

Pengembangan Pembelajaran Game Edukasi Aritmatika Dasar untuk Anak Madrasah Ibtida'iah Nurul Mun'im PP. Nurul Jadid

Wali Ja'far Shudiq¹, Nining Fila², Putri Dwi Chusnul Khotimah³
^{1,2,3} Universitas Nurul Jadid, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel

Diterima: 20-05-2021

Disetujui: 23-06-2021

Kata Kunci

Pengembangan;

Game edukasi;

Media pembelajaran;

e-mail*

*filanining02@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan game saat ini kebanyakan hanya digunakan untuk kesenangan dan hiburan semata, kurang menekankan pada sisi edukasi. Pendidikan berhitung pada kalangan anak-anak sekolah dasar dirasa masih sangat kurang, apalagi game yang ada saat ini hanya merujuk kepada kekerasan inilah yang menyebabkan anak-anak mejadi kecanduan dalam bermain game dan akhirnya berujung menjadi malas dalam belajar. Aplikasi *Game* Edukasi Matematika Dengan Konsep Aritmatika Anak Berbasis Android ini bertujuan untuk Menghasilkan sebuah aplikasi game yang dapat melatih anak ataupun siswa untuk belajar berhitung dengan mudah dan menyenangkan sehingga anak tidak bosan dengan metode pembelajaran yang monoton. Diciptakannya dalam bentuk *mobile* bertujuan supaya mudah untuk dibawa kemana saja. Dengan diciptakannya game ini memungkinkan pengguna untuk belajar berhitung atau aritmatika lebih menyenangkan karena didukung dengan desain yang menarik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa game edukasi android dapat digunakan sebagai fasilitas media pembelajaran pengenalan bilangan untuk siswa SD/MI

1. PENDAHULUAN (11pt, bold)

Penggunaan *smartphone* yang tidak terkontrol akan membuat siswa ketergantungan sehingga menjadikan siswa malas belajar dan menimbulkan penurunan prestasi dikelas. Kurangnya minat belajar anak di Madrasah Ibtida'iah Nurul Mun'im , terutama dalam mata pelajaran matematika. Karena banyak yang menganggap berhitung itu sulit dan membosankan. Karena adanya *smartphone* membuat anak-anak lebih asik bermain game dan menghiraukan belajarnya. maka dikembangkan game edukasi Android pengenalan bilangan dengan menerapkan elemen-elemen game.

Maka dari itu di perlukan alternatif media tersebut diantaranya yaitu game edukasi pada *smartphone* atau tablet dengan sistem operasi Android. Aplikasi dalam bentuk *mobile* merupakan solusi yang dapat menjawab kekurangan dari sistem pembelajaran yang masih manual. Aplikasi ini mempunyai beberapa kelebihan diantaranya sebagai sebuah media *edutainment*, suatu media yang menggabungkan unsur edukasi (*education*) dengan hiburan (*entertainment*) atau belajar sambil bermain.

Game edukasi Android tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai fasilitas pembelajaran pengenalan bilangan dan berhitung yang dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas 1 dan kelas 2 di Madrasah Ibtida'iah Nurul Mun'im . Untuk itu permainan game android bisa dijadikan alternatif efektif sebagai media belajar, dalam permainan game ini anak bisa bermain dan belajar dengan mudah nyaman, aman dan menarik. Dalam hal ini peran orang tua sangat dibutuhkan untuk member motivasi dan dukungan dalam pembelajaran dengan media game android ini agar lebih efektif. Berdasarkan penelitian dan pengembangan di atas telah dihasilkan sebuah game edukasi sebagai fasilitas media pembelajaran yang

dapat meningkatkan hasil belajar pada anak.

2. METODE

Analisa Kebutuhan dapat diartikan sebagai kemampuan, syarat atau kriteria yang harus dipenuhi oleh aplikasi, sehingga apa yang diinginkan pengguna dari aplikasi dapat diwujudkan. Analisa kebutuhan aplikasi dapat dibagi menjadi 2 bagian, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Untuk mengetahui kebutuhan fungsional dan non fungsional dari sistem yang akan dibuat maka terlebih dahulu dilakukan pengumpulan data dengan cara observasi dan wawancara.

Dengan dasar kebutuhan fungsional dan non fungsional yang didapat pada tahap sebelumnya, pada tahap ini dikembangkan desain sistem yang akan dibuat. Untuk itu diperlukan suatu upaya merancang sebuah sistem secara terkomputerisasi yang nantinya dapat mengoptimalkan aplikasi yang akan dibuat sehingga mencapai hasil yang maksimal. Ada beberapa perangkat dalam perancangan sistem, perancangan awal yaitu *Storyline*, perancangan kedua menggunakan 3 diagram UML (*Unified Modeling Language*) yaitu : *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. Perancangan ketiga membuat *Storyboard*, dan yang terakhir yaitu melakukan implementasi menggunakan *Unity*.

Berdasarkan analisa dan desain yang telah dilakukan, maka dibuatkanlah perangkat lunak berbasis komputer yang mengacu pada hasil analisa yang diharapkan bisa membantu dalam pembelajaran siswa, sehingga lebih mudah dan efisien. Pada penelitian ini, implementasi dilakukan menggunakan program Unity untuk melakukan scripting atau pengkodean menggunakan *MonoDevelop*.

Pengujian pada game ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana implementasi ini sesuai dengan perancangan yang dilakukan sebelumnya. Adapun pengujian sistem yang akan dilakukan yaitu dengan melakukan pengujian internal (*blackbox testing*) dan pengujian eksternal (*user*).

Pada tahapan operasi dan pemeliharaan ini tidak dilakukan, dikarenakan pada tahapan operasi dan pemeliharaan hanya akan dilakukan apabila dilakukan *maintenance*, penambahan fitur atau melakukan penelitian selanjutnya untuk meneliti hasil dampak yang akan dihasilkan dalam penerapan game edukasi yang lebih luas.

Game salah satu program yang dapat dijalankan dalam perangkat keras adalah program game atau program permainan. Kita dapat dengan mudah mendapatkan game lewat online, maupun membelinya. Secara garis besar game terbagi menjadi dua yakni game *offline* dan online. Game adalah salah satu bentuk hiburan yang dapat dijadikan sebagai penyegar pikiran dari kepenatan akibat dari padatnya aktivitas sehari-hari. Serta game merupakan salah satu aplikasi yang paling banyak dipakai dan dinikmati oleh pengguna media elektronik.

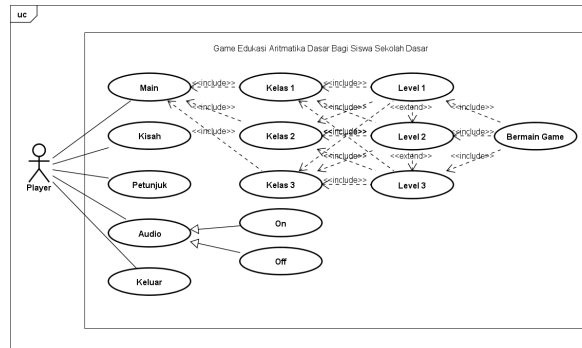
Aritmatika merupakan sebuah ilmu cabang matematika yang berkaitan dengan 4 operasi dasar yaitu penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Aritmatika atau yang lebih dikenal dengan ilmu perhitungan merupakan ilmu yang memiliki peran penting dalam segala aspek kehidupan dan perlu dikuasai semua orang, oleh karna itu matematika terutama aritmatika perlu dipelajari sejak dini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Game edukasi Android pengenalan bilangan merupakan game yang dikhususkan untuk anak usia 7-8 tahun, game ini dibuat untuk perangkat Smartphone atau tablet dengan sistem operasi Android. Game ini digunakan untuk mengenalkan bilangan sebagai salah satu sarana belajar anak. Game edukasi ini mengenalkan angka mulai dari 1-10 melalui penggambaran benda-benda, selain itu game edukasi ini juga mengajarkan anak tentang operasi hitung. Dengan penggambaran benda-benda yang ada di sekitar diharapkan anak lebih memahami konsep bilangan dan dapat memadukan antara materi dengan kehidupan nyata sebagai implementasi perhitungan angka. Game edukasi pengenalan bilangan yang dikembangkan bernama *FUN MATH*. Game ini terdiri dari 3 menu utama yaitu Menu Mengetahui Angka,

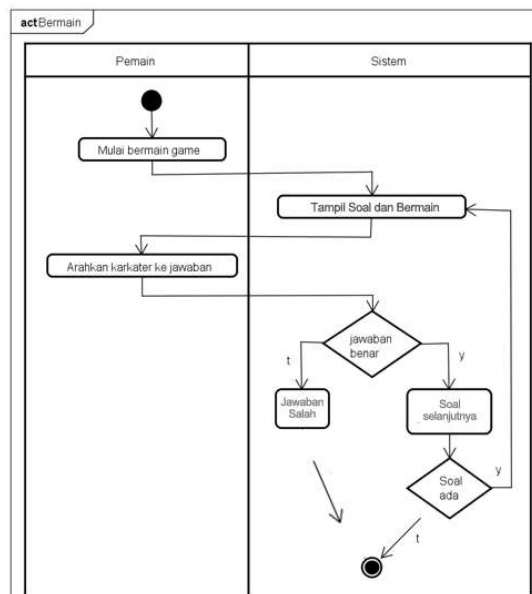
menu ayo berhitung dan menu lagu anak. Tujuan game ini anak diarahkan untuk belajar mengenai konsep bilangan terlebih dahulu kemudian diberikan sebuah permainan berupa game yang digunakan sebagai evaluasi pembelajaran. Selain itu pada permainan sudah memenuhi karakteristik game sehingga game edukasi ini lebih menarik dan menyenangkan.

Sebuah use case diagram mempresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem. Berikut ini adalah perancangan proses proses yang terdapat pada game edukasi aritmatika dasar bagi siswa sekolah dasar menggunakan metode game petualangan labirin berbasis android.



Gambar 1. Use Case Diagram Game Edukasi Aritmatika

Diagram aktivitas atau *activity* diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem aplikasi dibawah ini.



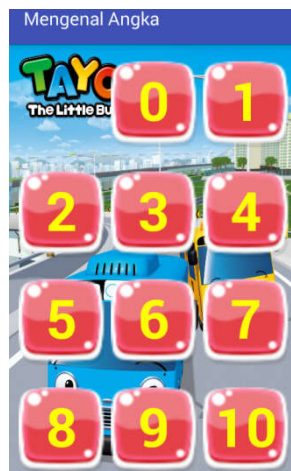
Gambar 2. Activity Diagram Bermain

Halaman ini merupakan halaman pertama setelah membuka game edukasi ini. Halaman awal terdapat tiga menu utama yaitu Menu Mengenal Angka, Menu Ayo Berhitung dan Menu Lagu Anak. Halaman menu utama dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Interface menu utama

Menu Mengenal Angka merupakan menu yang digunakan untuk menampilkan halaman tutorial mengenal angka seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Interface menu mengenal angka

Menu Ayo Berhitung merupakan menu yang digunakan untuk menampilkan halaman tutorial tentang operasi hitung. Halaman ini berisi dua submenu yaitu Menu Penjumlahan dan Menu Pengurangan.



Gambar 5. Interface menu berhitung

Terdapat tiga tombol terdiri dari beberapa judul lagu yang dapat diputar secara acak. Klik salah satu tombol dan pengguna dapat mendengar lagu yang dipilih.



Gambar 5. Interface menu lagu anak

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari tahap awal yang dimulai dari pengumpulan data, perancangan sistem hingga pembuatan aplikasi dihasilkan sebuah aplikasi Pengembangan Pembelajaran Game Edukasi Aritmatika Dasar untuk Anak Madrasah Ibtidaiyah Nurul Mun'im PP. Nurul Jadid Berbasis Android, game berbasis android ini sangat membantu siswa dalam menghitung aritmatika secara cepat dan tepat, permainan ini sangat menyenangkan dan seru, sehingga pemain tidak bosan dalam menghitung di permainan ini. Pemain nantinya menjawab soal yang benar untuk melanjutkan pada langkah berikutnya.

Aplikasi game edukasi pembelajaran untuk kelas 1 dan kelas 2 yang dibangun ini untuk pengembangan selanjutnya diharapkan perlu adanya penambahan fitur untuk perkalian dan pembagian.

pengembangan game edukasi aritmatika dasar selanjutnya diharapkan agar lebih kreatif dan interaktif dengan siswa/i.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Survey tentang Smartphone dan Tablet. 2017. (<https://id.theasianparent.com/hasil-survey-smartphone-yang-mengejutkan/1/>, Diakses: 24 Februari 2018)
2. Rizal, F.A., Budi Suyanto dan Tri Raharjo Y. 2016. “*Aplikasi Game Edukasi Matematika Dengan Konsep Aritmatika Anak Berbasis Android*”. Semarang: Jurnal JTET. Vol. 5, No. 1.
3. Rifai, Wafda Adita. 2016. *Pengembangan Game Edukasi Lingkungan Berbasis Android*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Hasan, Sasmito, Ginanjar Wiro. 2017. “*Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal*”. Tegal: Jurnal Pengembangan IT. Vol. 2, No. 1.
5. Putra, Rizki Catur. 2016. *Pembuatan Game Edukasi Pintar Memilih Sampah Berbasis Android*. Skripsi. Surakarta: Fakultas Komunikasi dan Informatika. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Vitianingsih, Anik V. 2016. “*Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini*”. Surabaya: Fakultas Teknik Universitas Dr. Soetomo Surabaya. Vol. 1, No. 1.
7. Putra, Dian W., A. Prasita Nugroho, dan Erri Wahyu P. 2016. “*Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini*”. Pasuruan: Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan. Vol. 1, No. 1.
8. Kevin, Amelia Dian. 2017. “*Aplikasi Game Edukasi Bahasa Inggris Berbasis Macromedia Flash Menggunakan Metode Waterfall*”. Kediri: Universitas PGRI Nusantara. Vol. 1, No. 7.
9. Romansya, M. A. 2015. *Aplikasi Sistem Pelacakan Kinerja Pengiriman Pada Truk Pengangkut Barang Berbasis Android*. Skripsi. Surakarta: Komunikasi dan Informatika. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
10. Ansor, Y. Z.. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Bergenre Role Playing Game Pada Instalasi Perangkat Jaringan Lan Di Smk*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.