

PENGEMBANGAN GAME EDUKASI PANGGUNG PAHLAWAN UNTK ANAK SEKOLAH DASAR

Nurhamidah¹, Al Imran², Mustamin³.

¹Mahasiswa Prodi PTIK FT UNM, ^{2,3}Dosen Prodi PTIK FT UNM
Makassar

¹ NurhamidahUmar@gmail.com

Abstract - Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan pengembangan *game* edukasi panggung pahlawan untuk anak sekolah dasar dan mengetahui tanggapan responden terhadap *game* edukasi panggung pahlawan untuk anak sekolah dasar. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dan mengacu pada model pengembangan 4-D yang meliputi tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*) dan tahap penyebaran (*dissemination*). Pengujian perangkat lunak menggunakan ISO 9126 yang berfokus pada karakteristik *functionality, portability, usability, dan maintainability*. Pengujian aspek *functionality* dilakukan oleh 2 orang ahli media dan 2 orang ahli materi menunjukkan bahwa aplikasi layak untuk digunakan. Pengujian *portability* pada beberapa jenis Laptop dengan sistem operasi yang berbeda dan hasilnya menunjukkan bahwa kualitas perangkat lunak dari sisi *portability* mempunyai skala sangat baik. Pengujian *usability* menggunakan angket kepada 20 siswa-siswi SD Kartika Wirambuana Kota Makassar, dari hasil pengujian tersebut diperoleh tanggapan yang sangat baik terhadap penggunaan aplikasi. Pengujian *maintainability* dilakukan dengan menguji perangkat lunak pada aspek *analyzability* dan aspek *changeability* dan hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa dari sisi *maintainability* aplikasi sudah sangat baik untuk digunakan. Berdasarkan hal ini dapat disimpulkan bahwa *user* memiliki tanggapan yang sangat baik terhadap media ini.

Kata Kunci - Game edukasi, Pahlawan, Anak sekolah dasar.

I. PENDAHULUAN

Game sering kali dianggap memberikan pengaruh negatif terhadap anak. Sebagaimana sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2008 oleh seorang pakar adiksi *video game* di Amerika, Mark Griffiths dari Nowingham Trent University, bahwa pada anak usia awal menemukan hampir sepertiganya bermain *game* setiap hari, “yang lebih mengkhawatirkan sekitar 7%-nya bermain paling sedikit selama 30 jam per minggu.” Menurut Griffiths (2000) betapa besar dampak jangka panjang dari kegiatan yang menghabiskan waktu luang lebih dari 30 jam per minggu, yaitu perkembangan aspek pendidikan, kesehatan dan sosial remaja. Tidak hanya diluar negeri, di Indonesia sendiri menurut Survei yang dilakukan oleh *media analysis laboratory* pada tahun 1998 mengungkapkan bahwa pengguna *game* terbanyak adalah remaja.

Namun disisi lain, Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Samuel Henry pada tahun 2010, *game* mempunyai fungsi dan manfaat positif bagi anak, di antaranya, anak mengenal teknologi komputer, pelajaran

untuk mengikuti pengarah dan aturan, latihan memecahkan masalah dan logika, melatih sarafmotorik dan keterampilan spasial, menjalin komunikasi anak-orangtua saat bermain bersama, sertamemberikan hiburan. Bahkan, bagi pasien tertentu, permainan *game* dapat digunakan sebagai terapisterapi.

Game edukasi adalah *game* digital yang dirancang untuk pengayaan pendidikan (mendukung pengajaran dan pembelajaran), menggunakan teknologi multimedia interatif (M. Shalahudin : 2011). Terlebih lagi, *Game* edukasi sangat menarik untuk dikembangkan. Ada beberapa kelebihan dari *game* edukasi dibandingkan dengan metode edukasi konvensional. Salah satu kelebihan utama *game* edukasi adalah pada visualisasi dari permasalahan nyata. *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) berhasil membuktikan bahwa *game* sangat berguna untuk meningkatkan logika dan pemahaman pemain terhadap suatu masalah melalui proyek *game* yang dinamai *Scratch*. Sehingga tidak diragukan lagi bahwa *game* edukasi dapat menunjang proses pendidikan. *Game* edukasi unggul dalam beberapa aspek jika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Salah satu keunggulan yang signifikan adalah adanya animasi yang dapat meningkatkan daya ingat sehingga anak dapat menyimpan materi pelajaran dalam waktu yang lebih lama dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional.

Sejauh ini, belum banyak aplikasi aplikasi *game* edukasi yang memperkenalkan tokoh tokoh pahlawan nasional secara lengkap padahal pahlawan nasional adalah suatu objek yang sangat penting untuk dikenalkan kepada anak – anak. Pengenalan tokoh – tokoh pahlawan diharapkan bisa membuat generasi muda lebih menghargai jasa para pahlawan, mendatangkan teladan moral, sikap cinta tanah air serta menumbuhkan rasa nasionalisme. Sebagaimana yang dikatakan oleh Ir. Soekarno, ketika beliau berpidato pada hari pahlawan, 10 November 1961 “Bangsa yang besar adalah bangsa yang menghormati jasa pahlawan” sehingga diharapkan dengan mengenal para tokoh pahlawan dapat berguna bagi pembentukan karakter mereka masing masing di masa yang akan datang.

Oleh karena itu, untuk menjawab masalah yang telah di paparkan sebelumnya. Peneliti tertarik untuk merancang sebuah *game* edukasi untuk anak sekolah dasar, adapun materi utama adalah memperkenalkan tokoh-tokoh pahlawan dari 34 provinsi di Indonesia.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *Research and Development (R&D)*. Penelitian dan Pengembangan yang dilakukan berorientasi pada pengembangan produk. Menurut Sukmadinata dan Nana Syaodin Sukmadinata (2006:169) mendefinisikan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Jadi, penelitian pengembangan merupakan metode untuk menghasilkan produk tertentu atau menyempurnakan produk yang telah ada serta menguji keefektifan produk tersebut. Sehingga, pada penelitian ini akan dihasilkan suatu produk, yaitu *game* edukasi “Panggung Pahlawan” untuk anak sekolah dasar.

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Kartika Wirambuana XX-I, Jalan Dr. Ratulangi No. 57, Mamajang luar, kec. Mamajang, Kota Makassar. Pelaksanaan penelitian adalah pada bulan April- Juli 2018.

C. Populasi

Menurut Sugiyono (2014) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Maka dari penjelasan tersebut, peneliti menetapkan populasi dalam penelitian ini adalah Siswa-siswi SD Kartika Wirambuana XX-I Kota Makassar.

D. Sampel

Menurut Sugiyono (2014) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel yaitu 20 Siswa-siswi SD Kartika Wirambuana XX-I Kota Makassar

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) *Validasi Instrumen* : Validasi instrumen oleh ahli instrumen menggunakan kuesioner dengan menggunakan skala *likert*, tabel 3.1 merupakan konversi skor dari skala *likert* pada kuesioner.

Tabel I
Tabel Konversi Skala *Likert*

Jawaban	Skor
Tidak Baik	1
Cukup Baik	2
Kurang Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Validasi instrumen menggunakan teknik analisis deskriptif statistik dimana analisis ini diperlukan agar menjelaskan suatu data dengan mendeskripsikannya, sehingga didapatkan kesimpulan dari sekelompok data tersebut. Selanjutnya skor-skor pada tabel 3.1 dikategorikan berdasarkan kriteria pengkategorian kualitas perangkat lunak yang diadaptasi dari pengkategorian menurut Saifuddin Azwar (2004). Sebagai berikut.

Tabel II
Kriteria Pengkategorian Validasi Instrumen

Rerata Skor	Kategori
$4,2 \leq M \leq 5,0$	Sangat Layak
$3,4 \leq M < 4,2$	Layak
$2,6 \leq M < 3,4$	Cukup Layak
$1,8 \leq M < 2,6$	Kurang Layak
$1,0 \leq M < 1,8$	Sangat Tidak Layak

Keterangan : M = Rerata Skor

2) Analisis Funcionality :

a. *Penilaian Ahli Media* : Analisis untuk aspek *functionality* dilakukan dengan teknik deskriptif yaitu menganalisis persentase *functionality* oleh ahli media dan hasil perhitungan skor persentase untuk masing-masing penilaian. Pada lembar validasi ahli media jawaban setiap item pertanyaan menggunakan skala *guttman*. Menurut Sugiyono (2014), skala pengukuran dengan tipe ini akan didapat jawaban yang tegas yaitu ya-tidak, benar-salah, pernah-tidak pernah, positif - negatif. Jawaban dapat dibuat dalam bentuk *checklist* dengan skor tinggi satu dan skor rendah nol. Tabel 3.3 merupakan konversi skordari skala *guttman* pada lembar penilaian ahli media.

Tabel III
Kategori Pemberian Skor Alternatif Jawaban Ahli Media

Jawaban	Skor Jawaban Instrumen	Hasil
Ya	-	$\sum Ya$
Tidak	-	$\sum Tidak$
Skor Maksimal		$\sum Ya + \sum Tidak$

Persentase untuk masing-masing penilaian adalah :

$$Ya = (\sum Ya / \text{Skor Maks}) \times 100\%$$

$$\text{Tidak} = (\sum \text{Tidak} / \text{Skor Maks}) \times 100\%$$

Data yang terkumpul dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kualitatif yang diungkapkan dalam distribusi frekuensi dan persentase terhadap kategori skala penilaian yang telah ditentukan dari penyajian dalam bentuk persentase. Selanjutnya, apabila persentase kelayakan sudah didapat, dapat ditarik kesimpulan menjadi data kualitatif dengan menggunakan tabel konversi seperti pada tabel 3.4.

Tabel IV
Konversi kualitatif dari persentase kelayakan

Persentase kelayakan	Kriteria
$\geq 85\%$	Dapat diterima
$\leq 15\%$	Ditolak

b. *Penilaian Ahli Konten/Materi* : Pengujian *functionality* oleh ahli konten/materi menggunakan kuesioner dengan menggunakan skala *likert*, tabel 3.5 merupakan konversi skor dari skala *likert* pada kuesioner.

Tabel V

Tabel Konversi Skala *Likert*

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Baik	1
Cukup Baik	2
Kurang Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Pengujian ahli konten/materi menggunakan teknik analisis deskriptif statistik dimana analisis ini diperlukan agar menjelaskan suatu data dengan mendeskripsikannya, sehingga didapatlah kesimpulan dari sekelompok data tersebut. Selanjutnya skor-skor pada tabel VI dikategorikan berdasarkan kriteria pengkategorian kualitas perangkat lunak yang diadaptasi dari pengkategorian menurut Saifuddin Azwar (2004). Sebagai berikut.

Tabel VI

Kriteria Pengkategorian Ahli Konten / Materi

Rerata Skor	Kategori
$4,2 \leq M \leq 5,0$	Sangat Layak
$3,4 \leq M < 4,2$	Layak
$2,6 \leq M < 3,4$	Cukup Layak
$1,8 \leq M < 2,6$	Kurang Layak
$1,0 \leq M < 1,8$	Tidak Layak

Keterangan :M = Rerata Skor

1) *Analisis Portability* : Analisis untuk aspek *portability* dilakukan dengan melakukan observasi fungsionalitas aplikasi pada komputer dengan spesifikasi dan versi OS yang berbeda untuk mengetahui apakah aplikasi ini dapat berjalan atau tidak.

2) *Pemeliharaan (maintainability)* : Analisis untuk aspek *maintainability* dilakukan dengan menggunakan ukuran-ukuran (*metric*) yang kemudian pengujian dilakukan uji secara operasional. *Metric* tersebut terdiri dari aspek *Analyzability* dan aspek *changeability*.

3) *Analissi Usability* : Analisis kualitas aspek *usability* dilakukan dengan menggunakan metode angket. Angket akan dibagikan kepada pengguna yaitu siswa – siswi SD Kartika Wirambuana XX-I. Angket/Kuesioner yang digunakan mengacu pada kuesioner *System Usability Qustionnaire* oleh J. R. Lewis. Pada angket tersebut jawaban setiap item pertanyaan menggunakan skala Guttman. Menurut Sugino, skala pengukuran dengan tipe ini akan didapat jawaban yang tegas yaitu ya-tidak, benar-salah, pernah-tidak pernah, positif-negatif. Jawaban dapat dibuat dalam bentuk *checklist* dengan skor tinggi satu dan skor rendah nol. Tabel VII merupakan konversi skor dari skala Guttman.

Tabel VII

Kategori pemberian Skor Alternatif jawaban

Jawaban	Skor Jawaban Instrumen	Hasil
Ya	-	$\sum Ya$
Tidak	-	$\sum Tidak$
Skor Maks		$(\sum Ya + \sum Tidak)$

Persentase untuk masing – masing penilaian adalah

$$Ya = (\sum Ya / \text{Skor Maks}) \times 100\%$$

$$\text{Tidak} = (\sum \text{Tidak} / \text{Skor Maks}) \times 100$$

Data yang terkumpul dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kualitatif yang diungkapkan dalam distribusi frekuensi dan persentase terhadap kategori skala penilaian yang telah ditentukan dari penyajian dalam bentuk persentase. Selanjutnya, apabila persentase kelayakan sudah didapat, dapat ditarik kesimpulan menjadi data kualitatif dengan menggunakan tabel konversi seperti pada tabel VIII.

Tabel VIII

Konversi kualitatif dari persentase kelayakan

Persentase kelayakan	Kriteria
$\geq 85 \%$	Dapat diterima
$\leq 15 \%$	Ditolak

4) Hasil penelitian Dan pembahasan

Berikut ini diuraikan hasil penelitian yang telah dilakukan. Bagian ini menggambarkan prosedur pengembangan *game* edukasi Panggung Pahlawan untuk anak sekolah dasar beserta hasil pada tiap tahapan pengembangan.

a. *Pendefinisian (define)* : Pada tahap ini dilakukan melalui tahap wawancara dengan pihak terkait yaitu kepala sekolah dan melakukan pengisian analisis kebutuhan oleh guru-guru Ilmu pengetahuan Sosial SD Kartika Wirambuana XX-I. Berikut ini di paparkan hasil penelitian dan pengumpulan informasi.

a. Media yang digunakan masih konvensional berupa papa tulis dan buku pelajaran.

b. Banyak kekurangan memperkenalkan tokoh-tokoh pahlawan dengan metode konvensional, seperti terbatas nya pahlawan yang bisa dikenal oleh peserta didik, serta buku pelajaran yang terbatas, sehingga peserta didik pada umumnya di ajarkan tentang nama-nama pahlawan saja tanpa di perlihatkan foto dari pahlawan tersebut.

c. Pembelajaran yang menyenangkan sangat di perlukan dan di sukai oleh peserta didik seperti belajar sambil bermain, dan belajar di luar kelas

d. SD Kartika wirambuana XX-I memiliki fasilitas yang sangat menunjang untuk mengadakan pembelajaran sambil bermain berbasis komputer.

e. Menginstal *education game* yang menarik perhatian dan interaktif pada lab komputer SD Kartika Wirambuana XX.I akan sangat bermanfaat untuk pembelajaran.

5) Perancangan (*design*)

Pada tahap ini dilakukan beberapa aktivitas, yaitu merumuskan tujuan penelitian, merencanakan desain media, mengumpulkan bahan dan materi. Berikut uraian hasil dari beberapa aktifitas di atas:

a. *Merumuskan Tujuan Penelitian* : Rumusan tujuan penelitian ini adalah menghasilkan pengembangan *game* edukasi “panggung pahlawan” untuk anak sekolah dasar dan mengetahui tanggapan responden terhadap *game* edukasi “panggung pahlawan”.

6) Perancangan Desain Media

Pada tahapan ini perancangan desain dilakukan sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan. Berikut ini rancangan media pembelajaran tersebut.

a. *Rancangan Use Case Diagram*.

b. *Rancangan Flowchart*

c. *Rancangan Usecase*

7) Pembahasan

Pahlawan adalah Tokoh – tokoh yang sangat penting di perkenalkan kepada anak- anak, karena dengan pengenalan pahlawan, para siswa- siswi di harapkan dapat menumbuhkan cinta tanah air. Untuk itu, di buatlah sebuah *game* edukasi panggung pahlawan untuk anak sekolah dasar, yang berfungsi sebagai media pembelajaran sebagai *refleksi* ingatan ataupun menambah pengetahuan mereka terhadap tokoh-tokoh pahlawan di Indonesia.

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode (*Research & Development*) dengan model pengembangan 4-D. Penelitian dilakukan di SD Kartika Wirambuana XX-I Kota Makassar. Proses desain aplikasi di awali dengan melakukan analisis kebutuhan sehingga aplikasi yang akan dirancang dapat di sesuaikan dengan kebutuhan di sekolah tersebut. Sistem dibangun menggunakan hardware dengan spesifikasi Laptop *Processor AMD E1 APU 1.4GHz*, RAM *DDR3 2 GB*, *Hardisk 500 GB* dan sistem operasi *Windows 8.1 32 bit*. Aplikasi ini dibangun menggunakan aplikasi *adobe flash CS6*, *adobe photoshop CS6*, *adobe illustration CS6*, *voice change*, *camtasia studio 8*. Aplikasi kemudian dikembangkan menggunakan metode 4-D dengan tahapan: Tahap pendefinisian (*define*), Tahap perancangan (*design*), Tahap pengembangan (*development*), dan Tahap Diseminasi (*dissemination*).

Sebelumnya peneliti melakukan observasi awal di SD Kartika Wirambuana XX-I Kota Makassar untuk mencari kebutuhan-kebutuhan yang peneliti butuhkan untuk membangun aplikasi media pembelajaran ini. Setelah melakukan analisis kebutuhan, peneliti menemukan bahwa sekolah tersebut masih menggunakan metode konvensional dalam pembelajaran, sehingga untuk memperkenalkan pahlawan guru–guru hanya menjelaskan materi pembelajaran dan memperlihatkan foto-foto pahlawan hanya menggunakan buku pelajaran, Terlebih sekolah ini memiliki fasilitas yaitu tersedianya lab komputer.

Desain pada aplikasi *game* edukasi panggung pahlawan di buat semenarik mungkin untuk menarik perhatian para

peserta didik, tidak hanya dari segi desain, tahapan dalam level permainan ini pun, di desain menjadi 3 level, dimana pada level 1 siswa- siswi diberikan pengetahuan tentang pahlawan, sementara pada level 2 siswa-siswi akan mengidentifikasi pahlawan dari provinsi yang dimainkan dan pada level 3 siswa-siswi akan kembali menguji mengingat mereka tentang.

Langkah awal yang dilakukan pada tahap pengujian yakni melakukan analisis kebutuhan berupa 10 pertanyaan yang di berikan kepada guru – guru di SD Kartika Wirambuana XX-I, setelah itu, dilakukan pembuatan aplikasi sesuai kebutuhan kemudian aplikasi–aplikasi tersebut di install pada komputer-komputer yang tersedia di lab komputer SD Kartika Wirambuana XX-I. Setelah aplikasi dijalankan maka aplikasi akan menampilkan halaman *home* seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.22. pada halaman *home* terdapat 2 tombol yaitu tombol Yuk Main dan tombol petunjuk. Apabila *user* menekan tombol Yuk Main, maka akan diarahkan ke halaman Indonesia, sementara apabila *user* menekan tombol petunjuk, maka akan menampilkan halaman petunjuk seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.23.

Pada halaman Indonesia seperti yang di tunjukan pada gambar 4.26 terdapat peta Indonesia, dimana pada peta tersebut, Indonesia di bagi menjadi 6 wilayah kepulauan terbesar yaitu Sumatera, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, Bali dan Nusa Tenggara, Maluku dan Papua. Selain itu, pada halaman Indonesia terdapat tombol 6 kepulauan besar tersebut yang akan mengarahkan ke masing-masing peta provinsi. Halaman yang di maksud adalah halaman Sumatera (gambar 4.27), halaman Kalimantan (gambar 4.28), halaman Jawa (gambar 4.29), halaman Sulawesi (gambar 4.30), halaman Bali dan Nusa Tenggara (gambar 4.31), halaman Maluku dan Papua (gambar 4.32). pada masing – masing pulau tersebut, terdapat beberapa provinsi, sementara setiap provinsi masing – masing memiliki 3 level permainan yang harus di selesaikan selama 40 detik .

Pengujian aspek *functionality* dilakukan penulis untuk menguji apakah fungsi dari aplikasi dapat berjalan dengan baik. Pengujian produk dilakukan dua tahap validasi, yaitu tahap validasi ahli media dan tahap validasi ahli konten/materi. Ahli media dilakukan oleh 2 validator. Hasil perhitungan dari validasi media dengan 72 butir pertanyaan diperoleh 100 % dengan kriteria penilaian sangat layak.

Ahli materi dilakukan oleh 2 validator. Hasil perhitungan dari validasi media dengan 5 butir pertanyaan diperoleh nilai rata-rata 4,9 dengan kriteria penilaian sangat layak.

Pengujian aspek *portability* dilakukan dengan cara menjalankan aplikasi pada beberapa *PC* dengan sistem operasi yang berbeda. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi ini dapat berjalan pada *PC* yang berbeda atau tidak, setelah dilakukannya pengujian di 7 *PC* dengan *system Operasional* yang berbeda menunjukkan proses instalasi berjalan dengan baik tanpa kesalahan *error*, maka aspek *portability* sudah terpenuhi.

Pengujian untuk karakteristik *usability* dilakukan dengan menggunakan *kuesioner* untuk mengetahui tanggapan pengguna. Kuesioner yang digunakan berisi 17 instrumen pertanyaan. Kuesioner ini dibagikan kepada siswa dengan jumlah responden sebanyak 20 siswa- siswi SD kartika Wirambuana XX-I. Berdasarkan perhitungan *kuesioner* diperoleh rata-rata skor sebanyak 85,29 %. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan baik untuk digunakan dan dapat diterima oleh pengguna dengan baik ditinjau dari karakteristik *usability*. Sehingga kini aplikasi telah di gunakan sebagai media pembelajaran di sekolah tersebut.

Pada pengujian aspek *maintainability* dilakukan dengan menguji perangkat lunak pada aspek *analyzability* dan aspek *changeability*. Aspek yang di nilai *analyzability* adalah terdapat peringatan pada aplikasi untuk mengidentifikasi kesalahan. Aspek yang nilai dari *changeability* yaitu kemudahahan dalam pengolahan, perbaikan, dan pengembangan aplikasi. dan hasil tersebut masuk ke dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1) Dikembangkan suatu produk aplikasi *game* edukasi panggung pahlawan untuk anak sekolah dasar. Aplikasi ini berjalan pada perangkat *PC* yang dibuat di Adobe *Flash CS6*, dan *Adobe Photoshop*, Serta aplikasi tambahan lainnya. Adapun tahapan pengembangan dengan menggunakan model 4-D merupakan singkatan dari (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Hasil desain aplikasi pembelajaran berbasis *desktop* dengan menyajikan *game* untuk memperkenalkan pahlawan dari 34 Provinsi di Indonesia. Pengujian aplikasi ini menggunakan standar pengujian ISO 9126 yang berfokus pada tiga karakteristik yakni *functionality, portablity* dan *usability*

2) Tanggapan pengguna aplikasi *game* edukasi panggung pahlawan berdasarkan pengujian karakteristik *usability* dengan menggunakan skala guttman dengan membagikan *kuesioner* kepada siswa dengan jumlah responden sebanyak 20 orang di SD Kartika Wirambuana XX-I. Hasil pengujian tersebut diperoleh persentase kelayakan 85,29 % memiliki implementasi dapat diterima

8) Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa aplikasi sudah sangat layak, namun dapat rangka upaya penyempurnaan produk maka sangat dibutuhkan beberapa saran antara lain:

1) Aplikasi hanya memuat 3 level, untuk itu pengembangan selanjutnya dapat di tingkatkan lagi

2) Penambahan fitur animasi dan suara yang lebih lengkap dan lebih menarik

3) Materi dalam aplikasi ini, hanya memperkenalkan tokoh – tokoh pahlawan. Untuk pengembangan selanjutnya dapat lebih di kembangkan lagi materinya sehingga bukan

hanya sebatas tokoh yang di perkenalkan tetapi juga biografi, kisah hidup dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alvionita Jaty. 2015. *Pembuatan Game Edukasi Sejarah Kemerdekaan Indonesia Untuk Kelas V Sekolah Dasar Negeri Kebonromo 1 Kabupaten Sragen Menggunakan Construct 2*. Skripsi dipublikasikan .Surakarta : Universitas Surakarta
- [2] Ajisaka, Arya. 2010. *Mengenal Pahlawan Nasional*. Jakarta: Kawan Pustaka. Anik Vega Vitianingsih. 2016. *Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini*. Skripsi dipublikasikan Surabaya :Universitas Dr. Soetomo Surabaya
- [3] Anisa Steviani. 2017. *Permainan edukatif anak SD yang mendidik* (online). <https://www.parentingclub.co.id/smart-stories/permainan-edukatif-anak-sd-yang-mendidik> diakses pada 12 Maret 2018.
- [4] Anonim. 2007. *Definisi multimedia menurut para ahli* (online). <http://sidhartaady.blogspot.co.id/2012/07/beberapa-definisi-multimedia-menurut.html>, diakses pada 12 Maret 2018.
- [5] Anonim. 2007. *Daftar nama Pahlawan dari tiap Provinsi* (online). (<https://semuatentangprovinsi.blogspot.co.id/2017/01/daftar-pahlawan-nasional-indonesia-dari-setiap-provinsi.html> diakses pada 12 Maret 2018).
- [6] Anonim. 2007. *34 provinsi gambar keterangan pahlawan nasional* (online). (<https://www.jatikom.com/2016/02/gambar-keterangan-pahlawan-nasional.html> diakses pada 12 Maret 2018).
- [7] Anonim. 2017. *Syarat Penetapan Gelar Pahlawan Nasional Indonesia Menurut Aturan Perundang – undangan* (Online), (<http://www.hukumonline.com/berita/baca/lt582463ae2d5d6/ini-syarat-penetapan-gelar-pahlawan-nasional-menurut-aturan-perundang-undangan> diakses pada 12 Maret 2018).
- [8] Arya Ajisaka. 2004 *Mengenal Pahlawan Indonesia*. Jakarta Selatan : Kawah Media
- [9] Darma, Djarot S. 2009. *Pintar Multimedia*. Jakarta. Trans Media
- [11] Dora Irsad. 2015. *Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Anak Usia Dini Menggunakan Linear Congruent Method (Lcm) Berbasis Android*. Skripsi dipublikasikan Palembang : Universitas Indo Global Mandiri
- [12] Fajarianto Otto, Radela Wirawa. 2008 *Aplikasi Alat Bantu Mengajar Matematika Menggunakan Adobe Flash Cs6*. Jurnal Sisfotek Global, (on line) Volume 3 Nomor 1 (<https://stmikglobal.ac.id/journal/index.php/sisfotek/article/view/18> diakses pada 11 Januari 2018)

- [13] Griffiths, M. (2000). "Does Internet and Computer addiction exist? Some case study evidence." *CyberPsychology & Behavior*. 3: 211-218.
- [14] Jasson. 2009. *Role Playing Game (RPG) MAKER*. Yogyakarta. C.V Andi.
- [15] Kurnia Maximilian. 2014 *Perancangan game edukasi cerita rakyat maling kundang untuk anak*. Skripsi di publikasikan. Surabaya : Universitas Kristen petra
- [16] Metya Masriva. 2012. *Perancangan Game Edukasi Bahasa Inggris Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Mobile*. Skripsi dipublikasikan. Bandung : Universitas Komputer Indonesia
- [17] Henry Samuel. 2010. *Cerdas dengan Game*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- [18] Henry, Samuel, 2005, *Panduan Praktis Membuat Game 3D*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- [19] Henry, Samuel. 2009. *Pengguna Online game di Indonesia mencapai 6 Juta Pemain! Fantastis*. (Online). (<http://samuelhenry.com/pengguna-game-online-di-indonesia-mencapai-6-juta-pemain-fantastis>, diakses 12 Januari 2018)
- [20] Nelly Indriani, Irwan Setiawan. 2012. *Membangun game edukasi Sejarah Wali Songo*. Skripsi dipublikasikan. Bandung : Universitas Komunikasi
- [21] N. Selwyn, (2009) *The Digital Native – Myth and Reality*, *Aslib Proceedings : New Information Perspectives*, Vol 61 No. 4, Page 364-379.
- [22] Ridwan Sahran. 2015. *Ketergantungan Online Game dan penanganannya*. *Jurnal Psikologi pendidikan dan Korseling*, (on line), Volume 1, nomor 1 (<http://ojs.unm.ac.id/JPPK/article/view/1537>, diakses pada 11 Januari 2018)
- [23] Sely Indraswari. 2015. *Pengembangan Media Berbasis Adobe Flash Cc Dengan Metode Problem Posing Learning Untuk Pembelajaran Memproduksi Teks Ulasan Film/Drama Di Kelas Xi Sma Muhammadiyah 2 Yogyakarta*. Skripsi dipublikasikan. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta
- [24] Septian Eka 2013. *Rancang bangun aplikasi game edukasi anak Untuk mengenal bentuk dan warna benda*. Skripsi Dipublikasikan. Semarang : Universitas Dian Nuswantoro