

Aplikasi Game Edukasi Yuk Mari Berhitung Berbasis Android Studio

Muhammad Iqbal Ayyubi¹, Nur Fauzi², Suryo Prakoso³, Wuwuh Bekti Hartiningsih⁴

Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana
Jl. Raya Meruya Selatan, Kembangan, Jakarta, 11650

141815210011@student.mercubuana.ac.id, 241815210015@student.mercubuana.ac.id,

341815210024@student.mercubuana.ac.id, [4wuwuh.bekti@mercubuana.ac.id](mailto:wuwuh.bekti@mercubuana.ac.id)

Abstrak

Game edukasi Yuk Mari Berhitung merupakan sebuah permainan yang telah dirancang dengan perpaduan beberapa materi soal matematika jenjang taman kanak-kanak dan sekolah dasar. Game edukasi ini merupakan solusi yang tepat dan efisien bagi pendidikan. Maka penggunaan game sebagai sarana edukasi merupakan pilihan tepat untuk menyelesaikan permasalahan ini. Selain itu, game juga dapat membantu dalam pengembangan keterampilan siswa melalui proses bermain tersebut seperti keterampilan verbal, visual dan aktivitas pendidikan lainnya. Permainan yang dibuat ini merupakan permainan edukasi mengenai dalam pengenalan pada operasi bilangan matematika terutama dalam penambahan, pengurangan, pembagian dan perkalian serta ada soal-soal bangun ruang. Para pengajar juga bisa memanfaatkan permainan edukasi ini untuk membantu siswa dalam proses belajar mengajar agar menjadi lebih interaktif.

Kata Kunci: Bangun Ruang; Game Edukasi; Matematika; Melatih Keterampilan; Operasi Bilangan.

1. PENDAHULUAN

Game edukasi merupakan sebuah permainan yang telah dirancang untuk mengajarkan pengguna tentang topik tertentu, memperluas konsep, memperkuat pembangunan, memahami sebuah peristiwa sejarah atau budaya atau membantu mereka dalam belajar keterampilan. Kemajuan teknologi memang sangat penting untuk kehidupan manusia zaman sekarang, karena teknologi adalah salah satu penunjang kemajuan manusia. Hal ini juga berdampak pada bidang pendidikan, dunia pendidikan zaman sekarang telah semakin canggih pada pelaksanaannya.

Selain itu, game juga dapat membantu dalam pengembangan keterampilan siswa melalui proses bermain tersebut seperti keterampilan verbal, visual dan aktivitas berbasis game lainnya. Permainan yang hendak dibuat ini merupakan permainan edukasi mengenai dalam pengenalan pada operasi bilangan matematika terutama dalam penambahan, pengurangan, pembagian dan perkalian serta ada soal-soal bangun ruang.

Mengingat pentingnya membantu para siswa dalam pengembangan keterampilan melalui proses permainan yang mengasah otak tersebut. Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis akan membuat sebuah aplikasi game edukasi "Yuk Mari Berhitung" berbasis Android.

Pada saat ini, setelah penulis melakukan penelitian pada metode pembelajaran konvensional dan membuat para siswa menjadi tidak semangat belajarnya pada pelajaran matematika, maka permasalahan yang sering terjadi dalam dari proses belajar mengajar pada jenjang taman kanak-kanak dan sekolah dasar adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengatasi belajar yang membuat siswa menjadi bosan?
2. Apakah pengajar semakin terbantu dengan adanya metode pembelajaran dengan media aplikasi permainan?
3. Bagaimana cara agar siswa menyukai pelajaran matematika?

Dari masalah di atas maka perlu dicari jalan keluarnya. Salah satu cara untuk mengatasinya adalah dengan mengganti metode pembelajaran dengan menggunakan aplikasi permainan yang membuat para siswa tidak bosan dalam memahami pelajaran matematika. Diharapkan dengan adanya aplikasi game ini, maka pengajar tidak lagi kesulitan dalam mengajar para siswa yang sebelumnya kurang minat dalam pelajaran matematika.

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Game edukasi Yuk Mari Berhitung ini hanya disarankan untuk murid TK dan SD yang gemar belajar sambil bermain.
2. Game edukasi ini hanya hiburan sambil belajar murid Taman Kanak-kanak dan Sekolah Dasar, tidak untuk sebagai pelajaran utama sang murid.
3. Digunakan pada device Android dan berbasis sistem offline.

Tujuan dari pembuatan aplikasi permainan edukasi Yuk Mari Berhitung di dunia pendidikan adalah mengembangkan sebuah perangkat lunak berupa permainan berbasis mobile untuk membantu pembelajaran matematika terutama pada perhitungan operasi bilangan serta ada beberapa materi lain seperti bangun ruang dengan berbasis android, dapat membantu dalam pengembangan keterampilan siswa melalui proses bermain tersebut seperti keterampilan verbal, visual dan aktivitas berbasis game lainnya. Dengan sebuah permainan edukasi tersebut,

diharapkan para siswa hendak menjadi lebih tertarik untuk belajar sambil bermain dan para guru juga dapat memanfaatkan permainan edukasi ini untuk membantu siswa dalam proses belajar mengajar agar menjadi lebih interaktif.

2. LANDASAN TEORI

Konsep Dasar Permainan Edukasi

Game Edukasi salah satu jenis media yang digunakan dalam memberikan pengajaran yang berupa permainan dengan tujuan untuk merangsang daya pikir dan meningkatkan konsentrasi melalui media yang unik dan menarik. Pengertian ini tentu saja mengidentifikasikan bahwa game edukasi bertujuan untuk menunjang proses belajar mengajar dengan kegiatan yang menyenangkan dan lebih kreatif (Handriyanti, 2009).

Konsep Dasar Tool Implementasi

a. Android Studio

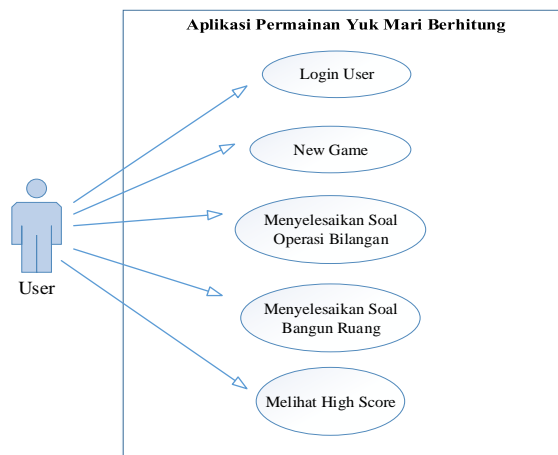
Android Studio adalah sebuah IDE yang bisa digunakan untuk pengembangan aplikasi Android, dan dikembangkan oleh Google. Android Studio merupakan pengembangan dari Eclipse IDE, dan dibuat berdasarkan IDE Java populer, yaitu IntelliJ IDEA. Android Studio direncanakan untuk menggantikan Eclipse ke depannya sebagai IDE resmi untuk pengembangan aplikasi Android.

b. Android SDK (Software Development Kit)

Android-SDK merupakan tools bagi para programmer yang ingin mengembangkan aplikasi berbasis google android. Android SDK mencakup seperangkat alat pengembangan yang komprehensif. Android SDK terdiri dari *debugger*, *libraries*, handset emulator, dokumentasi, contoh kode, dan tutorial

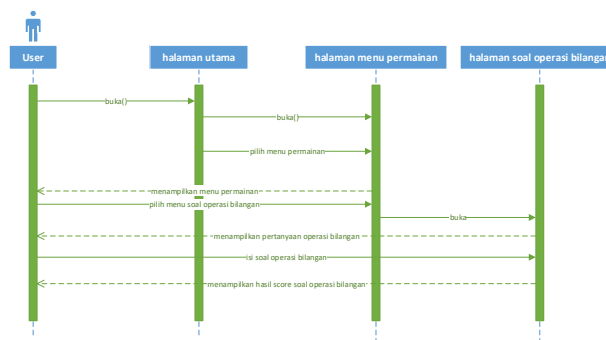
3. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Use Case Diagram

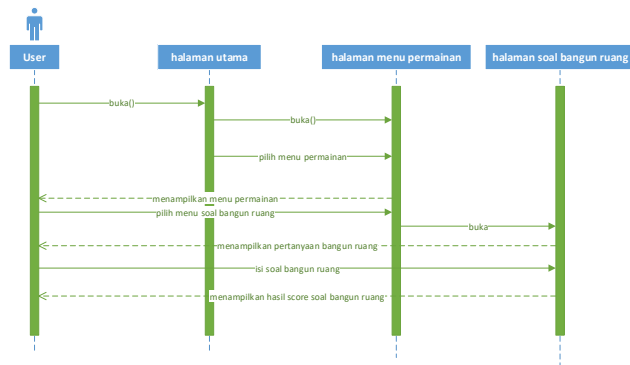


Gambar 1. Use Case Diagram Yuk Mari Berhitung

Sequence Diagram

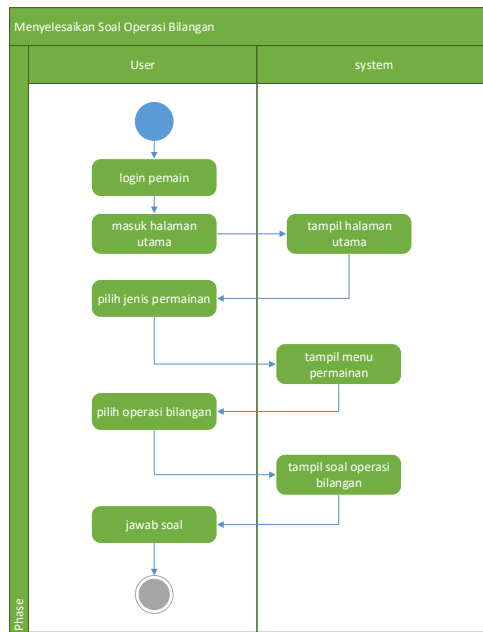


Gambar 2. Sequence Diagram Menu Game Operasi Bilangan

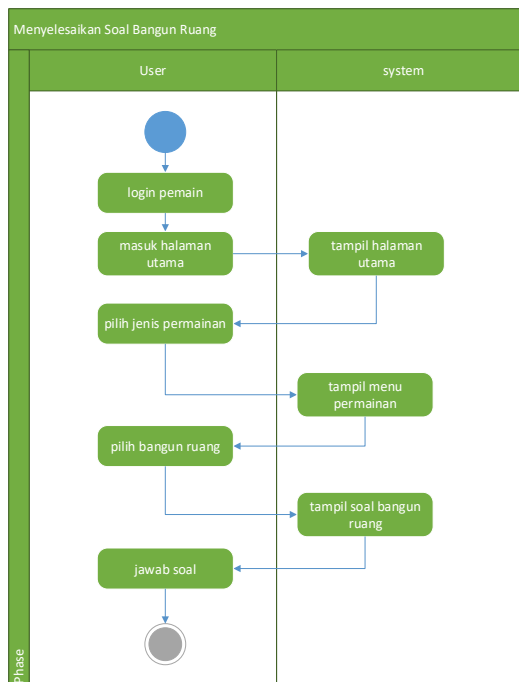


Gambar 3. Sequence Diagram Menu Game Bangun Ruang

Activity Diagram



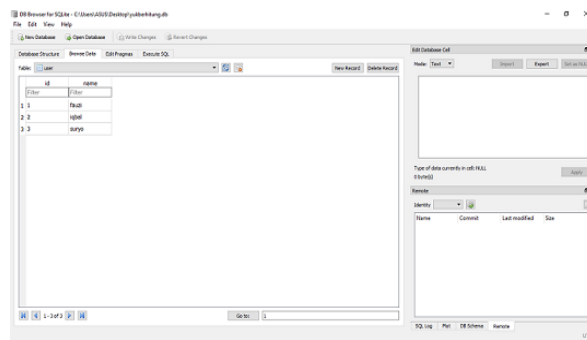
Gambar 4. Activity Diagram Menu Game Operasi Bilangan



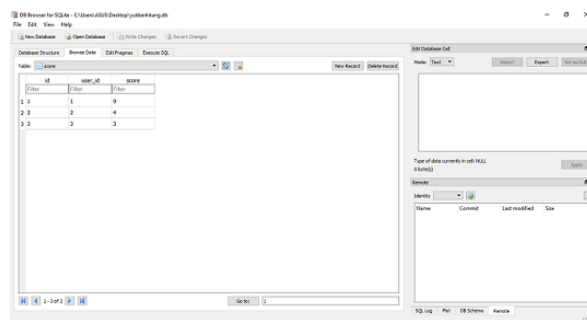
Gambar 5. Activity Diagram Menu Game Bangun Ruang

4. IMPLEMENTASI APLIKASI

Implementasi Tampilan Database SQLite



Gambar 6. Database User



Gambar 7. Database High Score

Tampilan Aplikasi



Gambar 8. Tampilan Menu Game Operasi Bilangan



Gambar 9. Tampilan Menu Game Bangun Ruang



Gambar 10. Tampilan Soal Pertambahan



Gambar 11. Tampilan Soal Pengurangan



Gambar 12. Tampilan Soal Perkalian



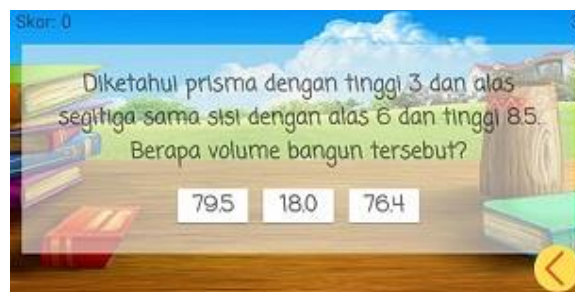
Gambar 13. Tampilan Soal Pembagian



Gambar 14. Tampilan Soal Kubus



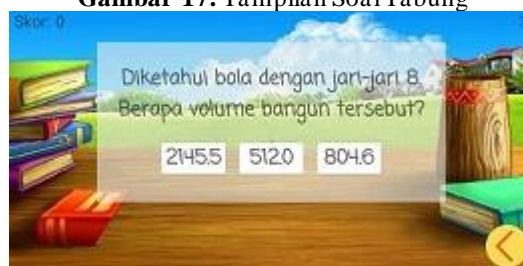
Gambar 15. Tampilan Soal Balok



Gambar 16. Tampilan Soal Prisma



Gambar 17. Tampilan Soal Tabung



Gambar 18. Tampilan Soal Bola



Gambar 19. Tampilan Soal Limas Segiempat



Gambar 20. Tampilan Soal Limas Segitiga



Gambar 21. Tampilan Soal Kerucut

5. PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan Aplikasi edukasi yang telah dilengkapi dalam bentuk permainan edukasi matematika dengan materi Operasi Bilangan dan Bangun Ruang.
2. Dirancang dengan menggunakan Android Studio.
3. Dan didukung dengan bahasa pemrograman Java, Kotlin, dan XML untuk bahasa pemrograman tampilannya.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, terdapat beberapa saran untuk pengembangan aplikasi game edukasi ini selanjutnya:

1. Mengembangkan dengan upload ke playstore, agar aplikasi ini bisa digunakan untuk para siswa lainnya yang menggunakan gadget.
2. Menggunakan database online.
3. Menambahkan materi matematika sesuai kurikulum yang sedang diajarkan pada jenjang taman kanak-kanak / Sekolah Dasar.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Gargenta, M. 2011. *Learning Android*. O'Reilly Media: California
- [2]. Handriyantini, Eva. (2009), *Permainan Edukatif (Educational Games) Berbasis Komputer untuk Siswa Sekolah Dasar, e-Indonesia Initiative 2009 (eII2009)*.
- [3]. Masya, F., & Elvina. (2010). Pengembangan Aplikasi Permainan Scrabble Dua Bahasa Menggunakan Java. *CommIT*, 4(2), 133-138
- [4]. Muhammad, Z.T., Rinastiti, W., & Priambodo B. (2018). Adopt Gamification In Helpdesk To Gain User Engagement (Study Case Centre For Political Studies Lipi). *International Research Journal of Computer Science (IRJCS)*. 6(5), 300-307.
- [5]. Noprison, H., & Ayumi, V. (2018). Implementasi Algoritma Nazief Adriani Pada Fitur Tebak Kata Di Web Edukasi Bahasa Indonesia. *Journal Scientific and Applied Informatics*, 1-7.
- [6]. Oktaviyan, Budi. "Pemrograman Kotlin Untuk Android". 4 Desember 2018. <https://medium.com/@budioktaviyans/pemrograman-kotlin-untuk-android-756186f18280>
- [7]. Rahayu, Sofia. "Pengertian Android SDK (Software Development Kit)". 1 Desember 2018. <http://cariuangterus.blogspot.com/2017/04/pengertian-android-sdk-software.html>
- [8]. Rahman, Fathur. "Belajar Mengenal Codingan Layout Android XML". 3 November 2018. <https://www.okedroid.com/2017/03/belajar-mengenal-codingan-layout-android-xml.html>