

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAME EDUKASI UNTUK ANAK USIA DINI

Alfian Ilham Bimantoro; Ahmad Chamsudin
Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis android serta menguji kelayakan media pembelajaran ini. Metode pembuatan media pembelajaran ini menggunakan aplikasi Construct 2 dan Coreldraw. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan menggunakan model ADDIE (analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). 1) Hasil rata-rata koefisien V ahli media sebesar 0,82 yang dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas ahli media memperoleh nilai sebesar 0.843 dan dinyatakan reliabilitas kuat. 2) Hasil rata-rata koefisien V ahli materi sebesar 0,86 yang dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas ahli materi memperoleh nilai 0,825 dan dinyatakan reliabilitas kuat. 3) Hasil penilaian dua puluh siswa mendapatkan nilai rata-rata 8,975 dinyatakan valid $V = 9,3$ dari 5 item dengan lower 0,6 sampai upper 0,91 atau nilai V 0,79 pada tabel Aiken.

Kata Kunci: construct 2, media pembelajaran, game edukasi, berhitung dan mengeja.

Abstract

This study aims to develop interactive learning media based on Android and test the feasibility of this learning media. The method for making this learning media uses the Construct 2 and Coreldraw applications. The method used in this research is Research and Development (R&D) using the ADDIE model (analyze, design, Development, Implementation, Evaluation). 1) The average result of the coefficient V of media experts is 0.82 which is declared valid. The results of the media expert reliability test obtained a value of 0.843 and stated strong reliability. 2) The average result of the material expert coefficient V is 0.86 which is declared valid. The results of the material expert reliability test obtained a value of 0.825 and declared strong reliability. 3) The results of the assessment of twenty students obtained an average value of 8.975 which was declared valid $V = 9.3$ of 5 items with a lower 0.6 to an upper 0.91 or a V value of 0.79 in the Aiken table.

Keywords: construct 2, learning media, educational games, counting and spelling.

1. PENDAHULUAN

Berkembangnya internet di era teknologi informasi mendorong terciptanya inovasi pada berbagai bidang, salah satunya media sosial. Berangkat dari sifat manusia yang berkeinginan untuk selalu terhubung dan saling bertukar informasi, media sosial berbasis

internet menjadi cara efektif untuk tetap bisa berinteraksi dengan kerabat serta semua orang tanpa terpengaruh jarak (Sukirman, 2011). Pendidikan adalah tahapan dalam perubahan etika, sikap, dan perilaku siswa melalui pengajaran atau pelatihan serta perbuatan yang mendidik di lingkungan sekolah maupun rumah (Darmawan, 2016). Siswa menjadi bertaqwa, berakhlak, dan beriman dalam kehidupan sehari-hari yaitu tujuan dari pendidikan. Pendidikan merupakan wadah yang terpenting dalam mengembangkan potensi individu, dan potensi umum dalam mengembangkan potensi bangsa. Siswa menjadi berakhlak, beriman, dan bertaqwa dalam keseharian yaitu tujuan dari pendidikan. Pendidikan merupakan suatu wadah yang penting guna menampung potensi individu, potensi umum agar suatu potensi bangsa bisa berkembang.

Ada berbagai cara menjadi guru yang kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran, dengan salah satu cara memanfaatkan media pembelajaran dalam proses belajar. Penggunaan media pembelajaran merupakan suatu hal yang tidak bisa dipisahkan dan sudah terintegrasi terhadap metode belajar yang dipakai. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Kuswanto & Radiansah, 2018). Kata Game berasal dari bahasa Inggris. Dalam kamus bahasa Indonesia istilah game adalah permainan. Permainan dalam konteks ini merujuk kepada pengertian kelincuhan intelektual yang bisa juga diartikan sebagai arena keputusan dan aksi permainannya biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan refreshing. Permainan juga merupakan kegiatan kompleks yang didalamnya terdapat rules atau peraturan bermain.

Game edukasi merupakan sebuah permainan berbentuk digital yang memberi kesempatan bermain dengan metode lingkungan simulasi dan bisa menjadi integral dari sebuah pembelajaran dan pengembangan intelektual pada abad ke 19 game disosialisasikan dengan hiburan, pada tahun 1944 terpengaruh oleh pendapat John Dewey, game edukasi mempunyai sebuah peranan di masyarakat dalam bidang intelektual, motivasi, kecakapan, dan dalam pengembangan akhlak ((Ilmiah et al., 2013). Construct 2 adalah tools pembuat game berbasis HTML5 yang dikhususkan untuk platform 2D yang dikembangkan oleh Scirra. Construct 2 tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus, karena semua perintah yang digunakan pada game diatur dalam Event Sheet yang terdiri dari Event dan Action., Construct 2 tidak menggunakan bahasa

pemrograman khusus, jadi untuk untuk mengembangkan game dengan Construct 2 pengguna tidak perlu mengerti bahasa pemrograman yang relatif lebih rumit dan sulit.

Diharapkan dengan software ini, siapapun dapat membuat game hanya dengan drag-and-drop yang memanfaatkan visual editor berbasis sistem logika Menurut Agus (2015) dalam penerapannya software Construct 2 merupakan perangkat lunak yang dapat membuat game, namun banyak pula yang menggunakan software ini untuk pembuatan media pembelajaran. Construct 2 ini memiliki kelebihan diantara-nya yaitu kemudahan dalam pembuatan program sehingga tanpa harus mengetik bahasa pemrograman te cukup mendesain interface pada folder event yang telah disediakan, kemudian software ini juga memudahkan dalam penambahan multimedia seperti video, gambar, dan music. Pengembangan media pembelajaran tersebut berdasar beberapa pertimbangan: a) bisa dijadikan media belajar mandiri bagi peserta didik baik disekolah ataupun diluar sekolah, b) bisa dimanfaatkan pendidik untuk media pembelajaran dalam proses belajar mengajar di kelas. Dalam materi berhitung dan mengeja banyak siswa yang masih sulit mengerti. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas belajar siswa.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE dan menggunakan metode Research and development (R&D). Penelitian ini dilakukan di TK Dharma Wanita Temboro 4. Model pengembangan ADDIE adalah salah satu model desain sistematis. Langkah-langkah pada model pengembangan ADDIE ini dapat dilihat pada gambar 1 yaitu *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (mengembangkan), *implementation* (menerapkan), dan *evaluate* (mengevaluasi) (Utami, 2019).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran interaktif ini merupakan media pembelajaran yang digunakan di dalam kelas. Media pembelajaran ini membahas tentang materi pembelajaran Berhitung dan Mengeja ini. Media pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan Construct 2 dengan dukungan software yang lain seperti Coreldraw dan juga Photoshop. Sesuai dengan tahap analisis, hasil yang diperoleh dari wawancara peneliti dengan salah satu guru di TK Dharma Wanita Temboro 4 adalah permasalahan yang berkaitan dengan kurangnya variasi metode pembelajaran yang dilakukan di sekolah, sekolah kurang menggunakan sarana dan prasarana dengan sebaik-baiknya. Media pembelajaran ini diuji

cobakan oleh ahli media dan ahli materi terlebih dahulu sebelum diujikan kepada siswanya. Untuk ahli media yaitu 2 dosen Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta, sedangkan untuk ahli materi 2 guru Sekolah. Data penelitian diperoleh dari angket yang telah diisi oleh ahli media, ahli materi dan siswa. Hasil angket kemudian diolah dan digunakan untuk menguji kelayakan media pembelajaran ini. Selain angket data juga diperoleh dari hasil pretest dan posttest siswa. Perancangan produk berdasarkan wireframe yang telah dibuat. Berikut adalah hasil dari perancangan produk media pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti:



Gambar 1. Tampilan Menu Utama Media Pembelajaran

Gambar 1 merupakan tampilan menu utama dari media pembelajaran. Disebelah kiri atas terdapat tombol informasi yang digunakan untuk melihat nama pembuat dan sumber link video.



Gambar 2. Tampilan Pilihan Menu Aplikasi

Gambar 2 merupakan tampilan menu setelah tampilan awal, yang berisi animasi, belajar mengeja, belajar berhitung dan kuis.



Gambar 3. Animasi Hitung dan baca

Gambar 3 merupakan tampilan pilihan animasi yaitu animasi hitung dan animasi baca. Siswa dapat memilih animasi apa yang ingin di lihat.



Gambar 4. Tampilan Menu di Dalam Animasi Hitung

Gambar 4 merupakan tampilan dari menu animasi video tentang materi berhitung. Siswa dapat memilih animasi berhitung mulai dari pengenalan angka, penjumlahan, dan pengurangan.



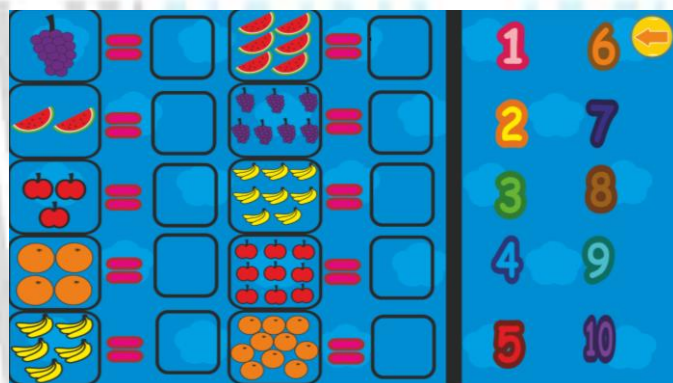
Gambar 5. Tampilan Materi Mengeja

Gambar 5 merupakan tampilan ejaan 1 suku kata jika siswa menekan tombol makan akan keluar suara ejaan.



Gambar 6. Tampilan Mengeja 2 Suku Kata

Gambar 6 merupakan tampilan menu materi mengeja 2 suku kata, yang jika tombol ditekan akan keluar suara.



Gambar 7. Tampilan Materi Berhitung

Gambar 7 merupakan tampilan menu materi berhitung, yaitu siswa harus menghitung jumlah buah dan meletakkan di tempat yang disediakan sesuai jumlahnya.

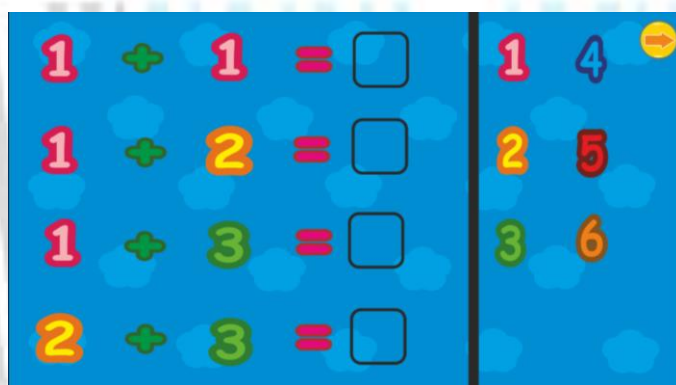


Gambar 8. Tampilan Animasi Berhitung



Gambar 9. Tampilan Kuis Membaca

Gambar 9 ini menampilkan kuis membaca, siswa harus memilih huruf yang tepat dan meletakkannya sesuai nama buah tersebut.



Gambar 10. Tampilan Kuis Berhitung

Gambar 10 merupakan tampilan kuis berhitung, disini siswa harus menghitung menggunakan angka, bukan memakai buah lagi. Pengujian menggunakan *black box testing (behavioral testing)*, berfokus pada kebutuhan fungsional perangkat lunak. Pada *black box testing*, memungkinkan pengembang *software* untuk mendapatkan set kondisi masukan yang sepenuhnya akan melaksanakan semua persyaratan fungsional suatu program. Hasil penelitian dari uji media menjelaskan bahwa terdapat 2 responden yang menilai media pembelajaran, hasil koefisien paritem dan rata-rata dari kedua reponden. Penilaian pada setiap item menunjukkan hasil koefisien V yang hampir sama. Limit tabel Aiken V 17 item berketentuan dengan lower limit 0,69 sampai upper limit 0,96 atau nilai V mencapai 0,88. Hasil di atas menunjukkan bahwa 17 item memiliki nilai V 0,82. Maka validasi isi yang didapat dinyatakan valid karena sesuai dengan tabel limit aiken v. Uji reliabilitas dilakukan oleh dua validator yaitu dosen Universitas Muhammadiyah Surakarta. Reliability statistic, diketahui ada *N of Items* atau banyaknya item atau butir pertanyaan angket ada 17 buah dengan nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,843. Karena nilai

cronbach's alpha 0,843 merupakan rentang dari $0,7 \leq \alpha < 0,9$, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas di atas, dapat disimpulkan bahwa ke-17 atau semua item pertanyaan angket adalah reliabilitas kuat. Rata-rata dari 17 item tersebut memiliki presentase interpretasi diatas 62%, maka dapat disimpulkan bahwa semua item layak untuk digunakan kembali sebagai instrument.

Hasil penilaian dari uji materi yang menjelaskan terdapat 2 responden, hasil koefisien peritem dan rata-rata dari ketiga responden. Penilaian pada setiap item menunjukkan hasil koefisien V yang hampir sama. Limit table Aiken V 23 item berketentuan dengan *lower limit* 0,74 sampai *upper limit* 0,98 atau nilai V mencapai 0,92. Hasil diatas menunjukkan bahwa 23 item memiliki nilai V 0,89. Maka validitas isi yang didapat dinyatakan valid karena telah sesuai dengan tabel limit aiken. Reliability statistics, diketahui ada N of Items atau banyaknya item atau butir pertanyaan angket ada 17 buah dengan nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,825. Karena nilai *cronbach's alpha* 0,825 merupakan rentang dari $0,7 \leq \alpha < 0,9$, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas di atas, dapat disimpulkan bahwa ke-17 atau semua item pertanyaan angket adalah reliabilitas kuat. Uji kelayakan ahli materi yang dilakukan oleh 20 siswa kelas IV Sekolah Dasar negeri 02 Suruh. Siswa/user mencoba aplikasi pembelajaran setelah itu mengisi data instrumen yang telah diberi dari peneliti. Perolehan skor pada aspek penilaian umum mendapatkan 472 dengan persentase 94.40% yang dapat dikategorikan sangat layak. Jumlah skor dan persentase keseluruhan aspek yakni 472 skor dengan persentase 94.40% dan dikategorikan sangat layak. Hasil dari penilaian dua puluh siswa yang dapat dinyatakan valid yang sesuai dengan tabel limit Aiken V. Pada tabel 4.14 mendapatkan nilai rata-rata V = 9,3 dari 5 item dengan lower limit 0,6 sampai upper limit 0,91 atau nilai V 0,79 pada tabel Aiken V.

4. PENUTUP

Berdasarkan pengembangan *software* aplikasi pengukuran daya tahan aerobik, metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dan model pengembangan penelitian dirancang dengan menggunakan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Aplikasi ini tergolong layak, dibuktikan berdasarkan hasil perhitungan angket yang diberikan kepada ahli media, ahli materi dan juga siswa adalah sebagai berikut: 1) Hasil rata-rata koefisien V ahli media sebesar 0,82

yang dinyatakan valid, 2) Hasil rata-rata koefisien V ahli materi sebesar 0,86 yang dinyatakan valid, dan persentase interpretasinya sebesar 62% yang dinyatakan layak.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, R. (2016). Pengembangan Model Media Pembelajaran Berbasis Komputer. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, 2006*(Snati), 51– 56.
- Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. *An Nabighoh Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Arab*, 14(01), 129.
- Sukirman, 2017. (2011). Integrasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Berbasis Interkultural. *Integrasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Berbasis Interkultural*, 1(1), 30–37. <https://doi.org/10.21831/jpk.v1i1.1447>
- Utami, W. (2019). Pengembangan Model Pembelajaran Take a Flash untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Tahfidz Al Qur'an. In *Ayan* (Vol. 8, Issue 5). Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Hendryadi, H. (2017). (2017). Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Kuesioner. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 2(2), 169–178.
- Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. *An Nabighoh Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Arab*, 14(01), 129.
- Sukirman, 2017. (2011). Integrasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Berbasis Interkultural. *Integrasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Berbasis Interkultural*, 1(1), 30–37. <https://doi.org/10.21831/jpk.v1i1.1447>
- Amirulloh, T. R. A. Risnari, M. & Ningsih, P. R. 2019. Pengembangan Game Edukasi Matematika (Operasi Bilangan Pecahan) Berbasis Android Untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 5(2), 115–123.
- N.A, R. A. 2014. Game Edukasi Pengenalan Warna Sebagai Media- Pembelajaran Anak Usia Prasekolah Berbasis Android. *Jurnal Teknik Elektro*, 6(1), 30.
- Salsabila, N. H. & Setyaningrum, W. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Game: Statistics In Arctic. *Mathematics and Educations Journal (MANDALIKA)*, 1(1).
- Mubarok, F. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Application Menggunakan App Inventor Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Untuk Siswa Kelas X Studi Keahlian Tgb Smk Negeri 3 Yogyakarta. 140.
- Mulyono, A. (2003). Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar. Jakarta: Rineka Cipta
- Mulyono, A. (2003). Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Jakarta: Rineka Cipta, 33339. <https://doi.org/10.1016/j.jcjo.2015.03.008>
- <https://doi.org/10.1016/j.jcjo.2015.03.008>
- Rita C. Richey, & Klein, J. D. (2007). Design and Development Research (A. Messino (ed.); Lane Akers). Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Anderson, R. H. (1976). Selecting and developing media for instruction. Van Nostrand Reinhold; American Society for Training and Development,.
- Haryanto, Toni. 2017. Membuat Aplikasi Android Berbasis HTML5 dengan Cordova. <https://www.codepolitan.com/membuat-aplikasi-android-berbasi-shtml5-cordova> (Diakses 13 Agustus 2021).

- Indhaka, Willy Alif. 2016. Penerapan Buku Sekolah Elektronik Berbasis Android Dalam Materi Ajar Besaran dan Satuan Di SMK Muhammadiyah Salatiga. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Sugiyono. 2007. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.

