

Pembuatan Game Edukasi Berbasis Android

Adila Mukti Yuniarso, iyek.brewster@gmail.com, Universitas Surakarta
Abdillah Baraja, abdillahbaraja@unsa.ac.id, Universitas Surakarta
Jani Kusanti, jani_kusanti@unsa.ac.id, Universitas Surakarta
Sukoco, sukoco@unsa.ac.id, Universitas Surakarta

ABSTRAKS

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dan pemanfaatan hasil teknologi dalam proses belajar. Media memegang peranan yang peting dalam proses pembelajaran untuk usia dini. TK Saradan Sragen merupakan salah satu sekolah yang mempunyai fasilitas komputer sebagai alternatif sistem pembelajar baru yang digunakan untuk proses belajar. Penelitian sebelumnya dibuat game edukasi berbasis dekstop. Namun hal ini dirasa kurang efektif dan masih terdapat beberapa kekurangan. Perlu dibuat suatu game edukasi mewarnai berbasis android yang bisa mencakup semua aspek yang diperlukan serta bisa dijalankan di smartphone. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan game edukasi mewarnai sehingga anak senang mewarnai sejak dini, memberikan alternatif pembelajaran baru yang bisa dijalankan di komputer dan smartphone sehingga fasilitas yang ada bisa dimanfaatkan secara optimal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Pengumpulan Data, meliputi : Observasi, Wawancara, Kepustakaan, dan Metode Pengembangan (Pembuatan/Pembangunan), meliputi : Analisis, Perancangan, Pembuatan, Uji Coba, serta Implementasi. Hasil penelitian ini diharapkan akan dihasilkan game edukasi mewarnai yang bisa dijalankan dikomputer dan smartphone. Dengan materi yang menguraikan tentang mewarnai sesuai minat dan bakat anak-anak.
Kata Kunci : Game edukasi, Mewarnai, Construct 2, TK Saradan Sragen
Pustaka : 10 (2008-2018)

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan ilmu teknologi pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar (Arsyad, 2013). Media memegang peranan yang penting dalam proses pembelajarn usia dini. Media dapat dijadikan sebagai wahana untuk mendekatkan persepsi dan pemahaman guru dengan daya tangkap siswa. Penggunaan media akan meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran karena memiliki fungsi sebagai alat bantu untuk memperjelas informasi atau pesan yang disampaikan oleh pengirim pesan (guru) kepada si penerima (siswa). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan bagian integral dari seluruh sistem pembelajaran (Hasnida, 2015).

Di TK Saradan Sragen belum menerapkan belajaran mewarnai padahal materi mewarnai sangat penting untuk digunakan dalam kegiatan sehari hari dan banyak manfaatnya seperti melatih motorik pada anak, membantu mengenal warna, mengenal gambar dan lain sebagainya.

Di TK Saradan Sragen sudah terdapat fasilitas komputer yang belum dimanfaatkan sebagai media untuk belajar pada anak-anak sehingga

pemanfaatan fasilitas sekolah dirasa kurang maksimal. Penelitian sebelumnya dibuat game edukasi mewarnai berbasis dekstop untuk menerapkan belajar mewarnai dengan fasilitas komputer yang sudah ada dan fasilitas komputer bisa dimanfaatkan sebagai media belajar mewarnai untuk anak-anak.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan maka penulis mengambil judul "Pembuatan Game Edukasi mewarnai Berbasis Android".

2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan dari penulisan latar belakang masalah, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

TK Saradan Sragen memiliki masalah dibidang game dukasi berbasis dekstop, dengan banyaknya siswa dan minimnya komputer membuat pembelajaran game edukasi berbasis desktop kurang efektif, Apakah dengan dibuatnya game edukasi berbasis android dapat membantu proses belajar mewarnai siswa TK Saradan Sragen ?

3. BATASAN MASALAH

Agar penelitian lebih fokus dan tidak keluar dari masalah yang telah dibahas, maka penulis memberikan batasan masalah yaitu :

- 1) Pembuatan game edukasi mewarnai dibangun menggunakan softwere engine construct 2

kemudian di export menjadi game android (.apk).

- 2) Pengujian hasil pembuatan game edukasi mewarnai dilakukan di TK Saradan Sragen dan dikhususkan untuk anak didik Nol besar
- 3) Hasil pengembangan game edukasi mewarnai yang berupa android package(.apk) akan diimplementasikan pada aplikasi Google Play.

4. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1) Menghasilkan game edukasi mewarnai sehingga membantu anak senang untuk mewarnai
- 2) Memberikan alternatif media pembelajaran baru yang bisa dijalankan di komputer dan smartphone di TK Saradan Sragen dan di rumah sehingga fasilitas yang ada bisa dimanfaatkan secara optimal

5. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah

- 1) Bagi Guru
 - a. Meningkatkan profesionalisme guru dalam melaksanakan tugas sebagai pendidik.
 - b. Mengembangkan keterampilan dan kreatifitas guru dalam memilih media pembelajaran.
- 2) Bagi Anak-anak
 - a. Anak lebih tertarik dengan media pembelajaran yang diberikan karena menggunakan media pengajaran yang lebih variatif.
 - b. Meningkatkan fokus dan minat anak terhadap pembelajaran mewarnai
 - c. Meningkatkan keterampilan mewarnai
 - d. Membantu anak senang mewarnai.

6. METODE PENELITIAN

Dalam kegiatan ini penulis mengambil beberapa hal yang dianggap penting yang dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya. Adapun metode penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

- 1) Metode Pengumpulan Data
 - a. Wawancara
Metode ini dilakukan kepada ibu Sujiatmi S.Pd, AUD selaku guru Taman Kanak-kanak Saradan Sragen. Pertanyaan yang diajukan seputar kelebihan dan kekurangan game edukasi yang telah dibangun sebelumnya
 - b. Kepustakaan
Merupakan pengumpulan data dengan pengambilan data-data dari catatan kuliah,

journal penelitian, buku dan juga browsing. Dalam penelitian ini penulis menggunakan satu buku utama yang buku yang berjudul "Construct 2 Tutorial" yang ditulis Rickman Roedafan.

2) Metode Pengembangan

- a. Perancangan
Penulis merancang dan mendesain game edukasi mewarnai
- b. Pembuatan dan Pengembangan
Game edukasi ini dibuat dan dikembangkan menggunakan Software Construct 2
- c. Uji Coba
Setelah game edukasi mewarnai selesai dibuat dan dikembangkan maka penulis melakukan ujicoba terhadap aplikasi yang telah dibuat secara keseluruhan sebelum di implementasikan di tempat penelitian.

7. LANDASAN TEORI

1) Game

Game berasal dari bahasa inggris yang berarti permainan. Dalam setiap game terdapat peraturan yang berbeda-beda untuk memulai permainannya sehingga membuat jenis game semakin bervariasi. Karena salah satu fungsi game sebagai penghilang stress atau rasa jenuh maka hampir setiap orang senang bermain game baik anak kecil, remaja maupun dewasa, mungkin hanya berbeda dari jenis game yang dimainkannya saja. Game sendiri mempunyai dampak positif dan negatif pada kehidupan yang mernainkannya. Contoh dampak positif, misalnya: sebagai penghilang stres karena lelah bekerja seharian, mungkin bermain game tepat untuk menghilangkan penat tersebut. Lalu bagi anak-anak sebagai media untuk menambah kecerdasan otak dan daya tanggap, dan masih banyak lagi dampak positif yang lainnya. Contoh dampak negatif, misalnya: karena terlalu sering bermain game lupa untuk melakukan pekerjaan yang lainnya, sehingga membuat pekerjaan lain menjadi tertunda. Lalu jika bermain game di komputer terlalu lama akan merusak mata, dan lain sebagainya.

2) Game Edukasi

Game edukasi adalah permainan disertai pembelajaran. Game (aplikasi) edukasi digunakan untuk menjadikan proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan dan tidak menjenuhkan. Dalam batas-batas ini, maka gadget masih memberikan manfaat positif bagi anak.

Menurut Dr. Larry Rosen dari California State University D.Hills, menggunakan gadget seperti smartphone dan tablet untuk edukasi, masih punya dampak positif bagi anak-anak. Layar sentuh dapat berperan sebagai media pembelajaran sentuh-menentuh, aplikasi dan games edukasi, bisa membantu kemampuan komunikasi non-verbal anak-anak berkembang cepat. Bukan cuma buat anak-anak normal, bagi yang menderita mental disorder pun dapat bermanfaat, sebagai alat terapi yang menarik.

Meski begitu Dr. Rosen mengingatkan agar para orangtua tidak membiarkan anaknya bermain gadget sendiri, selain itu penggunaan gadget jangan sampai menjauhkan anak-anak dari bersosialisasi dengan lingkungan sekitarnya, baik teman atau keluarga. Penggunaan aplikasi yang tepat untuk pendidikan anak juga sangat dianjurkan, jangan sampai salah pilih aplikasi.

Untuk lebih amannya, batasi penggunaan gadget jangan lebih dari 30 menit per satu kali bermain, jeda sebentar dengan berjalan, bergerak, ke toilet, menggerakkan tubuh atau memandang kearah jauh untuk relaksasi mata dan tubuh. (Ir. Jarot Wijanarko, M.Pd. , Ir. Ester Setiawati, M.Pd. , 2016)

3) Mewarnai

Mewarnai adalah kegiatan menyenangkan sekaligus bermanfaat untuk melatih saraf motorik, kreatifitas, dan daya imajinasi anak. Mewarnai adalah sebuah ketrampilan yang disukai oleh anak dan telah menjadi media bagi mereka untuk memungkinkan segala imajinasi dan inspirasi tentang segala hal yang mungkin pernah disentuh, mereka alami atau yang mereka lihat. Anak-anak sangat suka memberi warna melalui berbagai media baik saat menggambar atau meletakkan warna saat mengisi bidang-bidang gambar yang harus diberi pewarna. (Daru Ranuhandoko, S.Sn, 2008)

4) Android

Android adalah istilah dalam bahasa Inggris yang berarti "Robot yang menyerupai manusia". Logo Android sendiri, dicerminkan seperti sebuah robot berwarna hijau, yang mengacu kepada arti kata Android.

Android adalah sebuah sistem operasi untuk smartphone dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai 'jembatan' antara peranti (device) dan penggunanya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan device-nya dan

menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada device. Di dunia personal komputer, sistem operasi yang banyak dipakai adalah Windows, Mac, dan Linux.

Di dunia mobile device (smartphone dan tablet), sistem operasi yang menguasai pasar saat ini adalah Android. Menurut data market share dari Gartner, Inc. pada pertengahan awal tahun 2013, Android memegang 79% market share smartphone di seluruh dunia. iOS yang merupakan sistem operasi dari iPhone menduduki peringkat kedua dengan 14,2%, lalu disusul Windows Phone di peringkat ketiga dengan 3,3%, dan Blackberry di peringkat keempat dengan 2,7% market share. Di dunia tablet, Android juga mendominasi dengan 56% market share. iOS dengan iPad-nya kembali menduduki peringkat kedua dengan 40% market share. (Alfa Satyaputra, M.Sc. & Eva Maulina Aritonang, S.Kom. 2016)

5) Construct 2

Construct 2 merupakan sebuah game engine 2D untuk HTML 5 yang dikembangkan oleh Scirra Ltd, sebuah perusahaan start up yang bermarkas di London. Game engine ini diibandingkan dengan konsep behavior & event attachment sehingga logika dalam game dapat dibangun tanpa harus mengetikkan satu baris coding pun, cukup drag-and-drop saja. Metode ini tentu saja akan sangat memudahkan bagi para calon developer game yang tidak memiliki latar belakang pemrograman. (Rickman Roedavan, 2016)

8. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2014), seorang mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta, dengan judul "Panduan Menggambar Bagi Anak Berbasis Komputer". Untuk membuat media pembelajaran berupa aplikasi yang interaktif dengan materi menggambar bunga buah dan binatang. Game Edukasi tersebut dibuat Menggunakan software Construct 2 berbasis HTML 5 dengan pengolahan data menggunakan fitur visual effect serta pengaturan event dan action pada setiap layout sehingga menjadi materi dasar menggambar. Materi yang disajikan ada 3 (tiga) jenis melalui metode menggambar dengan cara merangkai garis dari tahap awal membuat sebuah gambar hingga tahap mewarnai, serta dilengkapi game edukasi dan simulasi tes buta warna metode Ishihara.

Penelitian yang dilakukan oleh Aprilianti, seorang mahasiswi Teknik Informatika, institut

Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta, dengan judul “Aplikasi Mobile Game Edukasi Matematika Berbasis Android”. Penelitian tersebut memiliki tujuan untuk mengimplementasikan teknik desain game dalam pembuatan game mobile sederhana. Kemudian membuat sebuah permainan mobil bertemakan edukasi dalam perangkat Android dengan topik pembelajaran matematika kelas VI sekolah dasar. Permainan dapat menghibur sekaligus memberikan pengetahuan dan kemampuan tentang matematika. Sehingga membuat proses belajar yang menarik dan tidak membosankan. Perancangan game ini menggunakan accelerometer pada sistem operasi android yang diintegrasikan dengan Physics Engine Library Box2D. Selain itu, permainan ini dibangun dengan menggunakan Framework dari Libgdx dengan bahasa pemrograman java dan juga alat bantu CorelDraw X5, dan Adobe Photoshop.

Selanjutnya penelitian dilakukan oleh Santoso (2017), seorang mahasiswa STIMIK Raharja, dengan judul "Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Untuk Usia Dini". Penelitian tersebut memiliki tujuan mengajarkan tentang pendidikan seperti, mengenal huruf, angka, menulis, mewarnai, mengenal bermacam makhluk hidup, benda-benda dan banyak lagi. Pengembangan Game Edukasi tersebut menggunakan software Android Studio.

Persamaan penelitian tentang “Pembuatan Game Edukasi mewarnai berbasis Android” dengan penelitian yang dilakukan oleh ketiga peneliti di atas adalah Berbasis Android dan komputer. Sedangkan perbedaan penelitian adalah dalam hal tujuan. Tujuan peneliti melakukan pengembangan game edukasi ini adalah dihasilkan pengembangan game edukasi mewarnai sehingga membantu anak senang mewarnai sejak dini. Memberi alternatif media pembelajarn baru yang bisa dijalankan di komputer dan smartphone di TK Saradan Sragen sehingga fasilitas yang ada bisa dimanfaatkan secara optimal dan menanam budaya mengantri dan tertib pada anak ketika menggunakan game edukasi mewarnai secara bergantian.

9. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Implementasi Game Edukasi Mewarnai

Tahap implementasi adalah tahap dimana proses-proses yang ada dalam tahap analisis perancangan dan pembuatan diimplementasikan dalam perangkat lunak. Game edukasi mewarnai yang disajikan berupa perangkat lunak ini diuji

coba berulang kali, untuk memastikan bahwa hasil akhir dari game edukasi mewarnai untuk siswa dan siswi didik TK Saradan Sragen dapat di operasikan dengan baik. Setelah melakukan uji coba berulang kali dan dapat membantu siswa siswi didik dalam proses belajar dan bermain khususnya untuk penulisan Kerja Praktik menggunakan Construct 2 v244, maka Game Edukasi diimplementasikan pada siswa dan siswi didik di TK Saradan Sragen.

Adanya proses implementasi ini sudah pasti akan ditemukan alasan untuk dilakukan pengembangan dan perbaikan terhadap game edukasi mewarnai, sehingga pengembangan dan perbaikan game edukasi ini dapat dilakukan dengan segera.

2) Tampilan menu Utama

Tampilan menu utama adalah tampilan awal dari game edukasi mewarnai, yang mana tampilan ini memuat tombol-tombol untuk berpindah ke layout berikut sesuai tombol digunakan oleh user, tombol-tombol pada menu utama adalah tombol pengaturan, tombol petunjuk, tombol mulai mewarnai.



Gambar 4.1 Tampilan menu utama

3) Tampilan Petunjuk penggunaan game

Tampilan layout petunjuk berisi tentang petunjuk tata cara menggunakan alat menggambar untuk memulai game edukasi mewarnai tersebut. Ada tombol lanjut dimana petunjuk dilakukan bertahap.



Gambar 4.2 Tampilan petunjuk

4) Tampilan layout kategori

Tampilan layout kategori adalah tampilan yang berisi kategori gambar apa yang dipilih anak-anak contoh hewan, ketika dipilih berisi tentang gambar

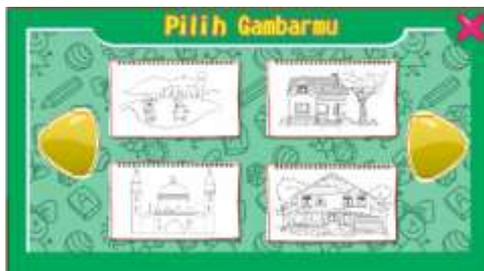
hewan contohnya tikus, kepiting, bebek dan sebagainya.



Gambar 4.3 Tampilan layout kategori

5) Tampilan layout pilih gambar

Tampilan layout pilih gambar berisi tentang macam-macam gambar yang diwarnai dari kategori yang dipilih. Tombol segitiga berfungsi untuk melanjutkan gambar-gambar pilihan. Gambar yang dipilih akan masuk ke layout mewarnai.



Gambar 4.4 contoh Tampilan layout memilih gambar dari kategori Bangunan

6) Tampilan layout profil

Tampilan layout profil berisi tentang profil pengembang game edukasi mewarnai



Gambar 4.5 Tampilan layout profil pengembang game edukasi mewarnai

7) Tampilan layout mewarnai

Tampilan layout mewarnai berisi warna-warna pensil, penghapus, pembesar pensil, gambar kertas mewarnai, tombol simpan dan tombol keluar dari layout mewarnai.



Gambar 4.6 Contoh tampilan layout mewarnai kategori Transportasi

10. IMPLEMENTASI

Setelah dilakukan uji coba maka tahap selanjutnya adalah dilakukan implementasi.

1) Implementasi pada anak didik TK Saradan Sragen

Untuk memberikan arahan tentang penggunaan game edukasi mewarnai, anak-anak saat disekolah dipinjami smartphone milik guru dan smartphone milik penulis untuk pengenalan game edukasi kepada anak-anak agar bisa dilakukan saat di rumah. Hasil pembuatan game edukasi mewarnai diimplementasikan pada Google Play agar orang tua siswa bisa dengan mudah mengunduh sekaligus memasang aplikasi game edukasi mewarnai pada smartphonenya sendiri dan dimainkan oleh anak-anaknya. Hasil dari pembuatan game edukasi mewarnai ini dapat diakses dengan kata kunci "pub:sycra studio" pilih aplikasi "belajar mewarnai" atau bisa di akses pada link berikut :

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sycrafun.belajarmewarnai>

11. KESIMPULAN

Dari berbagai pengujian dan evaluasi yang telah dilakukan oleh penulis maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

Game edukasi mewarnai berbasis android meningkatkan minat belajar pada anak karena belajar menggunakan android mudah digunakan pada anak-anak dan mudah untuk di dapatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar**, 2015, *Media Pembelajaran*, Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Arilianti, Yunis**, 2013, *Aplikasi Mobile Game Edukasi Matematika Berbasis Android*, Yogyakarta, Institut AKPRIND Yogyakarta.
- Handayani, Dwi**, 2014, *Panduan Menggambar Bagi Anak Berbasis Komputer*, Surakarta, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Hidayatullah, Taufiq**, 2009, 45 Menit Belajar Photoshop CS4 Langsung bisa, PT BUKU KITA, Jakarta.
- Hasnida**. 2015. Media Pembelajaran Kreatif Mendukung Pengejaran Anak Usia Dini. Jakarta : PT. Luxima Metro Media
- Jejakpendidikan**, 2017, Pengertian Mewarnai, <http://www.jejakpendidikan.com/2017/10/pengertian-mewarnai.html> (diakses tanggal 17 september 2018)
- Ranuhandoko, nDaru, S.Sn**, 2008, Teknik Dasar Mewarnai Dengan Cat Air, Wahyu Media : Jakarta.
- Redaksi Kawan Pustaka**, 2008, Pintar 265 Software komputer, PT Kawan Pustaka, Jakarta Selatan
- Ridoi, Mukhammad**, 2018, Membuat Game Edukasi Menggunakan Construct 2, SAGUSAGAME, Malang.
- Roedavan, Rickman**, 2016, CONSTRUCT 2 tutorial game engine, Informatika Bandung, Bandung.
- Santoso, Sugeng**, 2013, Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Untuk Anak-Anak Usia Dini, STIMIK Raharja.
- Satyaputra, Alfa**, 2016, Let's Build Android Apps With Android Studio, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Setiawan, Adi, Yohan**, 2017, Belajar Android Menyenangkan, CV. Cipta Media Edukasi, Surabaya
- Wijanarko, Jarot**, 2016, Ayah Ibu Baik Parenting Era Digital, Keluarga Indonesia Bahagia, Jakarta Selatan.