
PENGEMBANGAN MEDIA EVALUASI PEMBELAJARAN BERUPA GAME BERBANTU APLIKASI *CONSTRUCT 2* PADA MATERI HUKUM NEWTON

Tri Yuliani¹, Nyoto Suseno², Riswanto³

¹Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Metro, Metro, Indonesia

²Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Metro, Metro, Indonesia

³Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Metro, Metro, Indonesia

e-mail : triyuliani854@gmail.com

Abstract: The results of interviews with physics teachers at SMAN 1 Pekalongan that the media provided is very limited. The media in school are only pictures, props, and powerpoint. Lack of care in the props makes the props become dirty and damaged. The purpose of making media is: (1). Knowing media development (2). Know how to develop media. (3). Knowing student responses to media (4). Knowing the advantages and disadvantages of the media. This research was conducted using the 4D development model (define, design, development, disseminate) according to Trianto (2011: 189). The results of the media expert test research received a percentage of 69% with eligible criteria, the result of the test of material experts with a percentage of 73,08% with eligible criteria. The results of the product trial are the student response questionnaire with a percentage of 80,55% with very good criteria. Presentation obtained from the three expert tests stated that the evaluation media of game application learning was 74,21% with eligible criteria. Based of the results of the research regarding the development of game application learning media, the media developed are suitable for use as learning media. Media shortages are limited question, the advantages are easy to use, in the form of game, and is offline. Suggestions for this product can be developed by more than one material, along with sample questions. Media must also be used with all OS and smartphone. Publish it more widely by placing it in the online application store and can be download for free.

Keywords: Research And Development, Learning Evaluation Media In The Form Of Assisted Game Application Construct 2, Newton's Law

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini sangatlah pesat, baik *hardware* maupun *software* yang bersifat *desktop based*, *web based* hingga aplikasi game yang dapat berjalan didalam ponsel ataupun *gadget*. Teknologi dibidang *development* juga berkembang pesat yang ditandai dengan munculnya *engine* yang mempermudah untuk pembuatan aplikasi atau game. Game dengan teknologi HTML 5 aka berjalan didalam *web browser*. Penggunaan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dengan menggunakan aplikasi *Construct 2* akan sangat mudah dalam pembuatan game. *Construct 2* sudah banyak digunakan dalam pembuatan game dengan berbagai macam jenis game.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika di SMAN 1 Pekalongan diketahui bahwasanya media yang disediakan di sekolah tersebut sangatlah terbatas. Tidak semua guru menjelaskan dengan menggunakan media pembelajaran karena keterbatasan media yang ada dalam sekolah tersebut. Media yang ada diruang laboratorium hanyalah gambar, alat peraga, dan powerpoint. Menurut Karwono dan Mularsih (2010:9) menyatakan bahwa "Pembelajaran adalah hadirnya orang lain (guru, pembimbing, dan lain-lain)

dalam belajar dimaksudkan agar belajar lebih mudah, lebih lancar, lebih efektif, efisien, dan mempunyai dampak pengiring pada diri siswa yang belajar". Kondisi alat peraga yang ada pada laboratorium sekolah sudah tidak layak untuk digunakan dan kurangnya perawatan pada alat peraga tersebut.

Berdasarkan uraian maka dilakukan penelitian pengembangan, untuk mempergunakan alur perkembangan teknologi informasi, sehingga diperoleh media evaluasi pembelajaran yang membantu siswa untuk proses pembelajaran yang lebih menyenangkan yaitu media evaluasi pembelajaran aplikasi game pada materi "Hukum Newton". Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D) yang Menurut Mulyatiningsih (2014:61) "Penelitian dan pengembangan (*research and development*) bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan". Tujuannya adalah : (1). Mengetahui perkembangan media evaluasi pembelajaran aplikasi game. (2). Mengetahui cara mengembangkan media evaluasi pembelajaran aplikasi game pada materi hukum Newton. (3). Mengetahui respon siswa terhadap media evaluasi pembelajaran aplikasi game. (4). Mengetahui keunggulan dan kelemahan media evaluasi pembelajaran berupa game berbantu aplikasi *Construct 2* yang digunakan pada materi hukum Newton.

METODE PENELITIAN

Model pengembangan prosedural biasanya berupa urutan langkah-langkah, yang diikuti secara bertahap dari langkah awal hingga langkah akhir. Terdapat berbagai model pengembangan prosedural, dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan 4D. (Trianto, 2011:189)

Validasi produk merupakan tahap pengujian kelayakan dari produk yang dihasilkan untuk mengumpulkan data. Validasi produk dilakukan melalui dua tahap, yaitu uji ahli dan uji pemakaian. Tahap awal yang dilaksanakan adalah uji ahli, dimana uji ahli adalah uji ahli media dan uji ahli materi, kedua penguji akan melihat bagaimana media yang dibuat dan isi materinya. Selanjutnya uji pemakaian adalah pengujian bagaimana media interaktif ini di gunakan dalam proses pembelajaran, yang menilai adalah responden, yaitu peserta didik.

Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian ini terdiri dari dua jenis instrumen, yakni lembar validasi media pembelajaran dan angket. Lembar validasi media pembelajaran, merupakan instrumen yang digunakan pada tahap pengujian produk oleh beberapa ahli. Sedangkan angket, yakni angket respon siswa yang berisi beberapa pernyataan yang diminta untuk ditanggapi. Jenis angket yang digunakan adalah skala *likert* (skala bertingkat). Angket merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi. Hal tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Arifin (2014:166) bahwa "angket termasuk alat untuk mengumpulkan dan mencatat data atau informasi, pendapat, dan paham dalam hubungan kausal".

Berkaitan dengan pemilihan media ini, Arsyad (2011:76-77) menyatakan bahwa kriteria memilih media yaitu:

1. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai
2. Tepat mendukung isi pelajaran
3. Praktis, luwes, dan tahan
4. Guru terampil menggunakannya
5. Pengelompokan sasaran
6. Mutu teknis

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan cara mengelompokkan jenis-jenis data yang diperoleh sehingga peneliti mudah memahami data dan menarik kesimpulan. Kegiatan dalam tahap analisis dapat meliputi:

1. Tabulasi Data
2. Penyajian atau Deskripsi Data

Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel agar menggabungkan informasi yang tersusun dalam suatu bentuk yang padu dan mudah dimengerti. Dengan demikian dapat dilihat hasil dari tahapan-tahapan pengujian media pembelajaran sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan. Tahap ini meliputi:

a) Menghitung persentase dari tiap-tiap subvariabel dengan rumus:

$$AP = \frac{X_i}{Sit} \times 100\%$$

Dimana AP_s = Angka persentase yang dicari
 X = Skor rata-rata tiap mean setiap variabel
 Sit = Skor ideal tiap variabel

(Ridwan 2013:158)

- b) Memvisualisasikan data untuk memberi informasi dalam bentuk grafik batang.
- c) Menafsirkan persentase tiap subvariabel untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran secara keseluruhan, dengan mentransformasikan kedalam tabel supaya pembacaan hasil penelitian menjadi mudah.

Penelitian ini dikatakan berhasil apabila dari angket diperoleh hasil rata-rata skor penilaian ahli berada pada rentang $60,01 \leq \text{skor} \leq 100,00$ atau pada kriteria “Sangat Layak” dan “Sangat Baik”.

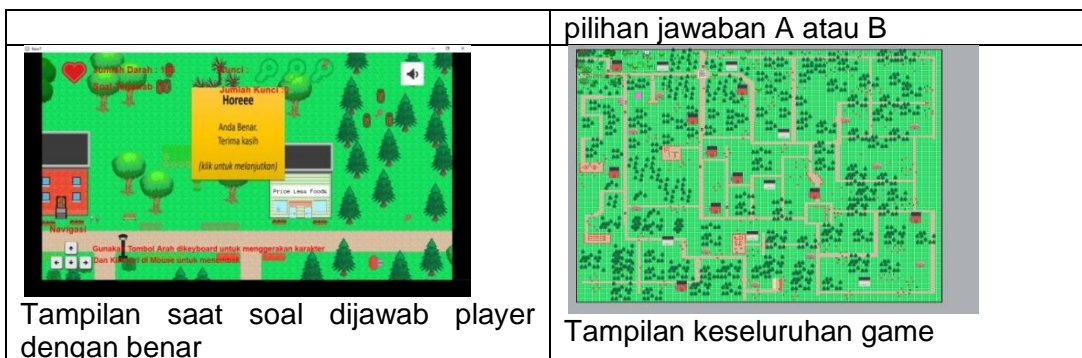
HASIL PENGEMBANGAN

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah media evaluasi pembelajaran aplikasi game.

1. Produk

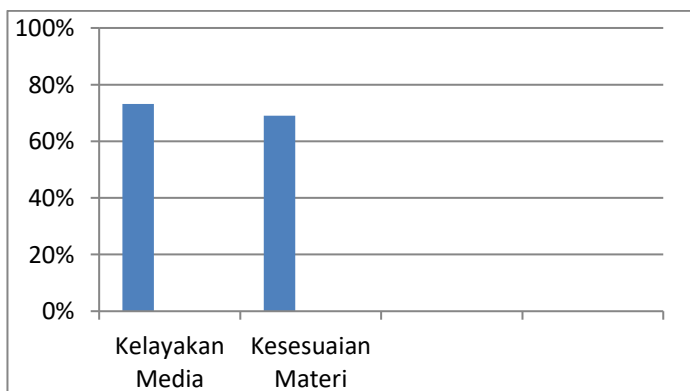
Media evaluasi pembelajaran aplikasi game yang diberi nama game *Game Newton*. Berikut adalah gambar dari tampilan pembuka dan menu utama untuk media evaluasi pembelajaran aplikasi game :

 <p>Tampilan awal saat game dibuka</p>	 <p>Tampilan awal setelah game dibuka, dan sebelum mengklik tombol play</p>
 <p>Tampilan petunjuk penggunaan game dengan menggunakan mouse</p>	 <p>Tampilan setelah tombol play diklik, game siap dimulai</p>
 <p>Tampilan saat player menemukan gembok tapi belum mendapatkan kunci</p>	 <p>Tampilan saat gembok dan kunci telah didapatkan, akan muncul soal dengan</p>



Gambar 1. Tampilan yang terdapat pada game Newton

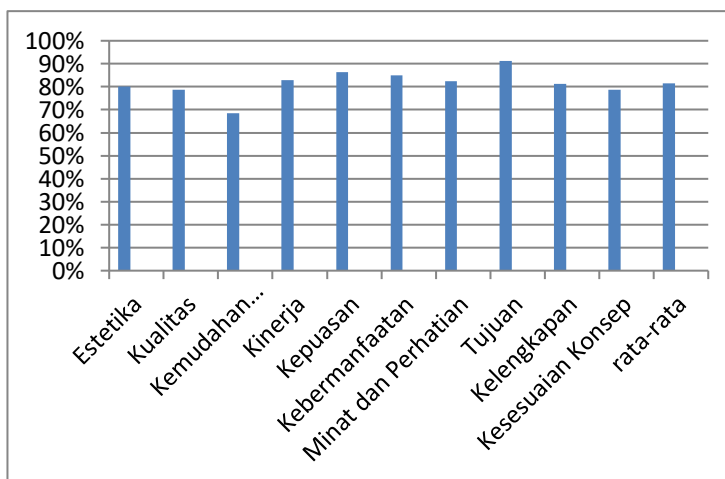
2. Hasil Penilaian Ahli



Gambar 2. Hasil penilaian kelayakan oleh ahli media dan ahli materi

Diagram diatas menunjukkan bahwa media yang dikembangkan adalah masuk dalam kriteria layak, didapat bahwa data validasi dari ahli materi adalah 73,08 %, ahli media 69 %.

3. Hasil uji kelompok kecil



Gambar 3. Hasil uji kelompok kecil

Berdasarkan grafik yang didapat dari uji kelompok kecil didapatakn hasil seperti yang ada didiagram yaitu 80,55% untuk respon siswa dengan kriteria sangat baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono (2010:407), menyatakan bahwa “metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut”. Penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan atau memperbaiki media yang ada sebelumnya, dalam penelitian ini, peneliti bertujuan untuk mengembangkan media evaluasi pembelajaran dengan menggunakan aplikasi game, dimana menurut Lucy (2012:92) game merupakan “kegiatan yang sangat menyenangkan untuk anak-anak karena mereka dapat menghilangkan kebosanan karena menjalani aktivitas yang dilalui”. Aplikasi game ini menggunakan program *construct 2* yang menurut Aprianto (2016:67) *construct 2* adalah: “Sebuah *tool* berbasis *Hyper text Markup Language (HTML)* 5 untuk menciptakan sebuah game” dengan panduan dari *Multimedia Development Live Cycle (MDLC)*. Kegiatan pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4D, dimana model pengembangan ini memiliki empat tahapan, diantaranya yaitu: Tahap Pendefinisian (*Define*), Tahap Perencanaan (*Design*), Tahap Pengembangan (*Development*), Tahap Penyebaran (*Desseminate*)

Pada awal penelitian dilakukan tahap pendefinisian, mengumpulkan data sebanyak-banyaknya yaitu dengan mewawancarai guru Fisika kelas X dan XI untuk mendapatkan informasi tentang penggunaan media dalam proses pembelajaran. Pada tahap perancangan, kegiatan yang dilakukan adalah membuat desain dari media yang akan dibuat, dan menyiapkan materi yang ada ditambahkan. Kemudian pada tahap pengembangan dilakukan pembuatan media, yang sudah didesain sebelumnya, tahap ini yang paling lama, pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah penerapan pada ahli materi maupun ahli media, untuk melihat bagaimana kelayakannya, dan setelah didapatkan hasilnya baru dapat dilakukan uji kelompok kecil. Untuk hasil uji ahli media didapatkan hasil 69% dengan kriteria layak, 73,08% untuk hasil presentase ahli materi dengan kriteria layak, kemudian untuk uji kelompok kecil didapatkan hasil 80,55% respon siswa dengan kriteria sangat baik. Triakumulasi dari semua hasil yang didapat, bahwa ketiganya mendapatkan presentase 74,21% dengan kriteria layak, dapat diartikan media evaluasi pembelajaran yang dikembangkan mendapat hasil yang baik dan layak digunakan untuk media evaluasi pembelajaran. Tahap penyebaran media evaluasi akan disebarluaskan untuk menjadikan media evaluasi pembelajaran aplikasi game ini menjadi salah satu media yang digunakan saat proses pembelajaran berlangsung.

Media evaluasi pembelajaran aplikasi game yang dikembangkan ini memiliki kelebihan dan kekurangan, sebagai berikut :

- a. Kelebihan
 1. Media yang dikembangkan mudah digunakan
 2. Media yang dikembangkan adalah berbentuk game, sehingga siswa mempunyai tingkat ketertarikan yang tinggi
 3. Media bersifat *offline*, sehingga tidak memerlukan jaringan internet
 4. Media evaluasi yang dikembangkan telah disesuaikan dengan perangkat pembelajaran fisika pada kurikulum 13 yang telah direvisi
- b. Kekurangan
 - a. Gambar-gambar dan animasi masih sedikit
 - b. Media hanya menampilkan soal evaluasi tentang hukum Newton
 - c. Media yang dikembangkan menggunakan aplikasi *construct 2* yang dapat digunakan pada computer dengan tipe tinggi.
 - d. Game hanya dapat digunakan pada laptop atau PC dengan OS di atas *windows 7*
 - e. Game Newton tidak dapat digunakan didalam *smartphone*

Produk game dapat di download pada link berikut ini [Http://bit.do/game-newton](http://bit.do/game-newton)

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Media yang telah dikembangkan sudah fleksibel, dan edutainment (*edukatif entertainment*)
2. Dari hasil validasi ahli dinyatakan layak dengan presentase rata-rata 71,04%
3. Kemudian hasil uji kelompok kecil, untuk respon siswa sangat baik dengan perentase 80,55%.
4. Hasil triakumulasi dari semua uji ahli didapatkan presentasi sebesar 74,21 % dengan kriteria layak

Saran, media ini diharapkan dikembangkan lagi menjadi media untuk lebih dari satu materi, dan lebih banyak menambah soal-soal latihan, karena kembali lagi ke penyebaran diharapkan dapat semakin berkembang produk ini, dan lebih menginovasi media yang dikembangkan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprianto, Aprianto, Ishak Saputra Lasodi. 2016. Pembuatan Game Labirin Menggunakan Aplikasi Construct 2 Berbasis Online. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi Dan Komputer hal 67 Volume 2 No. 2 Juli-Desember 2016*
- Arifin, Zainal. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Karwono dan Mularsih, Heni. 2010. *Belajar Dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar*. Ciputat : Cerdas Jaya.
- Loviter, Ertin. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Online dengan Menggunakan Macromedia Flash 8 Pada Materi Suhu dan Kalor*. Skripsi tidak diterbitkan. Metro: Universitas Muhammadiyah Metro.
- Lucy, Bunda. 2012. *Lima Menit Menguasai Hypnoparenting*. Penebar Swadaya Group: Depok.
- Mulyatiningsih, Endang. 2014. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Ridwan dan Akdon. 2013. *Rumus dan Data Dalam Aplikasi Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inofatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.