

Rancang Bangun Game Edukasi Hafalan Surat-Surat Pendek Berbasis Android

Faisal Akbar¹, Priska Choirina^{2*}, Bagus Seta Inba Cipta³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Raden Rahmat, Indonesia
email: priska_choirina@uniramalang.ac.id

Abstract: *The problem at SDN 1 Banjarsar is that students have difficulty memorizing short letters, thus weakening students' ability to understand short letters. Learning through games can attract students' interest in the learning process. Therefore, a game-based learning system is needed to memorize short letters. The purpose of this research is to design and build short letter educational games at SDN 1 Banjarsar, Ngajum sub-district. The method used in this research is Research and Development (R&D) because it adopts a scientific approach in the development of educational games. This involves research, data collection and analysis to empirically confirm the effectiveness of the game. This educational game is an Android application developed using Construct 2 with Hypertext Markup Language (HTML 5). Application testing uses the Black Box Testing method. Based on the black box testing analysis of 11 features in the application, getting a success rate of 100%. From these tests, educational games for learning short letters can be used as learning support in related materials.*

Keywords: *Game, RnD, Blackbox testing, Whitebox testing, Java*

Abstrak: Permasalahan pada SDN 1 Banjarsar yaitu siswa kesulitan dalam menghafal surat pendek, sehingga melemahkan kemampuan siswa dalam memahami surat pendek. Dengan pembelajaran melalui permainan dapat menarik minat siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan sistem pembelajaran berbasis game untuk menghafal surat-surat pendek. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun game edukasi surat pendek di SDN 1 Banjarsar kecamatan Ngajum. Metode yang digunakan dalam penelitian ini *Research and Development (R&D)* karena mengadopsi pendekatan ilmiah dalam pengembangan game edukasi. Hal ini melibatkan riset, pengumpulan data, dan analisis untuk memastikan efektivitas game secara empiris. Game edukasi ini berupa aplikasi Android yang dikembangkan dengan menggunakan Construct 2 dengan *Hypertext Markup Language (HTML 5)*. Pengujian aplikasi menggunakan metode *Black Box Testing*. Berdasarkan analisa *black box testing* dari 11 fitur pada aplikasi tersebut, mendapatkan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Dari pengujian tersebut, game edukasi hafalan surat-surat pendek dapat digunakan sebagai pendukung pembelajaran dalam materi yang terkait.

Kata kunci: *Game, RnD, Blackbox testing, Whitebox testing, Java*

Pendahuluan

Game edukasi adalah permainan yang dirancang dan dibangun untuk mengajar atau memfasilitasi pembelajaran dengan memberikan pengalaman bermain yang menyenangkan (Gunawan et al., 2022). Tujuan dari game edukasi adalah menggabungkan unsur pendidikan dan hiburan untuk membantu para siswa dapat mengembangkan keterampilan, pengetahuan, pemahaman atau konsep tertentu (Barros et al., 2018; Rachman, 2017). Game edukasi memiliki tujuan utama dalam mengajarkan konsep atau keterampilan tertentu untuk para siswa. Para siswa yang aktif akan terlibat dalam suatu pengambilan keputusan serta tindakan yang dapat mempengaruhi alur dari permainan. Biasanya, game edukasi dilengkapi dengan alat untuk mengukur kemajuan siswa seperti poin (Nurdiansyah, 2022), tingkat atau pencapaian dari pemain. Manfaat dari game edukasi antara lain siswa memiliki pengalaman belajar yang menyenangkan, dapat mengembangkan keterampilan dengan konsep yang lebih baik (Oktavia et al., 2022; Pradana, 2019), pemberian umpan balik yang cepat dan pengujian pengetahuan dalam materi pembelajaran (Jaya, 2018; Purnama, 2020). Game edukasi dapat

digunakan di sekolah sebagai alat bantu pengajaran dan dapat digunakan di luar sekolah sebagai sumber pembelajaran tambahan (Oktavia et al., 2022; Windawati & Koeswanti, 2021). Dalam lingkungan sekolah dasar, bagi siswa yang beragama islam terdapat materi untuk menghafal surat pendek, hal tersebut merupakan salah satu aspek penting dalam pendidikan agama islam. Surat-surat pendek biasanya dipilih karena relatif singkat dan cocok untuk pemula yang sedang memulai proses belajar membaca dan menghafal Al-Quran (Manurung, 2021; Zy & Edora, 2022).

Juz 'amma atau juga di sebut juz ke-30, merupakan juz terakhir dalam Al-Quran, yang di akhiri dengan surah An-nas dan diawali dengan surah 'Ammah. Sebagian besar surah yang di turunkan berada di Makkah atau juga bisa di sebut surah makkiah yang dominan memiliki jumlah ayat yang relative sedikit dan ada beberapa surah yang di turunkan di Madinah atau madaniah yang mempunyai karakteristik jumlah ayat yang banyak di bandingkan dengan surat yang di turunkan di Makkah (Desyanti et al., 2019). Juz amma terdiri dari 37 surat ciri-ciri bacaan surat juz amma adalah jumlah ayat yang relative sedikit sehingga biasa di gunakan sebagai bacaan shalat setelah membaca Al-fatihah. Sekolah Dasar Negeri 1 Banjarsari adalah sarana pendidikan yang berlokasi di Kecamatan Ngajum, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Permasalahan di Sekolah Dasar Negeri 1 Banjarsari adalah para siswa sering merasa bosan, dan kesulitan dalam proses hafalan, karena sebenarnya siswa lebih suka bermain sehingga mereka lebih sering menggunakan waktu luangnya untuk bermain dari pada menghafal Hafalan surat-surat pendek yang sebenarnya sangat penting untuk masa depan mereka. Hal ini membuktikan bahwa masih kurangnya minat siswa untuk menghafal Juz 'Ammah (Solihin, 2020b). Maka dari itu penulis membangun sebuah game untuk siswa belajar menghafal agar tidak merasa bosan dan lebih mudah dalam proses hafalan.

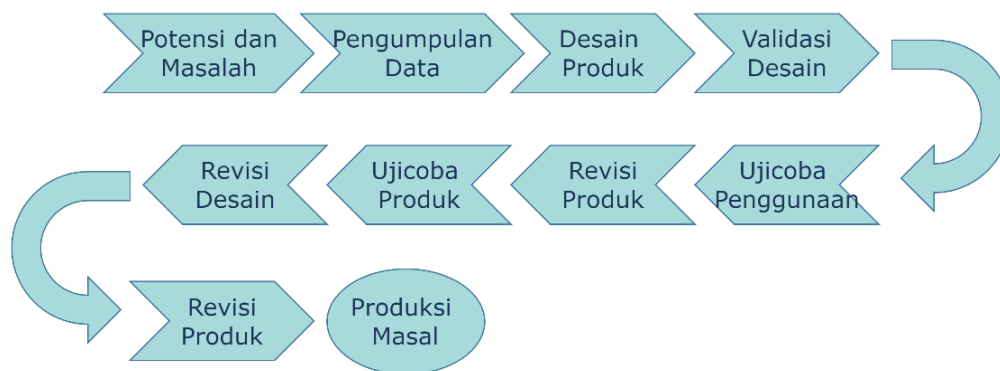
Menurut penelitian terdahulu (Solihin, 2020a) bahwa media pembelajaran interaktif tahfidz Al-Quran yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik. Terlihat dari data yang ditemukan pada hasil tes terlihat bahwa tingkat efektifitas terhadap penggunaan media meningkat secara signifikan. Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan R&D. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran tahfidz Al-Quran juz amma yang valid dan efektif (Winanti & Kamalia, 2023). Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan ini berorientasi pada produk dalam bidang pendidikan, terutama pendidikan Al-Quran. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan ini efektif untuk membantu meningkatkan kualitas hafalan siswa dalam pembelajaran tahfidz Al-Quran pada Sekolah Dasar (Solihin, 2020a). Hasil uji kelayakan media *game* edukasi menunjukkan media "sangat layak" berdasarkan hasil validasi ahli media yaitu sebesar 80,62%, ahli materi 81,24%, dan ahli bahasa 93,75%. Respon tanggapan guru menunjukkan media "sangat menarik" dengan presentase 77,84 %. Selanjutnya respon peserta didik di sekolah menunjukkan media "sangat menarik" dengan presentase hasil berturut-turut yaitu 85,90%. Berdasarkan perolehan hasil tersebut dapat disimpulkan media pembelajaran tahfidz Al-Quran sangat menarik digunakan sebagai media pembelajaran Sekolah Dasar.

Berdasarkan permasalahan di atas penulis mengusulkan untuk merancang dan membangun game edukasi hafalan surat-surat pendek. Penelitian ini bermanfaat untuk siswa dapat menghafal dengan mudah dan menyenangkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini *Research and Development* (R&D) (Sanjani & Samiha, 2020; Winarni et al., 2019) karena mengadopsi pendekatan ilmiah dalam pengembangan game edukasi. Hal ini melibatkan riset, pengumpulan data, dan analisis untuk memastikan efektivitas game secara empiris (Oktavia et al., 2022). Game edukasi ini berupa aplikasi Android yang dikembangkan dengan menggunakan Construct 2 (Putri et al., 2023; Wahadati et al., 2017, p. 2) dengan *Hypertext Markup Language* (HTML 5). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu

produk berupa game edukasi Hafalan surat-surat pendek yang baik dan efektif, kebutuhan pengguna apakah tampilan dilayar sama dengan permintaan pengguna. Sedangkan untuk metode pengujian menggunakan *Black Box Testing* (Jaya, 2018) yang diterapkan untuk menguji aplikasinya Subyek penelitian ini adalah Aplikasi Game Hafalan surat-surat pendek dan 20 siswa SD.

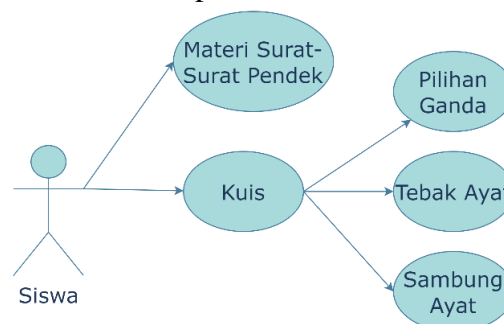
Metode

Penelitian ini berlokasi di SDN 1 Banjarsari yang berada di Desa Banjarsari Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang. Yang memiliki jumlah murid sekitar 76 siswa/siswi dan meliki 6 kelas, dan di kelas 1 berjumlah 14 murid, kelas 2 berjumlah 12 murid, kelas 3 berjumlah 11 murid, kelas 4 berjumlah 15 murid, di kelas 5 berjumlah 11 murid, di kelas 6 berjumlah 13 murid. Dalam pengembangan system ini di gunakan metode R&D. Adapun tahapan yang di lakukan dalam menggunakan metode RND yaitu perencanaan dan perancangan. Metode ini di pilih di karena cocok dengan system yang akan dirancang.

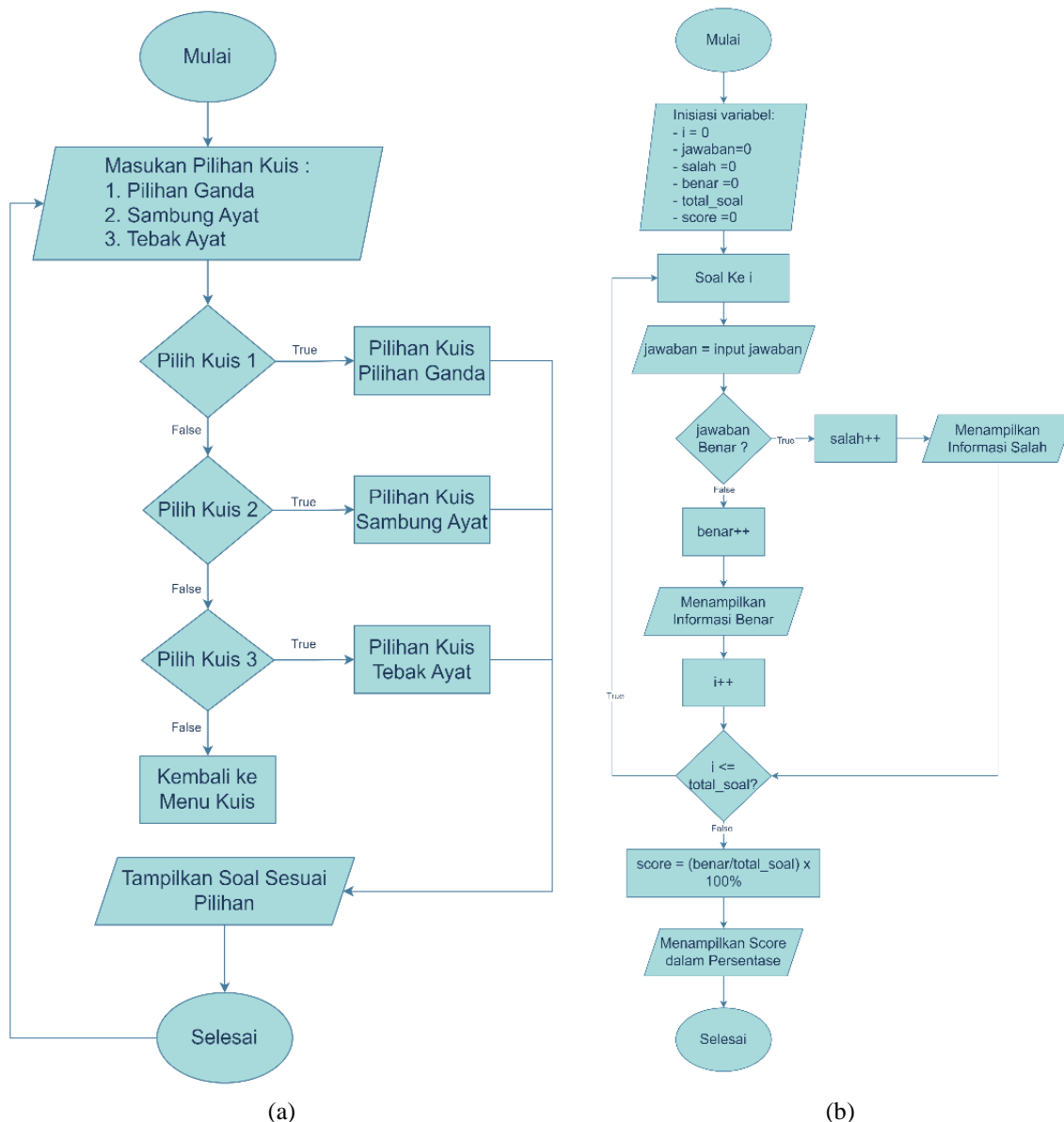


Gambar 1. Diagram Metode R&D

Pada Gambar 1 merupakan langkah-langkah dari metode R&D (Putri et al., 2023; Windawati & Koeswanti, 2021) yang terdiri dari tujuh tahapan. Tahapan pertama yaitu pengumpulan informasi awal dengan mengobservasi dan mengidentifikasi permasalahan yang terdapat di sekolah sebagai acuan pengembangan produk. Setelah itu, melakukan studi Pustaka yang berkaitan dengan pengembangan produk sebagai bahan penunjang dalam pengembangan serta meninjau materi yang diangkat. Selanjutnya, menganalisis kebutuhan untuk pengembangan sistem. Tahapan kedua adalah perencanaan, membuat perencanaan pengembangan game dengan membuat desain sistem. Menyiapkan materi dari berbagai sumber yang relevan sesuai dengan kurikulum. Membuat rancangan desain berupa use case dan *flowchart*, dll sebagai alur dan fitur dari penelitian ini.



Gambar 2. Use Case game edukasi hafalan surat pendek

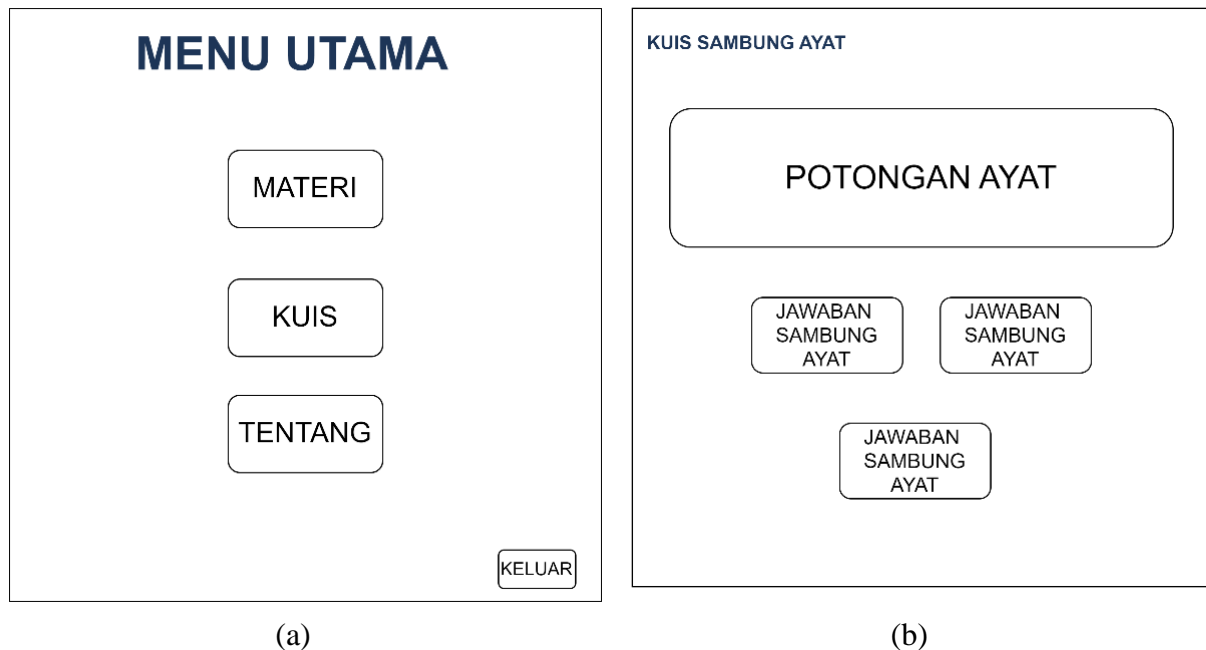


Gambar 3. (a) Flowchart Bagian Kuis Tebak Ayat, (b) Flowchart Bagian Kuis Pilihan Ganda

Tahapan ketiga adalah pengembangan produk awal, melakukan proses pengembangan produk aplikasi game sesuai dengan alur *storyboard*. Mengaitkan alur permainan terhadap materi yang akan diangkat. Tahapan keempat adalah uji coba awal, pembuatan instrument baik untuk validasi ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Instrumen diberikan kepada validator untuk untuk dilakukan validasi, selanjutnya digunakan untuk memperbaiki sistem. Melakukan validasi kepada ahli media dan ahli materi untuk dikoreksi yang hasilnya akan dijadikan bahan evaluasi. Tahapan kelima merupakan revisi sistem, revisi produk berdasarkan saran dan masukan yang telah diberikan oleh validator dari hasil uji lapangan yang terbatas. Sistem direvisi secara berulang hingga menghasilkan produk yang benar-benar layak. Hasil akhir sistem berupa aplikasi game edukasi berbasis Android yang telah dinyatakan layak oleh validator ahli (Apriliawan et al., 2020). Tahapan keenam adalah uji coba lapangan, sistem yang telah direvisi akan diuji coba kepada siswa kelas 3. Selanjutnya menyebarkan angket tanggapan kepada siswa setelah melakukan uji coba. Tahapan ketujuh

adalah revisi produk, mengevaluasi produk berdasarkan hasil uji lapangan dari skala luas, lalu mendapatkan hasil sistem pada tahapan akhir.

Pada Gambar 2 merupakan rancangan *use case* yang menggambarkan fitur-fitur dari penelitian ini. Terdapat satu aktor dari pengguna aplikasi game ini yaitu siswa yang dapat mengoperasikan media pembelajaran sesuai dengan fungsi yang tersedia. *Use case* menggambarkan bagaimana seorang pengguna berinteraksi dengan sistem dengan cara menentukan langkahlangkah yang diperlukan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Variasi-variasi dalam urutan langkah yang terjadi antara aktor dan sistem merupakan sebuah skenario. Diagram *use case* memberikan suatu gambaran besar tentang fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dilihat dari sudut pandang pengguna.



Gambar 4. (a) Rancangan Tampilan Awal, (b) Rancangan Tampilan Kuis Sambung ayat

Pada Gambar 3 menjelaskan *flowchart* menu pilih kuis dan alur untuk kuis tebak ayat pada game edukasi ini. Pada Gambar 3(a), terdapat tiga jenis game yaitu pilihan ganda, sambung ayat dan tebak ayat. Jika pengguna memilih pilih "Kuis 1", maka sistem memproses soal-soal pada kuis pilihan ganda. Jika pengguna memilih "Kuis 2", maka sistem memproses kuis sambung ayat. Jika pengguna memilih "Kuis 3", maka sistem memproses kuis tebak ayat. Setelah sistem memproses masing-masing soal dari inputan yang dipilih, selanjutnya sistem akan menampilkan soal-soal sesuai dengan pilihan pengguna. Pada Gambar 3(b), merupakan penjelasan alur salah satu kuis yaitu pilihan ganda untuk tebak ayat. Terdapat enam variabel yang dilakukan inisiasi awal yaitu variabel *i* untuk perulangan soal. Variabel jawaban untuk menyimpan jawaban dari pengguna. Variabel salah dan benar, untuk menyimpan akumulasi jawaban dari pengguna, jika jawaban salah maka variabel salah bertambah 1, jika benar maka variabel benar bertambah 1. Variabel "total_soal" digunakan untuk menyimpan nilai dari jumlah soal yang telah ditentukan oleh sistem, dan variabel score untuk menyimpan nilai akhir dari hasil jawaban pengguna. Setiap jawaban benar atau salah, sistem akan memberikan informasi dari status jawaban tersebut dengan animasi. Setiap soal yang telah dikerjakan, baik benar atau salah maka nilai *i* akan bertambah satu, maka setiap pengerjaan soal tidak dapat diulang meskipun salah. Jika nilai *i* lebih dari sama dengan total_soal maka sistem akan menghitung jumlah benar dibagi total_soal dikali 100%, lalu sistem memberikan keluaran nilai akhir berbentuk persentase pada pengguna.

Pada Gambar 4, merupakan rancangan tampilan dari game edukasi ini. Pada Gambar 4(a), terdapat 4 *button* yaitu "Materi" digunakan untuk masuk ke halaman materi, "Kuis" digunakan untuk masuk ke dalam halaman yang berisi pilihan kuis-kuis. Pilihan "Tentang" digunakan untuk menampilkan informasi dari game edukasi ini, dan "Keluar" untuk mengakhiri game edukasi ini. Pada Gambar 4(b), merupakan rancangan halaman kuis sambung ayat. Pada tampilan tersebut terdapat informasi jenis kuis pada sisi kiri atas. Selanjutnya soal terletak pada posisi tengah *screen*, dan terdapat tiga tombol jawaban yang digunakan pengguna untuk memilih jawaban.

Hasil

Hasil penelitian Rancang Bangun Game Edukasi Hafalan surat-surat pendek Berbasis Android di SD Negeri 1 Banjarsari, Kecamatan Ngajum. Pada tahap ini dilakukan pengujian program menggunakan metode *black box testing* kepada pengguna untuk menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional.

Implementasi

Pada tahap implementasi ini akan di jelaskan beberapa uraian tentang implementasi aplikasi Implementasi Aplikasi Tahap implementasi system merupakan tahap kelanjutan dari kegiatann perancangan system. Wujud dari hasil implementasi ini naantinya adalah sebuah system yang siap untuk diuji dan digunakan. Adapun tampilan dari setiap menu adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Tampilan Menu Utama

Halaman pertama merupakan halaman awal yang muncul pada saat pengguna menggunakan aplikasi game edukasi. Gambar 5 membuka aplikasi game edukasi juz amma, beberapa menu yang digunakan pemain seperti tombol Keluar, tombol Materi, tombol Kuis, tombol Informasi dan tombol Suara. Fungsi tombol keluar memudahkan pemain untuk keluar dari permainan, cukup menekan tombol keluar, tombol materi memungkinkan pemain untuk melihat dan membaca Juz Amma, dan menu materi terdiri dari 5 surat pendek Juz. Amma, fitur tombol kuis memudahkan pemain untuk bermain sesuai pilihan dan kemampuannya.



Gambar 6. Menu Halaman Kuis

Pada Gambar 6 terdapat tombol "sound" (icon musik) yang apabila di klik akan mematikan music yang berada pada game tersebut, tombol yang berada di pojok kanan atas (tombol home) yang apabila di klik akan mengarahkan kembali ke halaman utama. Terdapat 3 tombol utama yaitu tombol "pilihan ganda" yang apabila di klik maka akan mengarahkan ke halaman quis pilihan ganda. Pada bagian tombol tengah yaitu terdapat tombol "tebak ayat" yang apabila diklik akan mengarahkan ke halaman quis tebak ayat, dan yang terakhir di sebelah kanan terdapat tombol "sambung ayat" yang apabila di klik akan mengarahkan ke halaman sambung ayat.

Pada Gambar 7 menampilkan halaman soal yang sesuai dengan tombol yang di klik sebelumnya. Terdapat tombol "home" yang akan mengarahkan ke halaman awal. Lalu pada bagian isi konten, terdapat soal yang akan di jawab dengan cara memilih jawaban yang berada di bawah soal, terdiri dari 3 tombol yang harus di pilih.



Gambar 7. Halaman Soal

Pengujian Aplikasi Menggunakan *Black Box Testing*

Pengujian game edukasi ini dilakukan menggunakan metode *black box testing* yang berfokus pada fungsionalitas dari aplikasi. Metode tersebut bertujuan untuk mengetahui bahwa aplikasi tersebut dibangun sesuai rancangan atau belum. Pada Tabel 1 merupakan rangkuman serta rekapitulasi pengujian *black box* pada setiap fitur halaman beranda, tampilan menu materi dan halaman kuis. Pada pengujian halaman beranda memiliki 3 fitur yang diuji, halaman tampilan menu materi terdapat 5 fitur, dan tampilan halaman kuis terdapat 3 fitur, sehingga total jumlah pengujian berjumlah 11 fitur. Setelah dilakukan pengujian menggunakan *black box*, setiap fitur menunjukkan keberhasilan dengan jumlah yang sama dengan jumlah pengujian. Selanjutnya, persentase keberhasilan dari *black box testing* dihitung dengan Persamaan (1). Berdasarkan hasil rekapitulasi pengujian *black box testing*, dapat disimpulkan bahwa pengujian mendapatkan hasil sejumlah 11 keberhasilan dari 11 uji percobaan dan 0 kegagalan. Sehingga total keberhasilan menghasilkan 100%, dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa aplikasi berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

$$\text{total keberhasilan (\%)} = \frac{\text{Jumlah Keberhasilan}}{\text{Jumlah Pengujian}} \times 100\% \quad (1)$$

Tabel 1. Rekapitulasi Pengujian *Black Box Testing*.

No	Fitur	Jumlah pengujian	Jumlah keberhasilan	Jumlah kesalahan
1	Pengujian halaman beranda	3	3	0
2	Pengujian tampilan menu materi	5	5	0
3	Pengujian tampilan halaman kuis	3	3	0
	Total pengujian	11	11	0

Simpulan

Berdasarkan penelitian di SDN 1 Banjarsar, permasalahan yang dihadapi adalah Juz Amma mengalami kesulitan dalam menghafal karena siswa tidak memiliki minat belajar. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan sebuah permainan yang dapat digunakan siswa untuk belajar menghafal. tidak membosankan dan lebih mudah diingat. Penelitian ini menggunakan teknik *black box testing* untuk menguji aplikasi game edukasi Juz Amma. Pengujian kotak hitam berbasis jalur digunakan untuk menentukan tingkat kerumitan atau berapa banyak jalur yang dapat diselesaikan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi materi memiliki dua jalur yang dapat diambil pengguna dan fungsi kuis memiliki tiga jalur yang dapat diambil pengguna. Pengujian kotak hitam digunakan untuk membuat studi kasus uji, menguji kualitas, dan menemukan kesalahan ketik yang tidak terdeteksi. Berdasarkan hasil rangkuman dari pengujian tersebut, diperoleh hasil sebanyak 11 kali percobaan berhasil dan 0 kali gagal. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa aplikasi dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Meskipun Juz Amma sulit diingat oleh siswa SDN 1 Banjarsari, namun siswa tetap dapat menghafalnya dengan mudah.

Daftar Pustaka

Apriliawan, L., Afriyudi, A., & Sauda, S. (2020). Perangkat Lunak Mobile Trivia Game Untuk Membantu Meningkatkan Hafalan Dan Wawasan Anak Anak Terhadap Surah Pendek Al

- Quran. *Journal of Information Technology Ampera*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.51519/journalita.volume1.issue1.year2020.page40-49>
- Barros, B., Marisa, F., & Wijaya, I. D. (2018). Pembuatan Game Kuis Siapa Pintar. *JIMP (Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan)*, 3(1).
- Desyanti, D., Suhaidi, M., & Fitra, F. (2019). Meningkatkan kemampuan menghafal juz amma melalui media pembelajaran audio visual. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 1, 297–303. <https://doi.org/10.31258/unricsce.1.297-303>
- Gunawan, R., Prastyawan, T. H., & Wahyudin, Y. (2022). Rancang Bangun Game Edukasi Perhitungan Dasar Matematika Sekolah Dasar Kelas 3, 4 Dan 5 Menggunakan Construct 2. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 17(1), 1–15.
- Jaya, T. S. (2018). Pengujian aplikasi dengan metode blackbox testing boundary value analysis (studi kasus: Kantor digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 45–48.
- Manurung, M. K. A. A. (2021). *Implementasi Google Speech API Pada Aplikasi Tahfidz Muroja'ah Hafalan Al-Qur'an Menggunakan Algoritma Rabin Karp Berbasis Android* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara]. <http://repository.uinsu.ac.id/13209/>
- Nurdiansyah, T. (2022). Penerapan Game Edukasi Smart Kids Bahasa Arab Berbasis Android Menggunakan Unity3d. *ProTekInfo (Pengembangan Riset Dan Observasi Teknik Informatika)*, 9(1), 18–22.
- Oktavia, T. G., Halidjah, S., & Kresnady, H. (2022). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas VB Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 11(2), Article 2. <https://doi.org/10.26418/jppk.v11i2.52767>
- Pradana, A. G. (2019). Rancang Bangun Game Edukasi "AMUDRA" Alat Musik Daerah Berbasis Android. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*, 2(1), 49–53.
- Purnama, I. (2020). *Membangun Aplikasi Game Ular Tangga Sebagai Media Pembelajaran Anak Sekolah Dasar Berbasis Android* [PhD Thesis]. University of Technology Yogyakarta.
- Putri, E. L., Derta, S., Musril, H. A., & Okra, R. (2023). Perancangan Media Pembelajaran IPA Kelas VII Berbentuk Game Edukasi Menggunakan Aplikasi Construct 2 di SMPN 7 Bukittinggi. *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information Management*, 7(2), 194–203. <https://doi.org/10.51211/imbi.v7i2.2218>
- Rachman, A. F. (2017). Pengembangan permainan edukasi katelu berbasis andorid dengan tools Unity 3D game engine. *Skripsi Program Studi Pendidikan Tehnik Informatika Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta*.
- Sanjani, D., & Samiha, Y. T. (2020). Review: PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS EDUCATION GAME. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 3(1), Article 1.
- Solihin, R. (2020a). Aplikasi Interaktif Tahfidz Al-Quran Juz Amma (Studi Kasus Di Sdi Mohammad Hatta). *As-Sibyan*, 3(2), 1–11.
- Solihin, R. (2020b). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TAHFIDZ AL-QURAN DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Asy-Syukriyyah*, 21, 154–163. <https://doi.org/10.36769/asy.v21i02.108>
- Wahadati, R. F., Fadlillah, U., & others. (2017). *Aplikasi Penghafal Juz'Amma Digital Menggunakan Construct 2* [PhD Thesis]. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Winanti, R., & Kamalia, K. (2023). Efektivitas Komunikasi Verbal Dalam Meningkatkan Kegiatan Menghafal Juz Amma pada Taman Pendidikan Anak Usia Dini di Kecamatan Tanjungpura, Kabupaten Langkat. *EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.47467/edui.v4i1.4419>
- Winarni, D. S., Naimah, J., & Widiyawati, Y. (2019). Pengembangan game edukasi science adventure untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(2), 91–100.
- Windawati, R., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.835>
- Zy, A. T., & Edora, E. (2022). MEDIA PEMBELAJARAN HURUF HIJAIYAH UNTUK ANAK USIA DINI BERBASIS GAME ANDROID. *Akademika: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(02), 319–328.