

Multimedia Interaktif Mengenal Pahlawan Nasional Indonesia

¹Arri Novrizal, ²Wandah Wibawanto, dan ³Rahina Nugrahani

^{1,2,3}Desain Komunikasi Visual, Universitas Negeri Semarang
^{1,2,3}wandah@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Pengenalan pahlawan nasional merupakan materi tematik yang terdapat pada kurikulum 2013 revisi 2017 untuk Sekolah Dasar. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah inovasi media pembelajaran yang lebih menarik untuk mengenalkan pahlawan nasional. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan produk multimedia pembelajaran interaktif berjudul "Pahlawan Nasional Indonesia". Metode perancangan menggunakan teknik *agile development* dengan urutan proses: pra produksi, proses produksi, dan pasca produksi. Perancangan game pembelajaran interaktif ini menghasilkan media pembelajaran interaktif yang dilengkapi dengan informasi dalam bentuk audio visual dengan pendekatan gambar kartun. Fitur-fitur dalam game pembelajaran interaktif ini berupa pilihan Pahlawan Nasional, Ayo Bernyanyi dan Belajar tentang pahlawan, dan beberapa permainan terkait pahlawan nasional. Hasil dari *testing phase* dalam ruang lingkup kecil menunjukkan bahwa media sangat efektif dalam mengenalkan pahlawan nasional.

Kata kunci: game, multimedia, interaktif, pahlawan nasional

Interactive Multimedia to Introduce Indonesian National Heroes

Abstract

The introduction of Indonesian national heroes is a thematic subject in the 2017 curriculum of elementary schools. Therefore, it takes an innovation in learning media that is more attractive to introduce national heroes. The purpose of this research is to produce an interactive learning multimedia entitled "Pahlawan Nasional Indonesia". The design uses the agile development method with a sequence of processes: pre-production, production, and post-production. This research produces an interactive multimedia as learning media that is equipped with information in the form of audio-visual with a cartoon image approach. The features in this interactive learning game include a selection of National Heroes, Let's Sing and Learn about heroes and several games related to national heroes. The results of the testing phase in a small scope show that the media are very effective in introducing national heroes.

Keywords: game, multimedia, interactive, national heroes.

Pendahuluan

Pahlawan nasional merupakan seseorang yang gugur atau meninggal dunia demi membela bangsa dan negara, atau yang semasa hidupnya banyak melakukan tindakan kepahlawanan luar biasa bagi pembangunan negara. Secara etimologi kata “pahlawan berasal” dari kata sansekerta “*phala*”, yang bermakna hasil atau buah (Yulhijra, 2013). Lebih lanjut, pahlawan adalah seseorang yang gugur atau meninggal dunia demi membela bangsa dan negara atau semasa hidupnya banyak melakukan tindakan kepahlawanan luar biasa bagi pembangunan negara. Pengenalan pahlawan perlu dikenalkan melalui pendidikan formal maupun non formal sejak dini, yaitu pada tingkat pendidikan dasar.

Pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar anak-anak telah diajarkan berbagai pelajaran salah satunya sejarah. Salah satu materi pendidikan sejarah yang wajib diberikan adalah pengenalan tokoh-tokoh pahlawan nasional yang telah berjasa dalam memperjuangkan kemerdekaan bangsa Indonesia. Pengenalan pahlawan terdapat di dalam materi tematik kurikulum 2017 dan bertujuan untuk meningkatkan rasa nasionalisme sejak dini. Kendati demikian jumlah materi tematik yang sangat terbatas, maka pengenalan pahlawan tidak dapat disampaikan secara mendalam serta menjadikan banyak anak di usia Sekolah Dasar kurang mengenal pahlawan nasional.

Saat ini terjadi krisis nasionalisme pada generasi muda khususnya pada siswa/i Sekolah Dasar dikarenakan rendahnya minat mereka untuk mempelajari dan mengetahui sejarah tentang pahlawan nasional Indonesia. Hal ini sangat memperhatikan mengingat anak-anak merupakan cikal bakal suatu bangsa di masa depan. Rendahnya minat belajar siswa/i terhadap sejarah juga dapat disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah; buku-buku sejarah yang hanya berisi tanggal dengan catatan-catatan kejadian serta model pengajaran sejarah yang masih minim. Di Indonesia jenjang pendidikan SD hingga SLTA masih cenderung memanfaatkan fakta dari sejarah sebagai materi utama dan masih berkuat pada pendekatan *chronicle* yang menuntut siswa/i untuk menghafal sesuatu peristiwa sejarah, sehingga siswa/i tidak dibiasakan untuk mengartikan suatu peristiwa (Alfian, 2011 hal.2).

Terkait dengan penggunaan istilah media pembelajaran, kata “media” berasal dari Bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Menurut Novaliendry (2013 hal.107), media adalah

perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Sedangkan pembelajaran merupakan istilah yang digunakan dalam pendidikan dan dilaksanakan secara sengaja dengan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses berlangsung (Miarso dalam Suryani, dkk, 2018 hal.3). Sehingga media pembelajaran dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa yang dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali (Suryani dkk, 2018 hal.4). Menurut Rusman (2012 hal.173), media pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan sifat, jangkauan dan teknik pemakaiannya.

1. Dari sifatnya, media dapat dibagi ke dalam:
 - a. Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar saja atau media yang mempunyai unsur suara.
 - b. Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara.
 - c. Media audio visual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang dapat dilihat.
2. Dari kemampuan jangkauannya, media dapat dibagi ke dalam:
 - a. Media yang memiliki daya liput yang luas dan serentak
 - b. Media yang mempunyai daya liput yang tidak terbatas ruang dan waktu
3. Dari teknik pemakaiannya, media dapat dibagi ke dalam:
 - a. Media yang diproyeksikan
 - b. Media yang tidak diproyeksikan

Pemanfaatan media dalam pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan berpengaruh secara psikologis kepada siswa (Hamalik dalam Nurseto, 2011 hal.22).

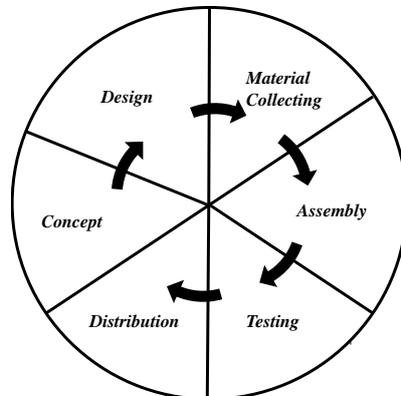
Multimedia merupakan gabungan dari beberapa media, bisa berupa kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara, dan gambar (Azhar, 2011 hal.170). Menurut Smaldino, dkk dalam Suryani, dkk (2018 hal.195) multimedia dikategorikan menjadi 2 macam, yakni multimedia linear (satu arah) dan multimedia interaktif (dua arah). Secara umum manfaat dapat diperoleh dari multimedia interaktif adalah proses pembelajaran menjadi lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar

siswa dapat ditingkatkan, dan proses belajar mengajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja, serta sikap belajar siswa dapat ditingkatkan.

Pengenalan pahlawan akan menjadi lebih menarik apabila menggunakan multimedia pembelajaran yang bersifat interaktif. Riset ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah multimedia interaktif yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran pengenalan pahlawan nasional yang ditujukan untuk anak-anak usia Sekolah Dasar. Tidak hanya memperkenalkan, multimedia interaktif ini juga ditujukan untuk menampilkan garis besar sejarah dan peristiwa-peristiwa kemerdekaan nasional Indonesia. Dengan media ini, pengajaran dan pengenalan tokoh bersejarah diharapkan akan lebih optimal jika dibandingkan hanya dengan metode tatap muka konvensional yang selama ini dilakukan di Sekolah Dasar pada umumnya.

Metode

Metode pada perancangan multimedia interaktif menggunakan teknik *agile development* termodifikasi dimana terdapat beberapa tahapan-tahapan berulang yang dilakukan dalam perancangan multimedia interaktif.



Gambar 1. Diagram perancangan multimedia interaktif dengan metode *agile development* termodifikasi

1. *Concept*

Merupakan tahapan untuk mencari ide, riset (observasi dan wawancara), studi pustaka, analisis *target audience* dan penentuan konsep yang akan diterapkan pada multimedia interaktif.

2. *Design*

Pada tahapan ini dibuatlah sebuah *storyboard* yang menjelaskan tampilan pada setiap halaman secara rinci serta gaya dan kebutuhan bahan dalam multimedia interaktif nantinya. Selain itu tahap ini juga mulai merancang aktivitas, informasi dan penjelasan

apa saja yang akan ditampilkan. Agar mempermudah pekerjaan maka dibuatlah *flowchart* yang dapat menjelaskan alur pada setiap halaman serta rancangan *User Interface* (UI) yang akan digunakan (Wibawanto, 2018).

3. *Material Collecting*

Material Collecting (pengumpulan bahan) dapat dilakukan bersamaan dengan tahap *assembly*. Pada tahap ini dilakukannya pengumpulan bahan materi tentang sejarah perjuangan pahlawan Indonesia seperti foto, biodata, perjuangan melawan penjajah, music, dan video yang akan dimasukkan pada multimedia interaktif.

4. *Assembly*

Tahap *assembly* merupakan tahap dimana multimedia akan dibuat. Pada tahap ini diawali dengan pembuatan visual menggunakan aplikasi Clipstudio Paint Pro dan Adobe Illustrator. Sedangkan untuk program dibuat menggunakan aplikasi Adobe Animate.

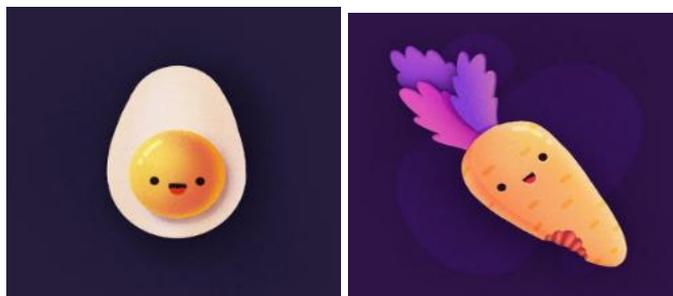
5. *Testing*

Setelah selesai tahap *assembly* maka dilakukan pengujian serta konsultasi sistem kepada guru Sekolah dasar dan verifikator ahli. Jika terdapat suatu kesalahan maka akan segera diperbaiki sebelum nantinya akan di publikasi.

Pembahasan

Setelah melewati proses pengembangan, uji coba dan verifikasi ahli, maka dihasilkan sebuah karya multimedia interaktif yang berjudul "Pahlawan Nasional Indonesia" berbasis *Personal Computer* (PC).

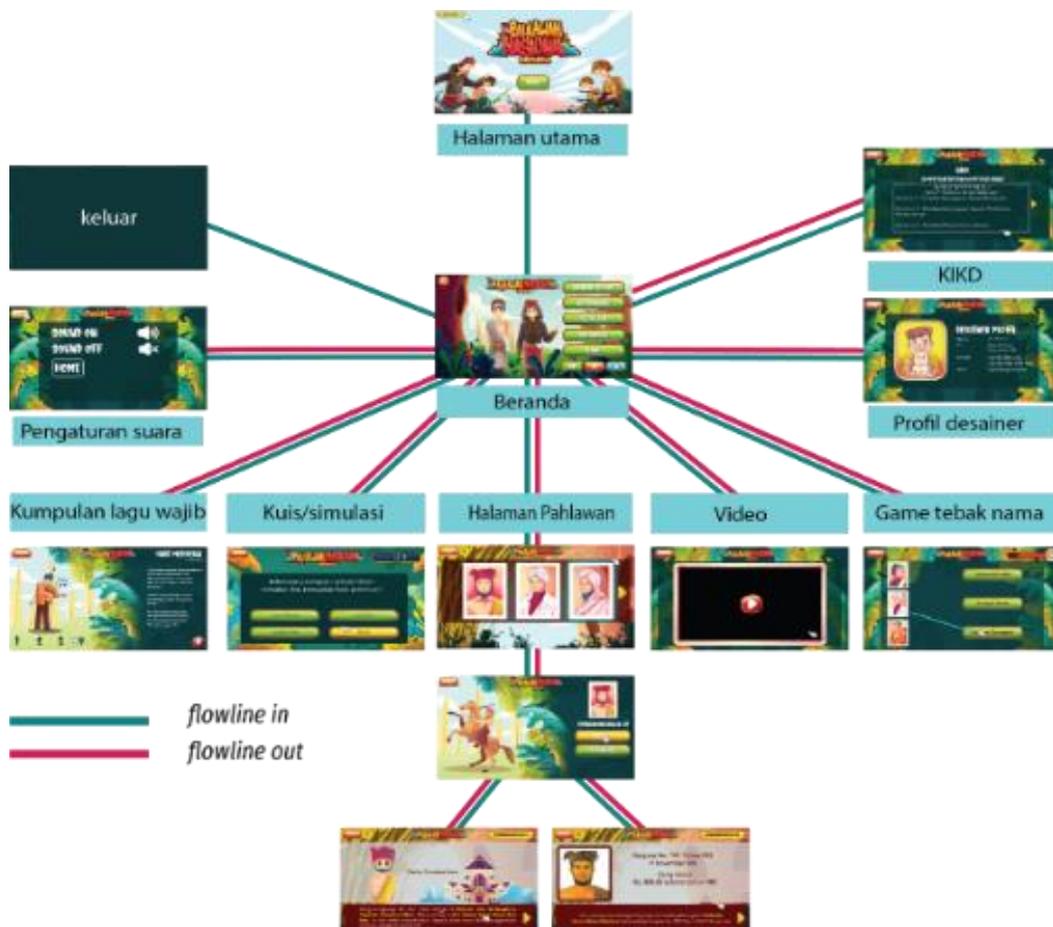
Dalam multimedia interaktif terdapat sebuah *style* (gaya visual) yang digunakan. Dimana gaya visual merupakan sebuah penggambaran langsung dari pencipta karakter/desainer dalam menuangkan imajinasinya yang dipengaruhi oleh *style* dan kreativitas (Janottama, 2017:27). Gaya visual yang digunakan terinspirasi dari *style* yang digunakan oleh *artist* bernama Justas Galaburda.



Gambar 2.
Artwork from Justas Galaburda

Konten Multimedia Interaktif

User interface (antarmuka pengguna) merupakan bagian dari sebuah komputer dan perangkat lunak yang dapat dilihat, didengar, disentuh, dan diajak bicara secara langsung maupun dengan proses pemahaman tertentu (Ardhiyani dan Bachtiar, 2012 hal.45). *User interface* yang baik adalah jendela yang mampu melihat kemampuan dari sistem serta jembatan bagi perangkat lunak dalam membantu kebutuhan seorang pengguna. Pada multimedia interaktif ini terdapat sebuah tombol yang apabila pengguna menekannya maka akan mengarah ke halaman tertentu, hal ini membuat aplikasi ini memiliki turunan dari setiap halaman. Untuk hal tersebut, maka dibuatlah sebuah peta aplikasi yang mana menjelaskan turunan-turunan dari setiap halaman.



Gambar 3. Peta Multimedia interaktif

Aspek analisis karya meliputi deskripsi dan analisis. Deskripsi merupakan paparan tentang tampilan visual aplikasi, sedangkan aspek analisis meliputi berbagai hal yang berhubungan dengan estetis dan aspek komunikasi atau pesan dalam setiap halaman. Secara umum teknik pembuatan aplikasi multimedia pembelajaran sama dimana semuanya menggunakan aplikasi *Adobe Illustrator* dan *Clip Studio Paint* untuk visual

dan *Adobe Animate* untuk program (*coding*). Berikut beberapa halaman yang tersedia pada multimedia interaktif “Pahlawan Nasional Indonesia”.



Gambar 4. Halaman Opening

a. Halaman *Opening*

Halaman *opening* merupakan halaman yang menggambarkan proses masuk halaman main menu. Selain itu halaman ini menjelaskan identitas dari multimedia melalui ilustrasi dan logo dari multimedia interaktif.



Gambar 5. Halaman beranda

b. Halaman Beranda

Halaman Beranda merupakan halaman utama yang menampilkan menu serta tombol yang jika ditekan akan mengarah ke halaman tertentu. Pada halaman ini ditampilkan ilustrasi yang memiliki banyak tumbuhan khas Indonesia (bambu) dengan tujuan untuk

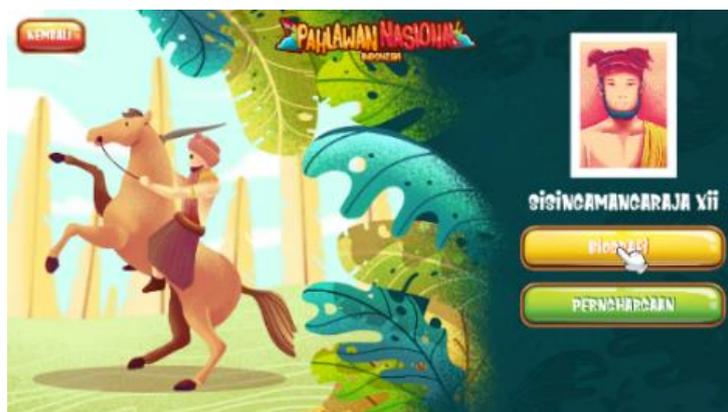
memberikan pesan kepada pengguna bahwa multimedia ini menyajikan materi sejarah yang ada di Indonesia.



Gambar 6. Halaman pahlawan nasional

c. Halaman Pahlawan Nasional

Halaman Pahlawan Nasional merupakan halaman yang berisikan 10 ilustrasi pahlawan Indonesia. Di halaman ini foto digunakan sebagai tombol sehingga foto saat ditekan akan mengarah ke halaman selanjutnya. Tujuan dari pemasangan foto pada setiap halaman adalah untuk meningkatkan keingintahuan pengguna yang lebih sehingga pengguna akan melihat apa yang akan terjadi jika menekan tombol tersebut. Pada bagian ini terdapat animasi pahlawan bertipe *motion*. Gerakan animasi dibuat berulang (*looping*) dengan durasi antara 10-30 detik.



Gambar 7. Halaman profil pahlawan

d. Profil Pahlawan Nasional

Profil Pahlawan Nasional merupakan halaman yang berisikan ilustrasi dan informasi secara mendetail tentang pahlawan yaitu biodata dan penghargaan yang mana. Pada masing-masing halaman ini didukung dengan ilustrasi dan animasi bertipe *motion*.

Penyajian desain pada halaman ini ditampilkan seperti pada visual novel dimana gambar beranimasi didukung oleh audio dan naskah deskriptif.



Gambar 8. Halaman sejarah perjuangan pahlawan nasional

e. Sejarah Perjuangan Pahlawan Nasional

Sejarah Perjuangan Pahlawan Nasional merupakan halaman yang menampilkan cerita serta animasi yang mewakili kejadian pada setiap peristiwa yang dialami pahlawan tersebut. Seperti pada halaman lain, pada halaman ini visualisasi didukung dengan ilustrasi dan animasi berbasis *motion*. Pada halaman ini juga ditampilkan *timeline* sejarah perjuangan pahlawan terkait.



Gambar 9. Halaman penghargaan pahlawan

f. Penghargaan Pahlawan

Penghargaan Pahlawan merupakan halaman dimana pengguna akan mengetahui beberapa penghargaan yang diberikan kepada pahlawan atas jasanya membela negara. Pada halaman ini juga terdapat foto asli dari pahlawan tersebut dengan tujuan agar

pengguna dapat mengetahui bahwa inilah rupa asli dari sosok pahlawan tersebut serta kontribusi pahlawan terhadap negara.



Gambar 10. Halaman Lagu Wajib

g. Kumpulan Lagu Wajib

Kumpulan Lagu Wajib merupakan halaman yang menyajikan beberapa lagu wajib yang biasa diajarkan kepada siswa/I Sekolah Dasar. Pada halaman ini terdapat 4 lagu dan pada halaman ini terdapat W.R. Supratman yang merupakan pencipta lagu Indonesia Raya dan dikenal sebagai Bapak Musik Indonesia.



Gambar 11. Halaman quiz

h. Quiz

Quiz merupakan halaman yang bertujuan untuk menguji seberapa luasnya pengetahuan pengguna tentang sejarah Pahlawan Nasional Indonesia. Pada halaman ini akan disajikan 50 pertanyaan yang akan ditampilkan secara acak. Jika pengguna

menjawab pertanyaan dengan benar maka papan *score* secara otomatis akan menghitungnya.



Gambar 12. Halaman permainan bertema pahlawan nasional

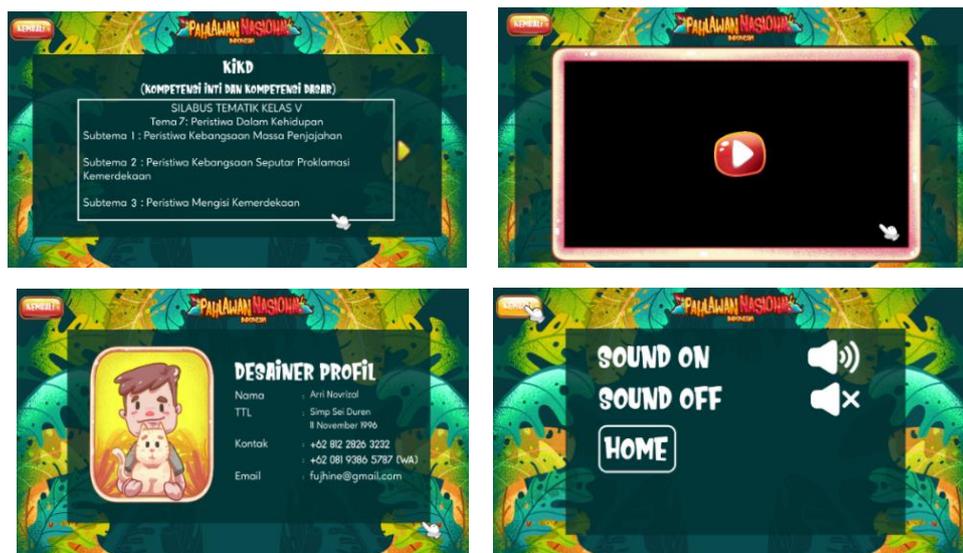
i. *Game*

Halaman *game* merupakan halaman yang menampilkan beberapa permainan bertipe *drag and drop* yang bertujuan untuk menambahkan unsur hiburan dalam aplikasi. Permainan yang ditambahkan antara lain: permainan mencocokkan foto pahlawan, *puzzle* pahlawan, tebak lagu nasional, dan tebak nama pahlawan.

j. Halaman Pendukung

Halaman pendukung digunakan untuk menampilkan beberapa materi pendukung, di antaranya:

- KI-KD merupakan halaman yang menampilkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang menjadi patokan pada pembuatan multimedia interaktif ini.
- Video Detik-Detik Proklamasi merupakan halaman yang akan menampilkan video simulasi dari peristiwa proklamasi kemerdekaan oleh Ir. Soeharto dan Moh. Hatta dan para pemuda Indonesia.
- Pengaturan Suara merupakan halaman yang menampilkan tombol yang berfungsi untuk me non-aktifkan suara dan mengaktifkan suara



Gambar 13. Halaman pendukung

Strategi Distribusi aplikasi

Strategi distribusi dari perancangan multimedia interaktif “pahlawan nasional Indonesia” adalah dengan mempublikasikannya melalui situs *website* dengan meletakkan konten aplikasi yang dapat diunduh oleh pengguna. Dimana penggunaan *website* sebagai media distribusi juga dinilai lebih efisien dan efektif dibandingkan menggunakan *Compact Disk* (CD) yang akan berisiko terkena kendala akomodasi dan produksi, sedangkan menggunakan *website* memiliki keunggulan yang dapat dijangkau secara luas dengan waktu yang relatif lebih cepat. Aplikasi dapat diunduh melalui situs www.wandah.org/download dalam format file *exe* dan dapat dijalankan secara langsung pada komputer pengguna.

Uji Coba Produk

Uji coba yang dilakukan bertujuan untuk menyempurnakan model pembelajaran dengan mempraktikkan secara langsung di lapangan. Uji coba yang dilakukan didasarkan adaptasi dari Dick dan Carey (2007 hal.184) yang meliputi tiga tahap yaitu:

a. Uji pakar/ahli (*expert judgement*)

Uji pakar atau ahli dilakukan oleh pakar multimedia pembelajaran untuk menilai dan memberikan masukan terhadap draf produk awal. Uji pakar ini untuk memvalidasi produk sebelum dilakukan uji coba di lapangan dengan rentang skor 1-5.

Tabel 1. Hasil Validasi dari Pakar (*expert judgement*)

No	Aspek	Skor
1.	Kesesuaian Konten Edukasi dengan Kompetensi dasar tematik	4,3

No	Aspek	Skor
2.	Interaktivitas konten	4,5
3.	Visual / Desain Konten	4,2
4.	Audio	4,0
5.	Desain antar muka (<i>user interface</i>)	4,4
6.	Operasional media	4,2
	Jumlah	25,6
	Rata rata	4,26

Pada pengujian oleh pakar, draft produk aplikasi multimedia “pengenalan pahlawan nasional” mendapatkan skor penilaian yang baik yang berada pada rentang nilai 4 (baik) dan nilai 5 (sangat baik).

b. Uji coba satu per satu (*one to one evaluation*)

Uji coba ini dilakukan terhadap 3 siswa kelas 5 Sekolah Dasar Sekaran 1 Semarang. Indikator penilaian pada tahapan ini direduksi sesuai dengan kapasitas responden dengan menghilangkan indikator kesesuaian konten dan interaktivitas konten, serta menambahkan satu indikator yaitu pemahaman terhadap konten.

Tabel 2. Hasil uji coba *one to one evaluation*

No	Aspek	Skor
1.	Visual / Desain Konten	4,5
2.	Audio	4,2
3.	Desain antar muka (<i>user interface</i>)	4,0
4.	Cara mengoperasikan aplikasi	3,9
5.	Pemahaman terhadap konten aplikasi	4,6
	Jumlah	21,2
	Rata rata	4,24

Pada pengujian satu per satu, draft produk aplikasi multimedia “pengenalan pahlawan nasional” mendapatkan skor penilaian yang baik yang berada pada rentang nilai 4 (baik) dan nilai 5 (sangat baik). Namun terdapat penilaian yang kurang baik pada indikator cara mengoperasikan aplikasi, yang pada tahapan selanjutnya digunakan sebagai acuan dalam perbaikan sistem antar muka yang lebih operasional.

c. Uji coba lapangan (*field trial evaluation*)

Uji coba lapangan dilakukan dengan mengujicobakan aplikasi terhadap siswa kelas 5 Sekolah Dasar Sekaran 1 Semarang, sebanyak 28 orang. Siswa diminta untuk mengerjakan *pretest* dengan materi pahlawan nasional. Selanjutnya siswa diminta untuk mencoba menggunakan multimedia pembelajaran interaktif, dan mengerjakan soal evaluasi *post test*. Hasil dari data *pretest* dan *post test* dianalisis yang kemudian

untuk mengetahui sejauh mana efektifitas penggunaan media interaktif dalam mengenalkan pahlawan nasional.

Tabel 3. Hasil *pretest*

Skala Likert (n)	Frekuensi (F)	F.n	Presentase (%)	Kategori
5	2	10	7,1	Sangat Bagus
4	9	36	32,1	Bagus
3	13	39	46,4	Cukup
2	4	8	14,3	Kurang
1	0	0	0	Sangat Kurang
Jumlah Rata-rata	28 3,3	93	100	

Tabel 4. Hasil *post test*

Skala Likert (n)	Frekuensi (F)	F.n	Presentase (%)	Kategori
5	9	45	32,1	Sangat Bagus
4	14	56	50	Bagus
3	5	15	17,8	Cukup
2	0	0	0	Kurang
1	0	0	0	Sangat Kurang
Jumlah Rata-rata	28 4,14	116	100	

Pada hasil perbandingan antara *pretest* dan *post test* terlihat bahwa terjadi peningkatan dari rerata 3,3 menjadi 4,14. Setelah penggunaan aplikasi multimedia interaktif tidak ditemukan siswa dengan nilai kurang, dan terjadi peningkatan secara signifikan pada rentang nilai 4 (bagus) sampai 5 (sangat bagus). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif “pengenalan pahlawan nasional” membuat pemahaman dan penguasaan materi dari siswa dapat meningkat sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ingin dicapai.

Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan produk multimedia pembelajaran interaktif “Mengenal Pahlawan Nasional”. Melalui pemanfaatan produk ini diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap target pengguna, yaitu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman terkait pahlawan nasional Indonesia. Lebih lanjut diharapkan mampu meningkatkan rasa nasionalisme generasi muda, dengan meneladani sifat-sifat positif dari pahlawan yang ditampilkan dalam format audio-visual interaktif.

Uji coba produk dilakukan pada tanggal 29 April - 2 Mei 2019 dalam ruang lingkup kecil yang melibatkan 28 siswa kelas 5 SD Sekaran 1 Semarang. Melalui uji coba diketahui bahwa, target pengguna memiliki ketertarikan yang tinggi untuk mengeksplorasi konten multimedia dan memberikan respon positif terkait pemahaman terhadap pahlawan nasional Indonesia.

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai landasan pada penelitian sejenis, yang melibatkan penggunaan media digital atau multimedia dalam menyampaikan konten pembelajaran yang bersifat konstruktif dan didukung dengan tampilan visual serta audio yang menarik.

Referensi

- Alfian, M. (2011). Pendidikan Sejarah dan Permasalahan yang Dihadapi. *Khazanah Pendidikan* 3(2).
- Ardhiyani, J., & Bachtiar, A. M. (2014). Analisis user interface media pembelajaran pengenalan kosakata untuk anak tunarungu. *Makassar: Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI)*.
- Azhar, Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Dick, W., dan Carey, L. (1996). *The Systematic Design of Instruction*. New York: Harper Collin Publishers.
- Janottama, I. P. dan Putraka, A. N. (2017). Gaya dan Teknik Perancangan Pada Cerita Rakyat Bali. *SEGARA WIDYA*. 5, 25-41
- Nurseto, T. (2011). Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik. *Journal Ekonomi dan Pendidikan*. 8(1), 19-35
- Novaliendry, D. (2013). Aplikasi Game Geografi Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*. Vol 6, 106-118
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putra, A. (2019). *Media pembelajaran inovatif dan pengembangannya*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Wibawanto, W. (2018). Desain Antarmuka (user interface) pada Game Edukasi. Imajinasi. *Jurnal Seni* 12(2), 133-140.
- Yulhijra, S. S. (2013). *Perancangan Komunikasi Visual Perangko Seri Pahlawan Nasional Provinsi Sumatera Barat*. Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Padang.