

PERANCANGAN APLIKASI ANDROID GAMIFIKASI MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH SD KRISTEN SAINT JOHN HARAPAN INDAH

Aaron Jason, Agus Herwanto

Teknik Informatika, Universitas Esa Unggul

Jl. Harapan Indah Boulevard No.2 Pusaka Rakyat Kabupaten Bekasi, Indonesia

aaronjason.t@gmail.com

ABSTRAK

Pendidikan memiliki peran krusial dalam membentuk individu yang berperan efektif di masa depan. Sekolah SD Kristen Saint John menerapkan Kurikulum 2013 dengan fokus pada pengenalan teknologi sejak 2022, tetapi belum sepenuhnya mendorong penggunaan teknologi, terutama bagi siswa kelas 5 dan 6. Dalam respons terhadap hal ini, penulis telah merancang game edukasi matematika berbasis Android. Tujuan utama adalah membantu siswa mengatasi kesulitan memahami materi matematika kelas masing-masing. Game ini telah berhasil dibuat menggunakan android studio dengan flutter dan kotlin. Dan juga menggunakan firebase sebagai backend untuk menyimpan data. Aplikasi tersebut berhasil telah digunakan siswa siswi dengan hasil meningkatkan pembelajaran siswa siswi SD Kristen Saint John

Kata kunci : *Android, Gamifikasi, Matematika*

1. PENDAHULUAN

Menurut Susandi A. D. & Widyawati pada tahun 2017 Pendidikan merupakan unsur yang sangat esensial dalam kehidupan manusia. Proses pendidikan melibatkan berbagai aspek yang saling terkait dan saling bergantung. Ini merupakan suatu usaha sadar untuk mempersiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan agar mereka dapat memainkan peran yang efektif di masa depan. Aspek-aspek tersebut melibatkan tujuan pendidikan, peserta didik, guru, materi pembelajaran, model pembelajaran, dan evaluasi untuk mengukur keberhasilan proses pembelajaran. Fungsi pendidikan mencakup pengembangan kemampuan individu untuk membentuk perilaku yang positif dan memberikan kontribusi pada peradaban yang beradab. Menurut Widyaningrum (2016), pendidikan juga bertujuan menggali potensi peserta didik agar menjadi individu yang beriman dan bertakwa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta mampu menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Dengan tujuan ini, pendidikan memiliki peran yang krusial dalam upaya meningkatkan kecerdasan bangsa dan mengembangkan potensi manusia Indonesia secara menyeluruh. Pendidikan dalam berbagai disiplin ilmu membantu siswa dalam berpikir, dan khususnya, pendidikan matematika memiliki tujuan khususnya.

Pada tahun 2023, Sekolah SD Kristen Saint John telah menggunakan kurikulum 2013. Salah satu poin utama dalam kurikulum tersebut adalah program pengenalan teknologi. Program ini mulai dijalankan pada tahun 2022 dimana siswa dan siswi diajarkan untuk belajar menggunakan teknologi di sekolah. Tetapi sampai sekarang sekolah tidak terallu mendorong anak belajar menggunakan teknologi atau gadget. Terutama anak kelas 5 dan 6 SD yang mau melewati jenjang SD.

Dengan latar belakang di atas, penulis telah merancang game edukasi dengan mata pelajaran matematika dengan platform android yang bisa mengajarkan anak-anak cara mudah untuk belajar materi yang masing-masing kelas tersebut merasa kesulitan. Alasan penulis menggunakan game untuk sarana pembelajaran adalah game telah menjadi bagian dari kebanyakan orang. Dengan harapan tersebut, penulis berharap agar game android edukasi matematika tersebut dapat digunakan demi meningkatkan cara belajar matematika dan memunculkan niat untuk belajar matematika kedepannya.

2. TINJAUAN PUSTAKA.

2.1. Gamifikasi

Gamifikasi adalah penggunaan elemen desain game dalam lingkungan bukan game (Aryo Kusuma Yaniaja, 2020). Kata-kata kunci dalam konteks ini adalah game, elemen, desain, dan lingkungan bukan game. Game didefinisikan sebagai suatu sistem yang membuat pemain terlibat dalam konflik buatan dengan aturan tertentu dan menghasilkan suatu hasil yang dapat terukur. Dalam hal ini, game berbeda dengan permainan, yang lebih mengarah pada aktivitas bebas dan eksploratif.

Gamifikasi adalah cara untuk membuat aktivitas sehari-hari lebih menarik dengan mengambil elemen-elemen seperti skor, tingkat pencapaian, dan hadiah dari dunia game. Ide utamanya adalah menerapkan unsur-unsur ini di luar permainan, seperti dalam pendidikan atau pekerjaan, untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan orang. Jadi, intinya adalah menggunakan trik-trik dari game untuk membuat aktivitas lain lebih menyenangkan dan memotivasi.

2.2. Metode Waterfall

Menurut Meilinaeka (2023), Metode Waterfall (air terjun) adalah salah satu model pengembangan

perangkat lunak yang bersifat linier dan sekuensial. Metode ini mengikuti langkah-langkah yang diuraikan secara berurutan, dan setiap fase harus diselesaikan sebelum memulai fase berikutnya. Model ini terdiri dari beberapa tahap utama, yang biasanya mencakup:

2.3. Analisis dan Perencanaan (Requirements)

- Identifikasi kebutuhan perangkat lunak dengan merinci spesifikasi yang diinginkan oleh pengguna.
- Menentukan tujuan proyek, batasan, dan sumber daya yang tersedia.

2.4. Desain (Design)

- Menyusun rancangan perangkat lunak berdasarkan spesifikasi yang telah dibuat.
- Proses ini mencakup rancangan arsitektur sistem, rancangan database, dan rancangan antarmuka pengguna.

2.5. Implementasi (Implementation)

- Proses pengkodean atau pembuatan perangkat lunak berdasarkan rancangan yang telah dibuat.
- Aktivitas ini melibatkan penerjemahan rancangan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

2.6. Uji (Testing)

- Mengidentifikasi dan memperbaiki bug atau kesalahan yang mungkin muncul selama implementasi.
- Melibatkan pengujian fungsionalitas, kinerja, keamanan, dan aspek lainnya dari perangkat lunak.

2.7. Implementasi dan Pemeliharaan (Deployment and Maintenance)

- Melibatkan penyebaran perangkat lunak ke lingkungan produksi dan memberikan dukungan setelah perangkat lunak berjalan secara aktif.
- Memastikan bahwa perangkat lunak terus berfungsi dengan baik dan dapat diperbarui jika diperlukan.

Kelebihan dari metode Waterfall termasuk kejelasan dalam pemahaman kebutuhan awal, perencanaan yang matang, dan mudah untuk diikuti. Namun, model ini memiliki beberapa kelemahan, seperti kurangnya fleksibilitas jika ada perubahan kebutuhan atau spesifikasi, serta risiko tinggi jika terdapat kesalahan pada tahap awal yang tidak terdeteksi hingga tahap selanjutnya.

2.8. Pendekatan Dinamis

Pendekatan dinamis dalam konteks yang lebih umum merujuk pada suatu metode atau strategi yang responsif terhadap perubahan atau variabilitas. Ini dapat mencakup pendekatan dalam berbagai bidang, termasuk ilmu komputer, matematika, ekonomi, dan

lainnya. Dalam konteks ini adalah pertanyaan atau soal yang akan ada adalah dinamis. Dimana soal sewaktu akan berubah sesuai dengan guru yang memberikan soal.

2.9. Tools dan Platform

Tools yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah Android Studio versi 2022.2.1. Dalam pembuatan aplikasi ini digunakan beberapa platform seperti:

2.10. Flutter

Penelitian Undiknas University pada tahun 2024, Flutter adalah sebuah framework open-source yang dikembangkan oleh Google untuk membangun antarmuka pengguna (UI) aplikasi mobile. Flutter memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi yang indah dan kaya fitur untuk berbagai platform seperti Android dan iOS dari satu kode sumber.

Fitur utama flutter:

- Bahasa Pemrograman Dart: Flutter menggunakan bahasa pemrograman Dart yang juga dikembangkan oleh Google. Dart dirancang untuk memungkinkan pengembangan aplikasi yang cepat, efisien, dan dapat dijalankan pada berbagai platform.
- Widget: Flutter membangun antarmuka pengguna menggunakan widget. Widget adalah elemen-elemen pembangun UI seperti tombol, input, layout, dll. Flutter memiliki widget untuk hampir setiap aspek antarmuka pengguna, dan Anda dapat menggabungkannya dengan cara yang berbeda untuk membuat aplikasi yang kompleks.
- Hot Reload: Salah satu fitur unggulan Flutter adalah Hot Reload, yang memungkinkan pengembang melihat perubahan yang mereka buat dalam waktu nyata tanpa perlu me-restart aplikasi. Hal ini mempercepat proses pengembangan dan memudahkan eksperimen dengan perubahan UI dan logika aplikasi.
- Single Codebase: Dengan menggunakan Flutter, pengembang dapat menulis satu set kode dan menggunakannya untuk menghasilkan aplikasi untuk Android, iOS, dan platform lainnya. Hal ini mengurangi overhead pengembangan karena tidak perlu memelihara dua basis kode terpisah untuk setiap platform.
- Performa Tinggi: Flutter menggunakan rendering engine sendiri, yang disebut Skia, untuk menggambar antarmuka pengguna. Hal ini memberikan performa yang tinggi dan tampilan yang konsisten di berbagai perangkat.
- Komunitas yang Aktif: Flutter memiliki komunitas pengembang yang besar dan aktif, yang menyediakan dukungan dan sumber daya melalui forum, tutorial, dan dokumentasi yang luas.
- Open-Source dan Gratis: Flutter adalah proyek open-source dan bebas digunakan. Ini membuatnya sangat dapat diakses oleh pengembang dari berbagai latar belakang.

2.11. Firebase

Salah satu Dicoding Intern (2020) menyatakan bahwa Firebase adalah suatu layanan dari Google untuk memberikan kemudahan bahkan mempermudah para developer aplikasi dalam mengembangkan aplikasinya. Firebase alias BaaS (Backend as a Service) merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempercepat pekerjaan developer. Dengan menggunakan Firebase, apps developer bisa fokus dalam mengembangkan aplikasi tanpa memberikan effort yang besar untuk urusan backend

3. METODE PENELITIAN

3.1. Rencana Penelitian

Rencana penelitiannya adalah:

- Dilakukannya wawancara terhadap guru matematika, kepala sekolah, dan beberapa orang tua dari siswa dan siswi
- Melakukan penelitian terhadap nilai rapot matematika kelas 5 dan 6
- Melakukan kuisioner terhadap anak kelas 5 dan 6.

3.2. Obyek Penelitian

Objek penelitian adalah siswa dan siswi kelas 5 dan 6 sekolah SD Kristen Saint John 2023 - 2024.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang melibatkan nilai rapot matematika, wawancara guru dan kepala sekolah, serta kuisioner kepada siswa dan siswi dapat disebut sebagai teknik triangulasi. Triangulasi adalah suatu pendekatan penelitian yang menggunakan beberapa metode atau sumber data untuk mengonfirmasi temuan atau memastikan keandalan dan validitas hasil penelitian.

Triangulasi adalah suatu strategi penelitian yang melibatkan pengumpulan data dari beberapa sumber atau menggunakan beberapa metode untuk menguji validitas atau keandalan suatu temuan penelitian. Ide dasar triangulasi adalah bahwa ketika Anda mendapatkan konfirmasi dari berbagai sumber atau metode yang berbeda, maka hasilnya menjadi lebih kuat dan lebih dapat diandalkan. jenis triangulasi yang umumnya digunakan dalam penelitian:

3.4. Triangulasi Sumber

Melibatkan pengumpulan data dari berbagai sumber, seperti guru, siswa, orang tua, atau kepala sekolah. Contohnya, Anda mungkin mengumpulkan data melalui wawancara dengan guru, observasi di kelas, dan hasil tes siswa.

3.5. Triangulasi Metode

Melibatkan penggunaan lebih dari satu metode pengumpulan data. Contohnya, Anda bisa mengumpulkan data melalui wawancara, observasi, dan kuisioner untuk mendapatkan sudut pandang yang komprehensif.

3.6. Triangulasi Teoritis

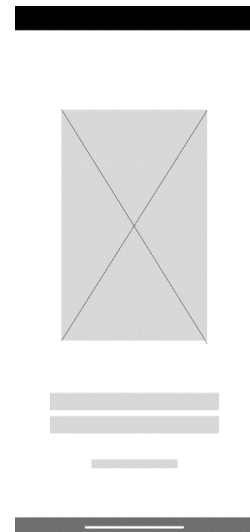
Melibatkan penggunaan beberapa teori atau kerangka kerja konseptual untuk menginterpretasikan data. Dengan memadukan teori-teori yang berbeda, Anda dapat menyediakan pemahaman yang lebih mendalam dan kontekstual terhadap temuan penelitian.

3.7. Membuat Desain Awal Aplikasi

Dalam tahap ini, penulis harus membuat design awal aplikasi. Penulis membuat design awal atau bisa disebut low fiddle dari design aplikasi menggunakan website figma. Berikut adalah hasil design penulis.

3.8. Tampilan Awal dan Login

Ini adalah tampilan awal dari Aplikasi. Terdapat spalshscreen awal saat membuka aplikasi dengan logo dan nama aplikasi, lalu pindah ke screen daftar akun.



Gambar 1. Tampilan Splash Screen



Gambar 2. Login Awal (Pendaftaran)

Pada tampilan ini terdapat kolom pengisian nama. Email, password, no telpn, dan sebagainya.

Dan yang dibawah terdapat tombol submit agar data bisa masuk ke dalam data base.

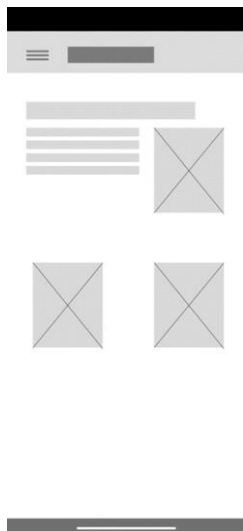


Gambar 3. Login Awal (Masuk Akun)

Pada tampilan ini terdapat kolom pengisian email dan password. Tampilan ini digunakan user untuk yang sudah mempunya akun.

3.9. Menu Utama

Ini adalah design menu utama aplikasi. Didalam menu dapat memilih materi yang tersedia. Dengan desain ini, pengguna atau user dapat memilih langsung materi apa yang mereka bisa pilih untuk melakukan kuis.

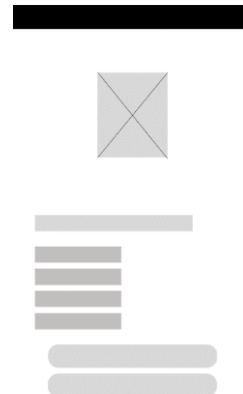


Gambar 4. Menu Utama

Pada tampilan ini terdapat pilihan materi yang ingin ditempuh dalam pengerjaan kuis. Juga terdapat tombol navbar di ujung kiri atas.

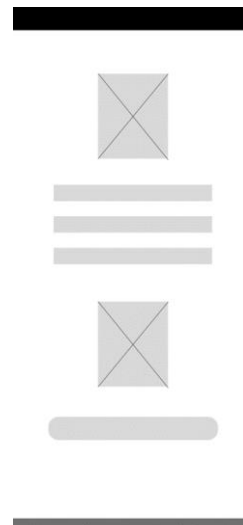
3.10. Tampilan Kuis dan Hasil

Ini adalah tampilan siswa jika sedang mengerjakan kuis. Jika siswa telah mengerjakan kuis akan langsung muncul hasil.



Gambar 5. Tampilan Kuis

Pada tampilan ini terdapat gambar, soal, pilihan jawaban sesuai dengan soal yang ditampilkan.

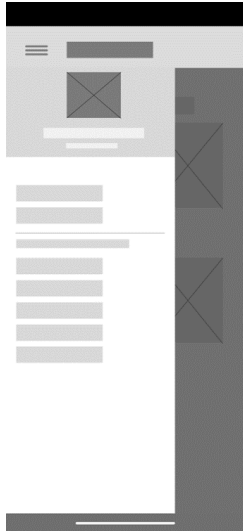


Gambar 6. Tampilan Hasil Kuis

Pada tampilan ini terdapat gambar dari selesai mengerjakan kuis. Dibawahnya ada hasil berapa banyak yang benar dan salah. Juga ada tampilan lingkaran progress dimana akan berubah sesuai berapa banyak benar dan salah.

3.11. Tampilan Navbar

Di dalam menu utama, terdapat navbar yang bisa dipilih berada di sebelah kiri. Didalam navbar akan terdapat banyak pilihan seperti dapat melihat setting.



Gambar 7. Tampilan Navigation Bar

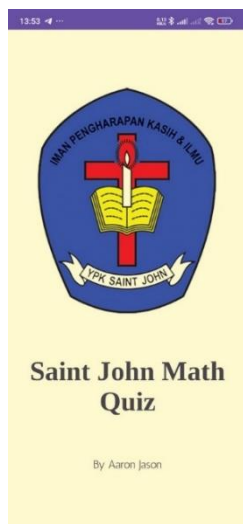
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Perancangan Aplikasi

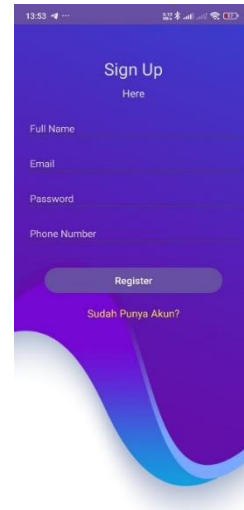
Pada tahap ini, dimulainya tahap perancangan menggunakan android studio. Juga menggunakan tools lain seperti smartphone yang dipakai testing yaitu Poco X5G dengan versi android 14. Perancangan ini berlangsung selama 6 hari dan telah selesai. Berikut adalah hasil perancangan aplikasi yang telah dibuat.

4.2. Tampilan Awal

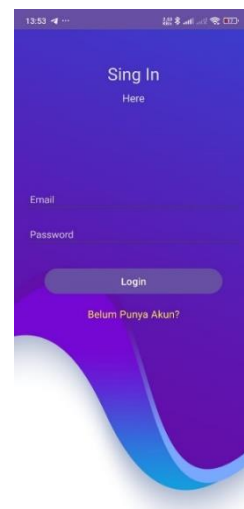
Berikut adalah tampilan awal dari aplikasi mulai dari splash screen hingga ke tampilan login.



Gambar 8. Tampilan Splash Screen



Gambar 9. Tampilan Awal Login (Pendaftaran)



Gambar 10. Tampilan Awal Login (Masuk Akun)

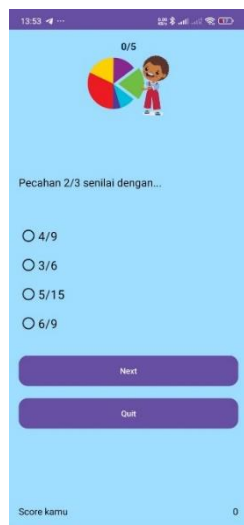
4.3. Tampilan Menu

Ini adalah menu utama dari aplikasi. Di menu ini dapat memilih materi kuis.

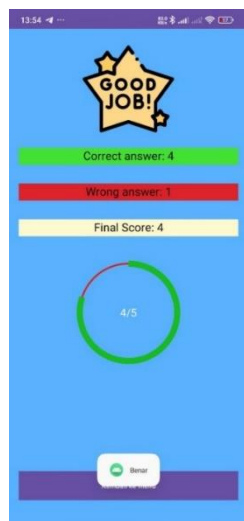


Gambar 11. Tampilan Menu Utama Aplikasi

4.4. Tampilan di dalam Kuis



Gambar 12. Tampilan Kuis

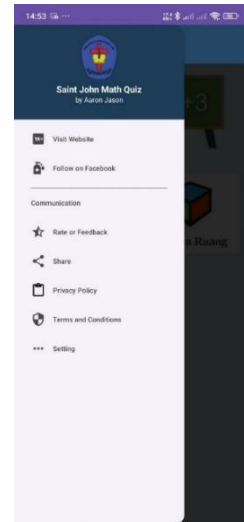


Gambar 13. Tampilan Hasil Pengerjaan Kuis

Jika dari menu di pilih salah materi, akan berpindah ke tampilan kuis seperti berikut. Masing – masing materi memiliki soal yang berbeda-beda. Jika sudah mengerjakan soal tersebut, akan mengeluarkan hasil dari pengerjaan kuis tersebut.

4.5. Tampilan Navigation Bar

Ini adalah tampilan navbar yang berada di menu utama.



Gambar 13. Tampilan Navigation Bar

4.6. Analisis Data

Setelah aplikasi telah selesai dibuat, dilakukannya testing kepada user langsung. User ini berjumlah 50 orang dimana ada kelas 5 dan kelas 6 SD. Peneliti juga sudah melakukan pendataan melalui google form tentang kepuasan dalam penggunaan aplikasi. Berikut adalah tabel penilaian dalam kegunaan aplikasi.

Table 1. Tabel Penilaian data Siswa – Siswi

Nama	Kelas	Penggunaan Aplikasi	UI	Kenaikan Nilai	Rating
Tristan Lasardo Simanjuntak	6	9	7	<i> mungkin</i>	8
Jason Brave Gunawan	6	9	7	<i> iya</i>	9
Chandler Raffaello Isai	6	9	7	<i> mungkin</i>	8
Isabelle Bunnister	6	8	7	<i> tidak</i>	8
Clarissa Hanna	6	9	5	<i> mungkin</i>	9
Gregorius Stanley Ho	5	9	7	<i> iya</i>	8
Adeline Aprilia Christanto	5	9	5	<i> iya</i>	8
Michael Given	5	9	6	<i> iya</i>	8
Clarissa Tiffany Santoso	5	9	6	<i> tidak</i>	7
Yoshio Yang	5	8	6	<i> mungkin</i>	6
Dylan Pratama Nugroho	6	8	7	<i> iya</i>	9
Evelyn Grace Sitompul	6	9	8	<i> mungkin</i>	9
Fernando Giovanni Wijaya	6	8	7	<i> iya</i>	8
Hazel Amanda Soedjono	6	9	6	<i> tidak</i>	7
Brandon Alvaro Hutabarat	5	8	7	<i> iya</i>	8
Chelsea Nathania Lumban Gaol	5	9	8	<i> mungkin</i>	9
Xavier David Lesmana	5	8	6	<i> iya</i>	7
Olivia Mareta Pardede	5	9	7	<i> tidak</i>	8
Ethan Samuel Manurung	5	9	6	<i> mungkin</i>	6

Nama	Kelas	Penggunaan Aplikasi	UI	Kenaikan Nilai	Rating
Victoria Jasmine Harahap	5	8	7	iya	9
Jonathan Rizky Hutapea	6	9	7	iya	9
Emily Angelia Tjahjadi	6	9	6	mungkin	8
Liam Andre Putra	6	8	7	iya	7
Nathalie Jasmine Hidayat	6	9	8	iya	9
Raymond Yuda Prasetyo	6	8	7	tidak	8
Sarah Olivia Simanjuntak	6	9	7	iya	9
Kevin Alexander Pardede	5	9	7	iya	8
Tiffany Gracia Soetomo	5	8	6	mungkin	7
William Darmawan	5	9	7	iya	9
Bella Amelia Tarigan	5	8	6	tidak	6
Nicholas David Halim	5	9	7	iya	8
Gabriella Felicia Lim	6	9	7	mungkin	8
Samuel Jonathan Halim	6	8	6	iya	7
Alicia Ivana Kristanto	6	9	7	tidak	9
Vincent Kevin Susanto	6	8	6	iya	8
Clara Aurelia Manurung	6	9	8	mungkin	9
Daffa Alif Nugraha	5	8	7	iya	7
Jessica Olivia Simatupang	5	9	7	mungkin	8
Nathaniel Bryan Surya	5	8	6	tidak	6
Angelina Jessica Putri	5	9	7	iya	9
Leo Evan Pratama	5	8	6	iya	8
Stephanie Angelique Silitonga	6	9	8	mungkin	9
Christofer Jason Tjandra	6	8	7	iya	8
Marcel Alexander Halim	6	9	7	iya	9
Felicia Gracia Sinaga	6	8	6	mungkin	8
Anthony James Sutanto	5	9	7	iya	8
Anabelle Grace Wijaya	5	8	6	tidak	7
Christy Ivana Hadi	5	9	7	iya	9
Andrew Raphael Tarigan	5	8	7	mungkin	8

Kesimpulan Umum Berdasarkan Persentase:

- Sebagian besar siswa (72%) menggunakan aplikasi dengan sangat aktif (nilai 9), menunjukkan bahwa aplikasi ini banyak digunakan.
- Kepuasan terhadap UI juga cukup tinggi dengan 52% siswa memberikan nilai 7, tetapi ada ruang untuk peningkatan karena 18% siswa menilai UI dengan nilai 6 atau lebih rendah.
- Lebih dari separuh siswa (52%) merasakan dampak positif berupa kenaikan nilai, sedangkan 34% lainnya masih ragu.
- Rating keseluruhan aplikasi juga menunjukkan kepuasan tinggi, dengan 86% siswa memberikan rating 8 atau lebih.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah: Aplikasi Quiz Matematika telah berhasil dirancang dengan menggunakan android studio 2022.2.1 dan menggunakan smartphone Poco X5G untuk melakukan testing awal. Aplikasi ini berhasil untuk meningkatkan beberapa nilai dari siswa – siswi SD Kristen Saint John kelas 5 dan 6. Aplikasi ini juga siap untuk digunakan ke sekolah SD Kristen Saint John secara langsung agar bisa dipakai untuk belajar di sekolah.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang belum dapat dilaksanakan, seperti dari tampilan atau UI aplikasi tersebut dan juga aplikasi ini hanya

terbatas digunakan untuk sekolah SD Kristen Saint John.

DAFTAR PUSTAKA

- Nuqisari, Rina, and Endah Sudarmilah. Pembuatan Game Edukasi Tata Surya Dengan Construct 2 Berbasis Android. Vol. 19, no. 2, 2019, pp. 90–96..
- Riyanti, R., & Rusdi, H. (2018). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN GAME EDUKASI SMARTPHONE TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI STKIP YAPIM MAROS. Vol. 10, no. 2, 2018, pp. 21–28.
- Enjelita, E., Oktaviana, D., & Ardiawan, Y. Pengembangan Game Edukasi Matematika Berbasis Android Menggunakan Software Construct 2 Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis. 2023.
- Hendrik Baskoro, & Fadly Ariadi. PERANCANGAN GAME EDUKASI KUIS INTERAKTIF SMARTKIDS MATEMATIKA DASAR BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2. Vol. 1, no. 4, 2023, pp. 891–906.
- Abdul Karim, Dini Savitri, & Hasbullah. PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID DI KELAS 4

- SEKOLAH DASAR. Vol. 1, no. 2, 2020, pp. 63–75.
- [6] Yaniaja, Aryo Kusuma, et al. Pengenalan Model Gamifikasi Ke Dalam E-Learning Pada Perguruan Tinggi. Vol. 1, no. 1, 2020, p. 24.
- [7] Landu Meha, Indra, and Alfrian Carmen Talakua. Game Edukasi Matematika Untuk Minat Belajar Berhitung Berbasis Android. 2023.
- [8] Ajilaksana, Bima, et al. Implementasi Metode Inkuiri Dalam Game Edukasi Penalaran Siswa Kelas SD Berbasis Android. 2023.
- [9] Ahmad, Imam, et al. “Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android.” INOVTEK Polbeng - Seri Informatika, vol. 5, no. 2, 2020, p. 297, doi:10.35314/isi.v5i2.1654.
- [10] A., Rahmat Alif, and Dedy Kurniawan. “Perancangan User Experience Aplikasi Android Konsultasi Skripsi Dengan Metode User Centered Design.” Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis, vol. 5, no. 3, 2023, pp. 183–89, doi:10.47233/jteksis.v5i3.834.
- [11] Sarjana, Skripsi, and Rekayasa Teknologi. PERANCANGAN APLIKASI PROSES MONITORING KEGIATAN MAGANG BERBASIS ANDROID PADA PT . XYZ. 2024
- [12] Syahroni, Abd. Wahab, and Slamet Slamet. “Rancang Bangun Aplikasi Jasa Online Berbasis Mobile.” *Respati*, vol. 15, no. 3, 2020, p. 102, doi:10.35842/jtir.v15i3.378
- [13] Ayuningsih, Nur'aini, et al. “Perancangan Aplikasi Belajar Mengaji Ilmu Tajwid Berbasis Android.” Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi, vol. 11, no. 1, 2021, doi:10.56244/fiki.v11i1.419
- [14] Nusufi, Ikhwan. Perancangan Aplikasi Al-Qur ' an Tilawah Digital Berbasis Android Menggunakan Kodular Skripsi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Darussalam - Banda Aceh 2023 M / 1444 H. 2023.
- [15] Rosadi, Imam, and Fawaidul Badri. “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Monitoring Skripsi Mahasiswa Dengan Metode RAD (Rapid Application Development) Universitas Islam Malang INFORMASI ARTIKEL A B S T R A K.” Informatics, Electrical and Electronics Engineering (Infotron), vol. 3, no. 2, 2023, pp. 76–85, <http://riset.unisma.ac.id/index.php/infotron/article/view/21234>
- [16] Adrian Juniarta Hidayat, Muh, et al. “Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Berbasis Android Dengan Metode Human Centered Design Design and Build an Android-Based Online Thesis Tutoring Application Using the Human Centered Design Method.” Jurnal Bumigora Information Technology (BITe), vol. 5, no. 2, 2023, pp. 127–38, doi:10.30812/bite/v5i2.3518
- [17] Hartomi, Zupri Henra. “Rancangan Aplikasi Media Pembelajaran Kosakata Bahasa Arab Sekolah Dasar Islam Terpadu Arsyad Islamic School Berbasis Android.” *Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 10, no. 2, 2021, pp. 113–17, doi:10.33060/jik/2021/vol10.iss2.227