dalam konteks pengembangan aplikasi media pembelajaran berbasis game, salah satu metode yang umum digunakan adalah Game GDLC [16]. Penelitian ini mengadopsi model pengembangan GDLC, berikut ini adalah tahapan yang dikerjakan dalam penyelesaian permasalahan pada penelitian ini yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Survei Lapangan di Sekolah Dasar (SD). Survei lapangan dilakukan secara langsung ke beberapa Sekolah Dasar sebagai objek penelitian untuk memperoleh data nyata dan faktual terkait kondisi pembelajaran di lapangan. Fokus utama dalam survei ini adalah mengamati bagaimana proses pembelajaran Bahasa Indonesia berlangsung, kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan guru dan siswa, serta hambatan atau kendala yang dihadapi dalam pelaksanaannya. Informasi yang dikumpulkan menjadi dasar penting dalam merumuskan arah dan kebutuhan pengembangan media pembelajaran.

Studi Literatur. Langkah ini bertujuan untuk memperkuat landasan teori dan mendalami referensi ilmiah terkait topik penelitian. Studi literatur dilakukan dengan menelusuri jurnal ilmiah, buku referensi, artikel akademik,

serta dokumen lain yang relevan mengenai media pembelajaran interaktif dan pengembangan aplikasi berbasis game untuk pendidikan. Melalui kajian literatur, peneliti memperoleh wawasan yang komprehensif tentang pendekatan terbaik dalam menyusun aplikasi pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis Android.

Perumusan Masalah. Setelah data awal diperoleh, langkah berikutnya adalah merumuskan permasalahan inti yang menjadi fokus penelitian. Proses ini diawali dengan mengidentifikasi kendala-kendala yang terjadi di SD, serta menganalisis dampak dari kendala tersebut terhadap proses pembelajaran. Kemudian, ditentukan kriteria dan ruang lingkup masalah agar dapat dirumuskan solusi atau pendekatan yang tepat melalui pengembangan aplikasi.

Pengumpulan Data. Tahap ini merupakan lanjutan dari perumusan masalah, yakni mengumpulkan data yang diperlukan untuk menunjang pemecahan masalah. Proses pengumpulan data dikerjakan dengan menerapkan observasi/pengamatan, diskusi/wawancara, dan pengisian kuesioner, baik dari guru, siswa, maupun pihak sekolah, guna mendapatkan informasi yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem.

Analisis Data. Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis untuk menggambarkan kondisi dan kebutuhan nyata di lapangan. Langkah-langkah analisis meliputi: Merancang kerangka dasar aplikasi, Mendesain antarmuka (interface) yang menarik dan ramah pengguna, Menyusun materi pembelajaran dan kurikulum yang sesuai dalam bentuk permainan edukatif, Menganalisis karakter dan pola belajar siswa sebagai dasar rancangan game yang tepat sasaran.

Analisis Kebutuhan dan Desain Aplikasi. Kegiatan ini adalah permulaan dari proses teknis perancangan aplikasi. Analisis kebutuhan mencakup identifikasi dua aspek utama: Kebutuhan Fungsional, menjelaskan fungsi atau layanan apa saja yang akan disediakan oleh sistem, seperti fitur permainan, modul pembelajaran, dan evaluasi. Kebutuhan non fungsional, fokus pada kriteria kualitas sistem, seperti kecepatan, keamanan, kemudahan penggunaan, dan kompatibilitas dengan berbagai perangkat. Hasil dari tahap ini adalah rancangan sistem yang menjadi acuan dalam proses pengembangan aplikasi.

Pengembangan dan Pengujian Sistem. Setelah desain sistem selesai, dilanjutkan dengan proses pengembangan aplikasi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Tahap ini mencakup penulisan kode, integrasi fitur, dan pengujian awal. Sistem diuji menggunakan metode black box testing, yaitu menguji alur kerja sistem tanpa melihat struktur kode internal, untuk memastikan bahwa setiap fungsi berjalan sesuai harapan.

Implementasi dan Evaluasi di Sekolah Dasar. Setelah sistem dinyatakan siap, aplikasi diterapkan langsung di Sekolah Dasar sebagai uji coba lapangan. Tujuannya adalah mengevaluasi apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan konteks lingkungan belajar di sekolah. Jika ditemukan kekurangan, dilakukan perbaikan dan penyempurnaan agar aplikasi dapat berjalan secara optimal di lingkungan nyata.

Penyusunan Dokumen Laporan Hasil Penelitian. Langkah terakhir dari keseluruhan proses yakni menyusun dokumen laporan hasil penelitian secara sistematis. Laporan hasil penelitian meliputi semua kegiatan mulai dari latar belakang, tujuan, metodologi, hasil, hingga kesimpulan dan rekomendasi. Laporan ini menjadi bukti tertulis dari proses dan hasil pengembangan aplikasi yang dapat digunakan untuk publikasi atau referensi penelitian mendatang.

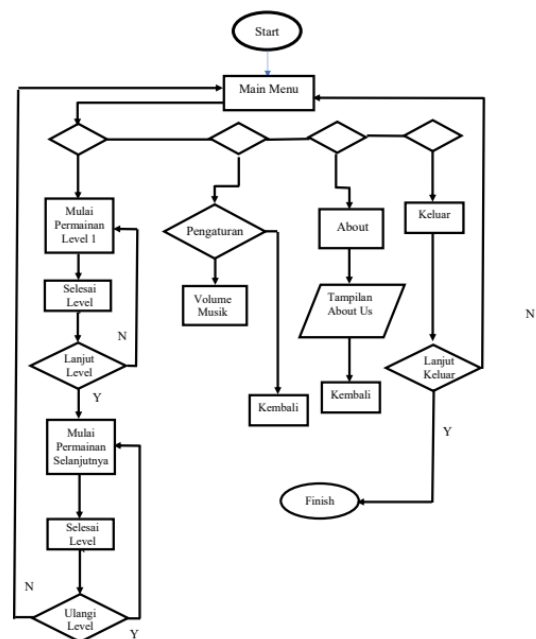
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem Terdahulu

Metode pembelajaran bahasa indonesia pada sekolah dasar, sebelumnya hanya menerapkan metode konvensional yakni dengan menggunakan media berupa buku ajar dan papan tulis, serta metode ceramah dan diskusi yang dipandu oleh bapak ibu guru kelas. Metode tersebut dirasa kurang diminati oleh siswa, sehingga dapat berdampak pada hasil belajar siswa. Sehingga diperlukan inovasi dalam media pembelajaran dengan menerapkan teknologi informasi.

B. Analisis Kebutuhan Pengembangan Aplikasi

Berikut ini alur sistem/game yang akan dibuat untuk mata pelajaran bahasa indonesia yang diperlihatkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur Kerja Game

Berdasarkan flowchart diatas diketahui bahwa untuk dapat maju ke level selanjutnya, siswa harus mampu menyelesaikan level sebelumnya dengan menjawab semua pertanyaan dengan benar.

C. Desain Interface Aplikasi

Berikut ini tampilan dari aplikasi game yang sudah didesain.

Halaman awal. Halaman ini ditampilkan saat game pertama kali dijalankan, dengan tampilan sebagaimana ditunjukkan melalui Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Antarmuka Awal

Tampilan Antarmuka Pengguna. Saat tombol Play/mulai ditekan, pengguna akan dimohon melakukan mengisi identitas berupa nama, sebagaimana ditampilkan melalui Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Antarmuka Pengguna

Tampilan Antarmuka Pilihan Level. Pengguna akan mulai menjalankan level berdasarkan dengan urutan tingkatan. Jika sebelumnya belum pernah bermain, maka hanya level 1 yang tersedia. Tampilan level game seperti yang terlihat melalui Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Antarmuka Pilihan Level Game

Tampilan Antarmuka Utama Permainan. Halaman tersebut berfungsi untuk area di mana pengguna bertugas menemukan bintang dan menyelesaikan pertanyaan yang tampil, sebagaimana yang ditampilkan melalui Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Antarmuka Utama Permainan

Tampilan Antarmuka Kuis. Halaman ini tampil saat pengguna berhasil mencari bintang, dengan tampilan kuis seperti yang ditunjukkan melalui Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Antarmuka Kuis

Tampilan Antarmuka Jawaban Sesuai. Halaman ini ditampilkan saat pengguna telah menjawab kuis dengan tepat, dan nilai akan otomatis bertambah.



Gambar 8. Tampilan Antarmuka Jawaban Benar

Tampilan Antarmuka Jawaban Tidak Sesuai. Halaman ini muncul jika pengguna tidak berhasil menjawab pertanyaan dengan tepat, dan nilai tidak akan berubah.



Gambar 9. Halaman Jawaban Salah

D. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan melalui dua pendekatan, yakni pengujian blackbox dan evaluasi tingkat pemahaman kepuasan guru dan siswa terkait pengalaman menggunakan game

Pengujian tahap kesatu menggunakan metode blackbox yang berfokus pada aspek fungsionalitas game, dan hasilnya menunjukkan bahwa game berfungsi dengan baik. Berikut hasil uji coba dengan blackbox yang tampilkan melalui tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Black Box

No	Data Uji	Hasil	Keterangan
1	Masuk antarmuka permainan	Tampil halaman awal permainan	Diterima
2	Pemilihan tingkatan/level permainan	Tampil antarmuka tingkatan dan dapat diakses pengguna	Diterima
3	Menekan tombol play	Tampil halaman permainan dan permainan dapat dimulai	Diterima
4	Avatar mengambil bintang dan tampil pertanyaan	Tampil pertanyaan dan pengguna memilih jawaban yang benar	Diterima
5	Pengguna menjawab dengan benar	Tampil notifikasi jawaban benar dan muncul suara “pintar”	Diterima
6	Pengguna menjawab dengan salah	Tampil notifikasi jawaban salah dan muncul suara “ooooo”	Diterima
7	Pengguna menekan tombol informasi papan skor	Tampil skor permainan dari para pengguna	Diterima

Pengujian kedua dilakukan untuk menilai tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan game *Petualangan Cerdas*. Metode yang digunakan adalah penyebaran kuesioner terhadap guru dan para siswa sekolah dasar, jumlah partisipasi sebanyak 10 siswa dan 14 guru. Mengacu teori dari Jacob Nielsen (2012), *usability* berkaitan dengan sebuah kualitas yang menilai kemudahan penggunaan suatu antarmuka. Pengujian *usability* ini dievaluasi berdasarkan lima kriteria, yaitu: mudah dipelajari (*learnability*), efisien dalam penggunaan, mudah diingat (*memorability*), rendahnya tingkat kesalahan (*errors*), serta tingkat kepuasan pengguna (*satisfaction*).

Adapun untuk daftar butir pertanyaan yang dimasukkan dalam kuesionernya, yang ditampilkan melalui tabel 2.

Tabel 2. Butir Pertanyaan

No	Indikator	Butir Pertanyaan
1	Learnability	1) Permainan/game ini sederhana dan mudah untuk dioperasikan atau dimainkan 2) Permainan/game dapat dipahami dengan mudah
2	Efisiensi	3) Fitur pada permainan mudah diakses 4) Permainan terbuka secara

No	Indikator	Butir Pertanyaan
3	Memorability	5) cepat dan tidak lama 6) Fitur permainan mudah diingat 7) Pemain mudah mengetahui teknis bermain
4	Errors	8) Permainan tidak pernah trouble/bermasalah 9) Permainan tidak memberikan tanggapan saat dimainkan
5	Satisfaction	10) Tampilan game membuat pemain merasa nyaman 11) Game memudahkan belajar bahasa Indonesia

Penilaian terhadap tanggapan guru dan siswa dilakukan menggunakan teknis skala likert dengan ambang nilai 0 hingga 3, yakni: Sangat Setuju (SS) bernilai 3, Setuju (S) bernilai 2, Tidak Setuju (TS) bernilai 1, serta Sangat Tidak Setuju (STS) dengan nilai 0. Adapun total guru dan siswa yang menjadi responden adalah 25 orang, meliputi 15 guru dan 10 siswa.

Tabel 3 menunjukkan hasil rekapitan jawaban dari responden.

Tabel 3. Hasil Jawaban Responden

No	Indikator	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1	Learnability	Nomor 1	20	5	0	0
		Nomor 2	18	7	0	0
2	Efisiensi	Nomor 3	15	10	0	0
		Nomor 4	21	4	0	0
3	Memorability	Nomor 5	20	5	0	0
		Nomor 6	14	11	0	0
4	Errors	Nomor 7	25	0	0	0
		Nomor 8	24	1	0	0
5	Satisfaction	Nomor 9	15	10	0	0
		Nomor 10	19	6	0	0

Dari nilai rekapitulasi pengisian responden, mayoritas memberikan respons Setuju dan Sangat Setuju pada setiap pernyataan. Hal ini menunjukkan fakta terkait game yang digunakan oleh guru dan siswa berhasil menunjukkan rasa puas dan nyaman, serta memiliki manfaat dalam mendukung pembelajaran Bahasa Indonesia.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Peneliti telah berhasil merancang dan mengembangkan media pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis game untuk versi android bagi guru dan siswa. Pengembangan dilakukan menggunakan pendekatan *Game Development Life Cycle (GDLC)* yang mencakup tahapan survei, studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengujian, hingga implementasi di sekolah.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa, secara fungsional, game telah berjalan dengan baik melalui metode *blackbox testing*. Dari sisi pengguna, evaluasi melalui kuesioner yang

mengacu pada lima aspek *usability* (kemudahan dipelajari, efisiensi, kemudahan diingat, minim kesalahan, dan kepuasan pengguna) menunjukkan bahwa mayoritas responden (guru dan siswa) menyatakan *Setuju* dan *Sangat Setuju* terhadap kualitas dan manfaat game tersebut.

Dengan kata lain, aplikasi ini berhasil menghadirkan kualitas pembelajaran yang nyaman, interaktif, dan berikan rasa senang, serta menghasilkan nilai positif untuk Upaya peningkatan kualitas minat dan tingkat kemudahan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran Bahasa Indonesia di jenjang sekolah dasar.

B. Saran

Pengembangan fitur lanjutan: Penelitian selanjutnya dapat menambahkan fitur pelaporan hasil belajar siswa secara real-time agar guru dapat memantau perkembangan secara individu. Integrasi dengan kurikulum digital: Disarankan untuk mengembangkan konten game yang selaras lebih rinci dengan kurikulum nasional dan tema-tema pembelajaran yang spesifik. Pengujian lebih luas: Perlu dilakukan uji coba di lebih banyak sekolah dengan jumlah guru dan siswa yang lebih banyak untuk memperoleh nilai yang lebih representatif. Diversifikasi media: Aplikasi dapat dikembangkan tidak hanya dalam bentuk game petualangan, tetapi juga dengan memadukan jenis permainan edukatif lain seperti teka-teki, kuis interaktif, atau simulasi. Aksesibilitas dan inklusivitas: Penelitian mendatang sebaiknya mempertimbangkan aksesibilitas untuk siswa dengan kebutuhan khusus dan memastikan game dapat digunakan di berbagai jenis perangkat mobile.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. F. A. Setiawan, C. Mashuri, G. S. Permadi, dan A. H. Mujiyanto, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGEMBANGAN POTENSI PARIWISATA SUMBER BOTO DI KABUPATEN JOMBANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RESEARCH AND DEVELOPMENT," *Inovate : Jurnal Ilmiah Inovasi Teknologi Informasi*, vol. 9, no. 2, hlm. 113–121, 2025, doi: 10.33752/inovate.v9i2.8881.
- [2] A. A. Rofiq, A. Anjaina, R. Romdloni, dan N. Ulwiyah, "Media Quizizz Mampu Mengatasi Kejenuhan Siswa dalam Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19," *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, vol. 8, no. 1, hlm. 101, 2022, doi: 10.37905/aksara.8.1.101-112.2022.
- [3] R. Andriyat Krisdiawan dan Darsanto, "PENERAPAN MODEL PENGEMBANGAN GAMEGDL (GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE) DALAM MEMBANGUN GAME PLATFORM BERBASIS MOBILE," *TEKNOKOM*, vol. 2, no. 1, hlm. 31–40, 2019, doi: 10.31943/teknokom.v2i1.33.
- [4] A. R. Sofa dan M. Sugianto, "VARIASI KERAGAMAN LINGUISTIK BAHASA ARAB DI NEGARA ARAB DAN IMPLIKASINYA DALAM PEMBELAJARAN BAHASA ARAB DI INDONESIA," *Al Mi'yar: Jurnal Ilmiah Pembelajaran Bahasa Arab dan Kebahasaaraban*, vol. 7, no. 1, hlm. 517, 2024, doi: 10.35931/am.v7i1.3237.
- [5] F. A. Zahwa dan I. Syafi'i, "PEMILIHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI," *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi*, vol. 19, no. 01, hlm. 61–78, 2022, doi: 10.25134/equi.v19i01.3963.
- [6] J. Junaidi, "Aplikasi Game Maze Untuk Meningkatkan Semangat Anak Usia Dini Menggunakan Metode Game Development Life Cycle (GDLC)," *Jurnal SANTI - Sistem Informasi dan Teknik Informasi*, vol. 4, no. 2, hlm. 70–78, 2024, doi: 10.58794/santi.v4i2.764.
- [7] R. Windawati dan H. D. Koeswanti, "Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu*, vol. 5, no. 2, hlm. 1027–1038, 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i2.835.
- [8] M. Alba, P. Parjito, dan A. T. Priandika, "Media Game Edukasi Berbasis Android Untuk Pembelajaran Benda Hidup dan Tidak Hidup," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 1, hlm. 29–40, 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i1.2456.
- [9] W. D. Aulianti, S. A. Karim, dan M. Riska, "Pengembangan Game Pendidikan Anti Korupsi Berbasis Android," *Jurnal MediaTIK*, hlm. 27–32, 2024, doi: 10.59562/mediatik.v4i2.3077.
- [10] M. Masjudin, "Pembelajaran Kooperatif Investigatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Materi Barisan Dan Deret," *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, vol. 4, no. 2, hlm. 76, 2017, doi: 10.25273/jems.v4i2.687.
- [11] M. D. Ady Zakyanto dan A. Wintarti, "PENGEMBANGAN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID SEBAGAI SUPLEMEN PEMBELAJARAN PADA MATERI PERBANDINGAN," *MATHEdunesa*, vol. 11, no. 1, hlm. 1–11, 2022, doi: 10.26740/mathedunesa.v11n1.p1-11.
- [12] R. Nur, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif IPA Berbasis Game Edukasi Android di Kelas V SD Negeri 14 Bonto-Bonto Kabupaten Pangkep," *Lempu PGSD*, vol. 1, no. 1, hlm. 33–43, 2024, doi: 10.70713/lempu.v1i1.3334.
- [13] S. Mulyani, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Edukasi untuk Meningkatkan Literasi dan Numerasi pada Siswa," *Jurnal Pendidikan dan Media Pembelajaran*, vol. 2, no. 03, hlm. 5–10, 2023, doi: 10.59584/jundikma.v2i03.29.
- [14] N. Nurlina, S. D. Maharani, dan J. Barus, "Rancangan Pengembangan Media Komik Berbasis Budaya Lahat dengan Menggunakan Aplikasi

Canva untuk Pembelajaran di Kelas II Sekolah Dasar,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, vol. 4, no. 4, hlm. 1353–1363, 2024, doi: 10.53299/jppi.v4i4.761.

- [15] M. Waruwu, “Pendekatan Penelitian Kualitatif: Konsep, Prosedur, Kelebihan dan Peran di Bidang Pendidikan,” *Afeksi: Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, vol. 5, no. 2, hlm. 198–211, 2024, doi: 10.59698/afeksi.v5i2.236.
- [16] A. P. Wulandari, A. A. Salsabila, K. Cahyani, T. S. Nurazizah, dan Z. Ulfiah, “Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar,” *Journal on Education*, vol. 5, no. 2, hlm. 3928–3936, 2023, doi: 10.31004/joe.v5i2.1074.