

APLIKASI GAME EDUKASI PETUALANGAN NUSANTARA

Arifiati Fitri Anggraini, Nena Erviana, Sofiya Anggraini, Didik Dwi Prasetya

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

Jalan Semarang 5 Malang, 65145, Telp. (0341) 7044470

arifiatifitria@gmail.com, Nena_underground@yahoo.co.id, sofiaanggra@gmail.com, didikdwi@um.ac.id

Abstrak

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki wilayah yang luas dan suku yang beranekaragam mulai dari sabang hingga merauke. Namun, di era globalisasi saat ini, masyarakat terutama generasi muda mulai melupakan warisan budaya Indonesia dan larut dalam arus modernisasi. Untuk meningkatkan motivasi belajar anak tentang kebudayaan Indonesia, maka dibuat suatu media pembelajaran dalam bentuk game edukatif dengan tujuan untuk mengenalkan berbagai kebudayaan Indonesia seperti, rumah adat, tarian, alat musik, senjata, dan pakaian adat. Dalam game edukasi ini anak-anak bisa belajar dengan visualisasi yang menarik. Genre dari game ini adalah *adventure* (petualangan), dimana anak-anak atau pemain game ini akan menyelesaikan tantangan-tantangan yang ia temui selama melakukan petualangan untuk mencari benda-benda yang sesuai. Hasil pengembangan ini diharapkan dapat membantu anak-anak untuk semangat dan lebih termotivasi untuk belajar budaya Indonesia.

Kata kunci : *game edukasi, kebudayaan, adventure, ADDIE*

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki wilayah yang luas dan suku yang beranekaragam. Dan Indonesia kepada negara kepulauan, telah diakui oleh dunia internasional melalui konvensi hukum laut PBB ke tiga (UNCLOS 1982). Sehingga menjadikan Indonesia memiliki kebudayaan yang sangat beragam mulai dari sabang hingga merauke. Keberagaman budaya itu merupakan kekayaan bangsa dan dapat kita lihat dari berbagai macam model rumah, tarian, pakaian, senjata dan alat musik daerah tersebut.

Pengenalan keanekaragaman budaya Indonesia merupakan salah satu hal yang sangat penting khususnya bagi para generasi muda. Generasi muda adalah generasi penerus dari tradisi budaya Indonesia. Namun, di era global seperti saat ini mulai banyak sekali budaya-budaya asing yang masuk ke Indonesia yang membuat generasi muda tidak tertarik untuk mempelajari budaya-budaya tradisional Indonesia dan bahkan sedikit-demi sedikit mulai terlupakan. Sehingga banyak kebudayaan-kebudayaan yang diklaim oleh negara lain, seperti lagu rasa sayang e, tari pendet dari Bali, tari reog Ponorogo dan masih banyak lagi (Nani Tuloli, 2003).

Dengan perkembangan teknologi saat ini, yang sangat mendukung untuk pengembangan media belajar yang dapat menarik minat belajar generasi muda tentang budaya Indonesia. Saat ini materi tentang kebudayaan Indonesia masih banyak dalam bentuk cetak yang membuat minat belajar rendah.

Untuk mengatasi kurangnya minat belajar budaya pada generasi muda tentang budaya tradisional Indonesia maka diperlukan sebuah media yang dapat menarik minat belajarnya salah satunya yaitu dengan permainan atau *game*. *Game* edukasi diharapkan mampu meningkatkan motivasi karena karakteristiknya, seperti petualangan, tantangan dan sebagainya. Dengan menggunakan tampilan yang menarik, diharapkan semangat untuk belajar tentang budaya akan lebih terpacu.

Seperti yang diketahui, kebudayaan Nusantara begitu banyak dan beraneka ragam sehingga, jika pembelajaran tentang kebudayaan dilakukan dengan menggunakan media pada umumnya yaitu media cetak maka pembelajaran akan bersifat monoton.

Dengan menggunakan media game edukasi diharapkan pembelajaran akan berlangsung lebih menarik, dan memotivasi anak untuk mempelajari kebudayaan. Pendekatan *game* pada pembelajaran mampu menstimulus emosional, intelektual, dan psikomotorik anak (Prensky, 2010). Dengan menggunakan game maka anak akan “Learn by doing” sehingga akan lebih diingat dan diserap, karena selalu dimainkan berulang dan terus menerus, maka dengan sendirinya materi-materi yang ada dapat dicerna dan dimengerti dengan baik.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Aplikasi *Mobile*

Perangkat bergerak (*mobile devices*) merupakan perangkat-perangkat portable, seperti *smartphone*,

tablet, dan *e-reader*. Bagaikan dua sisi mata uang, keberadaan perangkat mobile tidak bisa lepas dari perangkat-perangkat lunak aplikasi yang dikenal sebagai aplikasi *mobile* (*mobile apps*, *mobile applications*, atau *apps*). Aplikasi *mobile* merupakan sebuah perangkat lunak aplikasi yang di desain untuk berjalan pada perangkat-perangkat bergerak.

Secara garis besar, ada tiga pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi *mobile*, yaitu aplikasi *native*, aplikasi web, dan aplikasi *hybrid* (Prasetya, 2013). Masing-masing pendekatan pengembangan aplikasi *mobile* memiliki kelebihan dan kekurangan.

Aplikasi *native* adalah aplikasi yang secara khusus ditujukan untuk *platform mobile* tertentu dan menggunakan bahasa pemrograman serta perangkat lunak pengembangan sesuai *platform* tersebut. Aplikasi *native* memiliki fitur kaya dan performa tinggi, namun dalam pengembangannya memerlukan keahlian khusus. Aplikasi web merupakan aplikasi website yang secara spesifik dioptimalkan untuk penggunaan di lingkungan *smartphone*. Aplikasi web sangat mudah dikembangkan, namun kemampuannya sangat terbatas.

Intuisi dari aplikasi *hybrid* adalah menanamkan aplikasi *mobile* HTML5 ke dalam kontainer *native*. Aplikasi ini berupaya mengombinasikan kelebihan-kelebihan pendekatan aplikasi web *mobile* HTML5 dan aplikasi *native*. Sederhananya, pendekatan ini akan mengonversi aplikasi web *mobile* HTML5 ke aplikasi *native* *smartphone* target. Untuk mengimplementasikan hal ini diperlukan dukungan perangkat lunak spesifik, yaitu *framework* pengembangan aplikasi *mobile* (Prasetya, 2013).

Istilah aplikasi *mobile* pada tulisan ini mengarah pada aplikasi *hybrid*. Jenis aplikasi ini dipandang sangat sesuai karena cukup ditulis sekali dan dapat didistribusikan ke hampir semua *platform* sistem operasi *mobile*.

2.2 Game Edukasi

Game yang memiliki content pendidikan lebih dikenal dengan istilah *game* edukasi. *Game* berjenis edukasi ini bertujuan untuk memancing minat belajar anak terhadap materi pelajaran sambil ber-“*game*“, sehingga dengan perasaan senang diharapkan siswa bisa lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan. Jenis ini sebenarnya lebih mengacu kepada isi dan tujuan *game*, bukan jenis yang sesungguhnya. Menurut Edward (2009) *game* merupakan sebuah tools yang efektif untuk mengajar karena mengandung prinsip-prinsip pembelajaran dan teknik instruksional yang efektif digunakan dalam penguatan pada level-level yang sulit.

Menurut Virvou (2005) teknologi *game* (edukasi) dapat memotivasi pembelajaran dan melibatkan pemain, sehingga proses pembelajaran lebih menyenangkan. Demikian pula hasil penelitian yang dilakukan oleh Randel pada tahun 1991, tercatat bahwa pemakaian *game* sangat bermanfaat pada

materi-materi yang berhubungan dengan matematika, fisika dan kemampuan berbahasa (Dillon, 2004). Bahkan Pivec (1991) membuktikan bahwa *game* edukasi berhasil diterapkan untuk pendidikan formal khususnya di militer, ilmu kedokteran, fisika, training dan lain sebagainya.

2.3 Game Adventure (Petualangan)

Game ini menekankan pada penyelesaian jalan cerita. *Game* ini tidak seperti aksi yang membutuhkan kecepatan refleksi. *Game* ini hanya membutuhkan ketajaman analisis dan kekuatan hafalan. Karena di sini pemain akan diminta memecahkan teka-teki ataupun menyimpulkan rangkaian peristiwa dari percakapan karakter hingga penggunaan benda-benda pada tempat yang tepat

3. Metode

3.1 Desain Penelitian

Ada satu model desain pembelajaran yang lebih sifatnya lebih generik yaitu model ADDIE (*Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate*). Salah satu fungsinya ADDIE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Model ini terdiri dari lima fase atau tahap utama, yaitu:

1. *Analysis* / Analisis
2. *Design* / Desain
3. *Development* / Pengembangan
4. *Implementation* / Implementasi
5. *Evaluation* / Evaluasi

Pengembangan *game* edukasi "Petualangan Nusantara" menggunakan metode pengembangan model ADDIE adalah salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari.

Kelebihan model ini sederhana dan mudah dipelajari serta strukturnya yang sistematis. Seperti kita ketahui bahwa model ADDIE ini terdiri dari 5 komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis yang artinya tidak bisa diurutkan secara acak atau kita bisa memilih mana yang menurut kita ingin di dahulukan. Karena kelima tahap/ langkah ini sudah sangat sederhana jika dibandingkan dengan model desain yang lainnya. Sifatnya yang sederhana dan terstruktur dengan sistematis maka model desain ini akan mudah dipelajari oleh para pendidik.

Kelebihan model ini ada pada strukturnya yang sistematis, sehingga tidak membingungkan pendesain dalam merancang sistem pembelajaran. Juga pada inti langkah- langkahnya yang dapat dengan mudah dipahami oleh pendesain pembelajaran.

3.2 Deskripsi Produk

Produk *game* edukasi yang dibuat merupakan perangkat lunak aplikasi *game* mobile yang berplatform untuk membantu meningkatkan layanan pendidikan bagi anak usia dini. Aplikasi ini dibangun menggunakan teknologi *mobile* dan dirancang dapat diakses melalui berbagai jenis perangkat bergerak (*mobile device*) yang memiliki dukungan. *Game* edukasi ini bermain sambil belajar mengenal kebudayaan di Indonesia. Produk ini menggunakan aplikasi *mobile multiplatform* yang mana menggunakan *framework PhoneGap*.

3.3 Analisis dan Pengumpulan Data

Ada dua jenis analisis yang di lakukan yaitu analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan sekunder. Dari hasil studi literatur dan observasi, dapat disimpulkan bahwa kebutuhan fungsional untuk *game* adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan Fungsional

- 1) Terdapat 5 level dari permainan yang setiap levelnya memiliki peraturan yang berbeda.
- 2) Pada permainan terdapat skor penilaian, setiap pengguna yang berhasil mengambil kotak maka akan keluar *pop up* yang akan menjelaskan barang apa yang berhasil di ambil dan mendiskripsikannya
- 3) Pada setiap konten gambar yang ada memiliki penjelasan mengenai warisan budaya tersebut.
- 4) Ada tombol bantuan untuk mengetahui cara bermain dari permainan ini.
- 5) Ada tombol untuk melakukan reset data pada permainan ini.

b. Analisis Kebutuhan *Software*

Hasil analisis kebutuhan *software* yang diperlukan dalam pengembangan *game* edukasi "Petualangan Nusantara" adalah sebagai berikut:

- 1) *Construct2* untuk membuat *game* edukasi.
- 2) *CocoonJS* untuk mengkonversi HTML5 yang dibuat dari *Construct2* menjadi file .apk.
- 3) *Software Balsamiq Mockups* untuk merancang storyboard.
- 4) *Web Browser* untuk melakukan running program pada PC.
- 5) *Device android* untuk melakukan running program.

Untuk pengumpulan datanya sendiri dilakukan dengan cara-cara pengumpulan data melalui observasi dan analisis dokumentasi, dilakukan melalui penelaahan terhadap literature dan yang berhubungan dengan objek penelitian sebagai orientasi.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Penelitian

Penggunaan unsur multimedia didalam *game* ini diharapkan dapat memberikan daya tarik serta motivasi pada anak untuk belajar mengenai budaya Indonesia. Contoh halaman awal *game* petualangan nusantara ini seperti pada gambar 4.1

Dalam tampilan awal *game* ini ditonjolkan tampilan tentang budaya-budaya Indonesia yaitu mulai dari rumah adat, senjata, alat musik, pakaian daerah dan juga tari daerah. Di dalam *game* ini terdapat 4 pilihan menu yaitu, 1) *Play* untuk mulai permainan, 2) *setting* untuk melakukan pengaturan *sound* jadi pengguna atau *user* dapat mengatur untuk bermain dengan latar suara atau tidak, 3) *help*, menu ini berisikan petunjuk permainan guna mempermudah user pemula, 4) *exit* untuk keluar permainan.



Gambar 4.1 Tampilan Awal

Pada tampilan kedua pemain akan ditunjukkan atau diarahkan ke sebuah peta Indonesia. Disini rute awal permainan dimulai dari pulau Jawa hingga Papua. Jadi untuk level awal hanya pulau Jawa yang terbuka dan pulau yang lainnya akan terkunci. Jika pemain dapat menyelesaikan misi dalam pulau Jawa maka level selanjutnya baru akan terbuka. Contoh halaman kedua seperti pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Tampilan Level Permainan

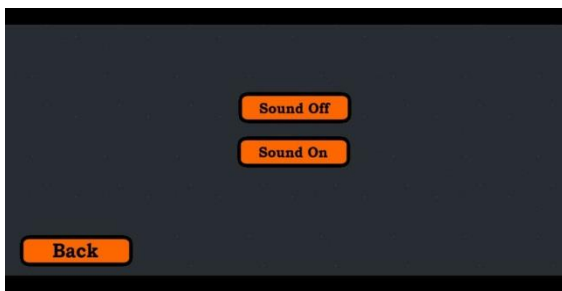
Pada tampilan ketiga pemain akan masuk pada pulau Jawa dan menyelesaikan tantangan atau misi untuk mencari kotak harta karun yang didalamnya terdapat warisan budaya pada pulau Jawa. Jika pemain menemukan kotak harta karun tersebut maka akan muncul keterangan dan gambar dari warisan budaya yang ditemukan tersebut. Didalam setiap levelnya akan

terdapat 5 buah kotak harta karun yang harus ditemukan oleh pemain, jika salah satu dari kotak tersebut belum atau tidak bisa ditemukan maka pemain tersebut tidak akan bisa masuk ke level berikutnya. Contoh halaman ketiga seperti gambar 4.3



Gambar 4.3 Tampilan Utama

Pada game ini juga terdapat menu *setting*, yang didalamnya terdapat menu untuk pengaturan *sound*, sehingga pemain bisa mengatur untuk menghidupkan dan mematikan *sound* sesuai keinginan. Contoh halaman setting ini seperti gambar 4.4



Gambar 4.4 Tampilan Menu Setting

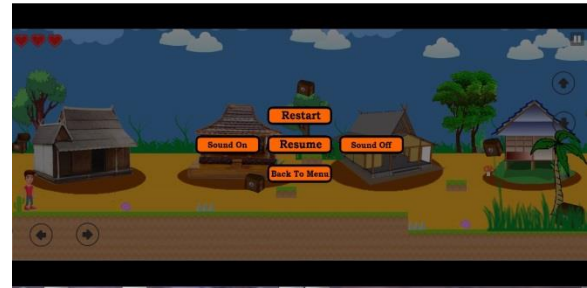
Pada tampilan *Help* berisikan petunjuk penggunaan game, menunjukkan bagian dari tiap-tiap langkah dan tombol tombol pada game. Contoh halaman help game petualangan nusantara ini seperti gambar 4.5



Gambar 4.5 Tampilan Menu Help

Dalam Game ini juga terdapat menu *pause* yang dapat mempermudah pengguna untuk menunda dan melanjutkan permainan. Pada tampilan *pause* akan muncul beberapa pilihan yaitu: 1) *Restart*, untuk mengulang game petualangan mulai dari awal. 2) *Sound On*, untuk mengaktifkan suara pada permainan. 3) *Resume*, digunakan untuk melanjutkan permainan tersebut. 4) *Sound Off*, untuk mematikan volume pada permainan. 5) *Back To Menu*, digunakan

untuk kembali pada menu awal permainan. Contoh halaman *pause* ini seperti gambar 4.6



Gambar 4.6 Tampilan Menu Pause

Jika pemain menabrak atau terkena *enemy* berupa siput dan duri maka nyawa pemain tersebut akan berkurang. Nyawa pemain ditunjukkan dengan *icon love*. Pemain diberikan nyawa sebanyak 6, jika ke enam nya tersebut habis maka game akan berakhir. Contoh halaman *game over* seperti gambar 4.7



Gambar 4.7 Tampilan Game Over

5. Kesimpulan dan Saran

Hasil Pengembangan produk aplikasi *game mobile* diharapkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi anak-anak. Sehingga mereka lebih tertarik untuk mempelajari tentang budaya Indonesia melalui game ini.

Luasnya wilayah dan banyaknya warisan budaya Indonesia menjadi kendala dalam mengembangkan game ini. Hal ini karena setiap pulau memiliki provinsi yang banyak dan kebudayaan yang beragam. Game ini juga masih terkesan kaku dan kurang animasi sehingga masih perlu perbaikan untuk pengembangan selanjutnya. Untuk mengetahui keefektifitasan game ini juga perlu dilakukan uji coba terlebih dahulu.

Daftar Pustaka:

- Prasetya, D.D., Sakti W. Aplikasi Game Mobile Multiplatform untuk Pembelajaran.
- Prasetya, D.D, dkk. Pengembangan Buku Digital Cerita Anak Berbasis Epub.
- Prensky, M. (2010). Digital Game-Based Learning. McGraw Hill, USA
- Halidah, Sraini. Perancangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Anak Usia Dini. 2014. Pontianak. jurnal.untan.ac.id/index.php

- /justin/article/download/3463/3498, diunduh 20 April 2016, pada 20.00 WIB
- Lasabuda, Ridwan. 2013. Pembangunan Wilayah Pesisir dan Lautan dalam Perspektif Negara Kepulauan Republik Indonesia. *Jurnal Ilmiah Platax*, (Online), 1(2): 93, (<http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/platax>), diakses 17 April 2016, jam 19.03 WIB
- Pujiadi. Pengembangan Game Edukasi Untuk Media Bantu Pembelajaran Drill and Practice Sebagai Persiapan Siswa Menghadapi Ujian Nasional Matematika SMA. 2013. Tanpa Kota. <https://pujiadilpmpjateng.wordpress.com/category/uncategorized/page/2/>, diunduh 20 April, pada 15.00 WIB