

Game Edukasi Matematika Bagi Siswa Sekolah Dasar (SD) Berbasis Android

Shofa Sofia Hiladi¹, Sry Lestari², Tabitha Natasya H³, M. Khoirudhin.F.A.⁴, Fabian Firdaus⁵

Jurusan Sistem Informasi Universitas Buana Perjuangan Karawang

Email: : shofa.hilabi@ubpkarawang.ac.id¹, fadillahsrilestari@gmail.com

², tabithanh28@gmail.com³, muhammadkhirudhin34@gmail.com⁴,

fabianfirdaus8704@gmail.com⁵

ABSTRAK

Pendidikan adalah usaha dasar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri. Media pembelajaran adalah alat bantu untuk menyampaikan informasi dalam kegiatan pembelajaran. Namun saat ini masih banyak Sekolah Dasar yang melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan media dalam bentuk audio visual, alat peraga, dan benda-benda di sekitar saja sehingga membuat siswa mudah bosan saat mengikuti kegiatan pembelajaran. Permainan edukasi merupakan contoh media pendidikan yang dapat digunakan menjadi alat pembelajaran. Pembelajaran matematika memiliki karakteristik yang abstrak dan sistematis menjadi alasan sulitnya. Dengan menggunakan metode penelitian ADDIE (Analysis, Design, Development, implementation, dan Evaluation) dan menggunakan metode perkembangan prototipe Adapun tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan produk media pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif bagi siswa sekolah dasar. Sehingga terciptanya game edukasi untuk pembelajaran matematika sekolah dasar berbasis android

Kata Kunci : Pendidikan, Pembelajaran, Game Edukasi

ABSTRACT

Education is a basic, planned effort to create a learning atmosphere and learning process so that students actively develop their potential. Learning media is a tool to convey information in learning activities. However, currently there are still many elementary schools that carry out learning activities using media in the form of audio-visuals, props and objects around them, making students easily bored when participating in learning activities. Educational games are an example of educational media that can be used as a learning tool. Mathematics learning has abstract and systematic characteristics, which is the reason for its difficulty. By using the ADDIE research method (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) and using the prototype development method. The aim of this research is to produce learning media products that can be used as an alternative. effective learning media for elementary school students. So the creation of an Android-based educational game for elementary school mathematics learning

Keywords: Education, Learning, Educational Game

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil riset yang dilaksanakan oleh Kementerian kominfo dan UNICEF (kominfo.go.id) (Dewabroto, 2014) bahwa dari 30 juta orang yang terdiri dari anak-anak dan remaja yang ada di Indonesia adalah pengguna internet, dan saluran komunikasi yang menjadi pilihan utama masyarakat saat ini adalah media digital dari hasil survey. Namun seiring dengan perkembangan teknologi pengguna smartphone di Indonesia sangat berbanding terbalik dengan pemanfaatannya apalagi di dunia pendidikan. Ini terlihat dengan banyaknya rating yang masih rendah pada media pembelajaran yang ada. Pada dasarnya jenjang Pendidikan Sekolah dasar ini sangat penting untuk kelanjutan Pendidikan di jenjang Pendidikan. Dan matematika adalah salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam Pendidikan, walaupun sampai saat ini peserta didik seringkali merasa bahwa Matematika adalah pelajaran yang sangat mengerikan dan membosankan.

Dalam masalah Peningkatan mutu Pendidikan terutama di bidang matematika perlu dilakukan antisipasi perkembangan teknologi yang tidak lepas dari perkembangan matematika. Pengembangan perangkat *mobile* adalah salah satu cara para guru atau pendidik dalam memanfaatkan teknologi di era digital ini. Pengembangan adalah Proses penerjemahan spesifikasi desain kedalam bentuk fisik yang berkaitan dengan belajar system sistematis, pengembangan dan evaluasi.

Aplikasi Yang sangat digemari oleh setiap orang adalah android. Android adalah system operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup system operasi. Pengembangan aplikasi

android dapat dibuat dengan dukungan beberapa software, salah satunya dengan menggunakan *app inventor*. Dan membuat aplikasi semenarik mungkin agar meningkatkan minat belajar matematika pada siswa sekolah dasar.

Dan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Romi et al., n.d) dalam pengembangan aplikasi android pada materi dimensi tiga untuk peserta didik. Aplikasi android yang dirancang memiliki enam menu utama yaitu kompetisi, prasyarat, materi, evaluasi, glosarium dan tentang aplikasi. Oleh karena itu, penelitian ini dimaksudkan membuat pengembangan media pembelajaran berbasis android menggunakan aplikasi *App inventor*. agar lebih ringan diinstal pada handphone. Adapun tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan produk media pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif bagi siswa sekolah dasar.

Melihat beberapa masalah diatas, dimana penggunaan *smartphone* yang belum optimal di dunia Pendidikan, sehingga kurangnya inovasi untuk meningkatnya minat belajar siswa sekolah dasar. Maka munculah sebuah gagasan untuk menciptakan sebuah media pembelajaran berbasis android yang dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang mudah diakses untuk pembelajaran mandiri sehingga dapat meningkatkan kualitas hasil belajar Matematika khususnya ditingkat seol

Bermain merupakan alat utama belajar anak, belajar sambil bermain merupakan teknik yang digunakan untuk dapat menarik minat siswa didik untuk dapat belajar sambil bermain. (Naimah 2000).

Anak sd masih cenderung suka bermain oleh karena itu perlu

memanfaatkan sebuah teknologi multimedia untuk dapat menarik siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan metode sambil bermain. Selain guru dituntut lebih kreatif dalam mengajar terhadap siswa guru juga dapat memanfaatkan teknologi multimedia yang dikemas dengan sebuah game yang didalamnya terdapat unsur materi pembelajaran matematika.

Matematika dasar yang diberikan kepada anak-anak pada usia dini adalah berhitung yang terdiri dari penjumlahan dan pengurangan, Perkalian dan Pembagian, Pengukuran, Mengenal Pecahan Sederhana dan Bangun Datar. Semua materi tersebut masih sangat sederhana dalam penyajiannya. Untuk menyikapi permasalahan tersebut perlu dikembangkan game pembelajaran interaktif. Hal ini menjadi dasar bagi penulis untuk mengembangkan game edukasi matematika yang akan digunakan untuk sarana pembelajaran untuk kalangan anak SD. Dalam penelitian ini dibutuhkan berbagai macam data. Data-data yang akan diolah menjadi 2 jenis, yaitu data primer dan data sekunder.

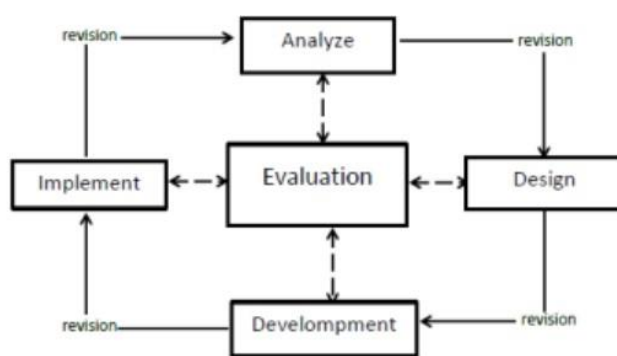
1. Data Primer Data primer merupakan data utama dari penelitian ini. Data primer data yang diperoleh dari studi pustaka yaitu berupa buku pelajaran Sekolah Dasar.
2. Data Sekunder Data mata pelajaran matematika Sekolah dasar yang didapat dari Internet, jurnal dll.

Pentingnya peranan media dijelaskan oleh Wahyudi (2012) dalam penelitiannya, bahwa dengan menggunakan media dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa karena ada beberapa factor membuat siswa dalam belajar tidak mudah tertarik karena kurangnya media pembelajaran, maka peneliti membuat game tersebut untuk menarik perhatian siswa dalam belajar konsep belajar sambil bermain. Dalam penelitian ini, digunakan beberapa referensi yang berhubungan dengan obyek

penelitian. Beberapa referensi itu dapat diambil dari sumber yang berhubungan dengan sistem komputerisasi, serta dari hasil penelitian yang telah dilakukan

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode Penelitian yang digunakan adalah Penelitian pendidikan dan pengembangan. (Borg & Gall, 1983) "Educational Research and development (R& D) is a process used to develop and validate educational products.". Penelitian Pendidikan dan pengembangan (R & D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Pada pengembangan media pembelajaran ini model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). ADDIE Model pengembangan ADDIE mencakup aspek Analysis (analisis), Design (perancangan), Development (pengembangan), Implementation (penerapan), dan Evaluation (evaluasi). Kelima fase tersebut dilakukan secara sistematis, berikut adalah langkah-langkah model pengembangan ADDIE



Gambar 1. Model Pengembangan Pembelajaran ADDIE

Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan wawancara dan angket. Wawancara dilakukan untuk memperoleh analisis kebutuhan awal produk yang akan dibuat. Seperti pernyataan salahsatu siswi sekolah dasar, (hanifa sri, siswi kls 5) “matematika sangat sulit,belum paham materi nya sudah ganti materi lagi jadi sangat sulit di mengerti” . Angket digunakan untuk mengetahui pendapat responden atau peserta didik tentang media pembelajaran yang dibuat.

Metode yang digunakan untuk pengembangan game edukasi yaitu metode portotype berikut Langkah-Langkahnya:

1. Perancangan Prototipe Awal:
2. Pembuatan Prototipe:
3. Pengujian Prototipe:
4. Refinement Prototipe:
5. Presentasi kepada Pemangku Kepentingan:
6. Pengembangan Lanjutan:
7. Pengujian dan Evaluasi Sistem:
8. Implementasi dan Pemeliharaan:

Metode prototipe dapat diulang sepanjang siklus pengembangan untuk memastikan bahwa perubahan dan perbaikan dapat diakomodasi dengan baik. Selain itu, komunikasi yang kuat dengan pemangku kepentingan sangat penting untuk mencapai keberhasilan pengembangan dengan metode ini.

Daftar referensi:

1. PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID DI KELAS 4 SEKOLAH DASAR (Dini Savitri1) (Abdul Karim2) ,(Hasbullah3).
2. GAME EDUKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK ANAK SD KELAS 1 DAN BERBASIS ANDROID (Qadhli Jafar Adrian1) ,(Apriyanti2)
3. GAME MATEMATIKA SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA SEKOLAH

- DASAR (Dwi Krisbiantoro1),(Deny Haryono2)
4. PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI MATEMATIKA UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR BERBASIS ANDROID PADA SDN 32 BATUSANGKAR” Ditulis Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (D-III)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini sistem telah digunakan oleh pengguna, tujuan implementasi adalah untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga user dapat memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun. Setelah melakukan implementasi, maka anak dilanjutkan dengan pengujian sistem pada Game Edukasi Pembelajaran Matematika Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android.



Gambar 2. Menu Tampilan

Implementasi Tampilan Menu Utama

Pada rancangan ini terdapat tiga menu utama yaitu Pilih Permainan, Bantuan dan keluar. Menu pilih permainan digunakan untuk memilih game apa yang ingin di mainkan. Menu bantuan berisi tata cara bermain. Menu keluar digunakan untuk keluar dari game.

Implementasi Tampilan Bantuan

Pada menu bantuan ini berisi tata cara bermain. Tujuan dari menu ini adalah agar pemain dapat memahami permainan.



Gambar 3. Menu Tampilan Bantuan

Implementasi Tampilan Kategori Permainan

Di dalam permainan pemain harus membantu character menyelesaikan soal yang ada didalam game, didalamnya ada soal cerita yang berisi soal matematika berupa penjumlahan, perkalian dan pembagian serta materi pelajaran matematika yang ada disekolah dasar yang akan muncul pada akhir permainan untuk melanjutkan ke level selanjutnya .



Gambar 4. Menu Level

Implementasi Tampilan Permainan

Pada tampilan permainan ini pemain akan diberi pertanyaan berdasarkan materi-materi yang disediakan secara random. Untuk menjawab satu pertanyaan dengan benar pemain diberikan waktu. Pemain disediakan 1 soal untuk setiap level dan harus menyelesaikannya jika ingin lanjut ke level selanjutnya pemain harus menjawab dengan benar. Jika pemain menjawab pertanyaan salah pemain tidak dapat melanjutkan level selanjutnya.



Gambar 5. Tampilan Permainan

Implementasi Tampilan Lengkap

Tampilan Lengkap ini berisi nilai akhir dari hasil jawaban pemain dalam menjawab soal pertanyaan, score bintang bisa didapat dari pemain jika bisa menyelesaikan soal tersebut, disetiap levelnya pemain akan mendapatkan 1 bintang jika pemain berhasil menjawab pertanyaan dengan benar. Jika pemain gagal menjawab pertanyaan, maka tidak akan mendapatkan bintang sebagai Score tambahan, tetapi masih bisa naik ke level selanjutnya. Setelah pemain menyelesaikan pertanyaan sampai dengan level 5, maka hasil dari keseluruhan nilai jawaban itu akan muncul. Hasil dari keseluruhan nilai pada bintang ditentukan oleh kecepatan waktu pemain , dengan point 60 maka dapat satu bintang, jika nilai 70 maka dapat dua bintang, jika nilai 80 maka dapat tiga bintang, jika nilai 90 maka dapat empat bintang dan jika nilai 100 maka dapat lima bintang.



Gambar 6. Tampilan Lengkap

Implementasi Menu Akhir

Tampilan ini akan muncul jika pemain dapat menyelesaikan semua game sampai level Terakhir.



Gambar 7. Tampilan Akhir

SIMPULAN

Game ini dirancang sebagai alat pembelajaran interaktif untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan matematika siswa dasar. Dengan menyajikan soal-soal yang variatif dan menarik, game ini bertujuan untuk membuat proses pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan dan interaktif. Selain itu, integrasi teknologi Android memungkinkan akses mudah dan fleksibel bagi siswa, memungkinkan mereka belajar kapan saja dan di mana saja. Dengan tingkat kesulitan yang dapat disesuaikan, umpan balik positif, dan pemantauan kemajuan siswa, game ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan pencapaian akademis siswa dasar dalam bidang matematika. Kesimpulan ini mencerminkan komitmen untuk menghadirkan pendekatan inovatif dalam pembelajaran matematika dengan memanfaatkan teknologi Android sebagai sarana edukasi yang efektif dan menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Shofiah Hilabi, n.d. ANALISIS KUALITAS PERANGKAT LUNAK TERHADAP SISTEM INFORMASI STT WASTUKANCANA PURWAKARTA
- Putra et al., (2016) GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK ANAK USIA DINI

- Agustina & Wahyudi. (Program Studi Manajemen Informatika Amik BSI Yogyakarta, n.d.) PENGEMBANGAN GAME EDUKASI TRADISIONAL PUPUH BERBASIS ANDROID
- Wahyu, n.d. SKANIKA: SISTEM KOMPUTER DAN TEKNIK INFORMATIKA PENERAPAN METODE GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE PADA PENGEMBANGAN APLIKASI GAME PEMBELAJARAN BUDI PEKERTI
- Nurhayati, (2020) MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN DARING MELALUI MEDIA GAME EDUKASI QUIZIZ PADA MASA PENCEGAHAN PENYEBARAN COVID-19
- Pramuditya et al., (2018) DESAIN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID PADA MATERI LOGIKA MATEMATIKA
- Gunawan et al., (2022) APLIKASI GAME EDUKASI MATEMATIKA TINGKAT DASAR BERBASIS ANDROID
- Yunus et al., (2015) GAME EDUKASI MATEMATIKA UNTUK SEKOLAH DASAR