

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ONLINE PADA MATERI SUHU DAN KALOR

Ertin Loviter¹, Arif Rahman Aththiby²

¹Pendidikan Fisika/ Universitas Muhammadiyah, Metro

²Pendidikan Fisika/ Universitas Muhammadiyah, Metro

Jl. Ki Hajar Dewantara, (0725) 42445

¹ertinloviter95@gmail.com, ²arifaththibby@yahoo.com

Abstrak

Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan produk yang baru atau memperbaiki produk yang telah ada sebelumnya. Produk yang telah ada selama ini masih memiliki kekurangan seperti, kurang interaktif, kurang fleksibel, dan tidak edutainment (edukasi entertainment). Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif online pada materi suhu dan kalor. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE (Analysis Design, Development (produksi), Implementation (penerapan), dan Evaluation). Tahap analisis yaitu melihat apa yang dibutuhkan, tahap desain yaitu merancang media, tahap produksi yaitu membuat media, tahap penerapan yaitu penggunaan media dan pengambilan data, dan tahap evaluasi yaitu perbaikan media yang dikembangkan setelah uji coba penggunaan media interaktif online. Hasil validasi yang dilakukan menunjukkan bahwa aspek rekayasa perangkat lunak didapat hasil rata-rata sebesar 94%, aspek komunikasi visual didapat hasil rata-rata sebesar 92%, dan aspek desain pembelajaran didapat hasil rata-rata sebesar 96%, sehingga media pembelajaran interaktif online yang dikembangkan, termasuk dalam kriteria sangat layak. Hasil uji coba terhadap respon siswa didapatkan hasil rata-rata sebesar 76%, dengan kriteria baik, dan untuk respon guru didapat hasil rata-rata 86%, dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil pembahasan mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif online, media yang dikembangkan telah sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Kekurangan ketika diakses di handphone tampilan tulisan terlalu besar, kelebihanannya mudah digunakan, fleksibel, menu lengkap, panduan mudah dipahami, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Saran penggunaan media pembelajaran interaktif online yang dikembangkan untuk penelitian lanjutan supaya dapat lebih meningkatkan lagi minat belajar, dan sebagai media yang membantu dalam proses belajar yang bersifat edutainment (edukatif entertainment).

Kata kunci: Media Pembelajaran Interaktif Online, Penelitian dan Pengembangan, Suhu dan Kalor

Abstract

Research development is a research done to produce a new product or improve a product that has been there before. Products that have been there for this still have shortcomings such as, less interactive, less flexible, and not edutainment (educational entertainment). The purpose of this research is to produce interactive online learning media on temperature and heat materials. This research and development use ADDIE (Analysis Design, Development (Implementation), and Evaluation). Stage analysis is to see what is needed, the design stage is to design the media, the production stage is making the

media, the application stage is the use of media and data retrieval, and the evaluation phase is the improvement of media developed after the trial use of interactive online media. The validation result shows that software engineering aspect is got the result of average 94%, visual communication aspect gets average result 92%, and learning design aspect gets average result equal to 96%, so that interactive online learning media Developed, included in criteria is very feasible. The result of the test on the student's response got the average result of 76%, with good criterion, and for teacher response got the result of average 86%, with very good criterion. Based on the results of the discussion on the development of interactive online learning media, developed media has been very feasible to be used as a medium of learning. Deficiencies when accessed on the mobile display text is too large, the advantages are easy to use, flexible, full menu, easy to understand guide, and in accordance with the learning objectives. Suggestions for using interactive online learning media developed for advanced research in order to further increase learning interest, and as a medium that helps in the learning process that is edutainment (educational entertainment).

Keywords: *Research and Development, Interactive Online Learning Media, Temperature and Heat*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi adalah sesuatu yang tidak dapat kita hindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Perkembangan teknologi informasi ini juga berimbas dalam bidang pendidikan, bahkan seolah-olah telah menjadi pengalih fungsian buku, guru dan sistem pengajaran yang sebelumnya ada. Teknologi informasi mengakibatkan ilmu pengetahuan menjadi semakin berkembang. Berbanding terbalik dengan perkembangan teknologi yang ada, kebanyakan guru di Indonesia hanya mampu menggunakan atau memanfaatkan teknologi pembelajaran fisika yang telah ada, mereka belum mampu untuk membuatnya sendiri, minimal mengembangkan yang ada menjadi produk inovasi yang baru, yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswanya. Hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 4 Metro dan MA Negeri 1 Lampung Timur terkait pemanfaatan perkembangan teknologi informasi, mereka memang mengikuti perkembangan teknologi informasi namun mereka hanya menggunakan.

Dari hasil wawancara dengan guru fisika di sekolah tersebut bahwa selama ini mereka menggunakan media pembelajaran berupa buku paket, power point, LKS, yang didapatkan dari bantuan pemerintah dan dari hasil unduh di internet. Khusus untuk materi suhu dan kalor didapatkan bahwa media yang selama ini digunakan masih memiliki kekurangan, seperti hanya animasi sederhana, belum terdapat kalkulator suhu yang bertujuan untuk mempermudah siswa dalam mengkonversi suhu, soal latihan yang minim, tidak ada soal evaluasi, kurang interaktif, kurang fleksibel, dan tidak edutainment (edukatif entertainment). Berdasarkan uraian maka dilakukan penelitian pengembangan, untuk mempergunakan alur perkembangan teknologi informasi, sehingga diperoleh media yang interaktif, inovatif, fleksibel dan edutainment (edukasi dan entertainment), karena itu perlu dilakukan penelitian pengembangan dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Online pada Materi Suhu dan Kalor". Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D) yang bertujuan 1) Untuk mengetahui perkembangan media pembelajaran suhu dan kalor saat ini, 2) Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif online yang dikembangkan pada materi suhu dan kalor,

3) Mengetahui bagaimana respon responden terhadap media pembelajaran interaktif online yang telah dikembangkan, 4) Mengetahui kelebihan dan kekurangan media pembelajaran yang dikembangkan.

2. METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, dimana "Penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan [1]. Peneliti dalam pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE, model tersebut terdiri dari lima tahapan, yaitu : Analysis (analisis), Design (desain), Development (pengembangan), implementation (penerapan), dan Evaluation (evaluasi).

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 media dan uji materi kedua pengujian akan melihat bagaimana media yang dibuat dan isi materinya. Selanjutnya uji pemakaian adalah pengujian bagaimana media interaktif ini digunakan dalam proses pembelajaran, yang menilai adalah responden, yaitu peserta didik kelompok kecil.

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 terdiri dari dua, yakni angket respon siswa dan angket respon guru yang berisi beberapa pernyataan yang diminta untuk ditanggapi. Jenis angket yang digunakan adalah skala likert (skala bertingkat).

Kelayakan media pembelajaran dapat dinilai dari beberapa aspek [2] yaitu :

1. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak
2. Aspek Desain Pembelajaran
3. Aspek Komunikasi Visual

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 [3]. Tahap ini meliputi:

1. Menghitung persentase dari tiap-tiap subvariabel dengan rumus:

$$AP = \frac{X_i}{S_{it}} \times 100\%$$

Keterangan : AP = Angka persentase yang dicari

X = Skor rata-rata tiap mean setiap variabel

Sit= Skor ideal tiap variable [3]

2. Memvisualisasikan data untuk memberi informasi dalam bentuk grafik batang.
3. 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 □ skor □ 100,00 atau pada kriteria “Sangat Layak” dan “Sangat Baik”.

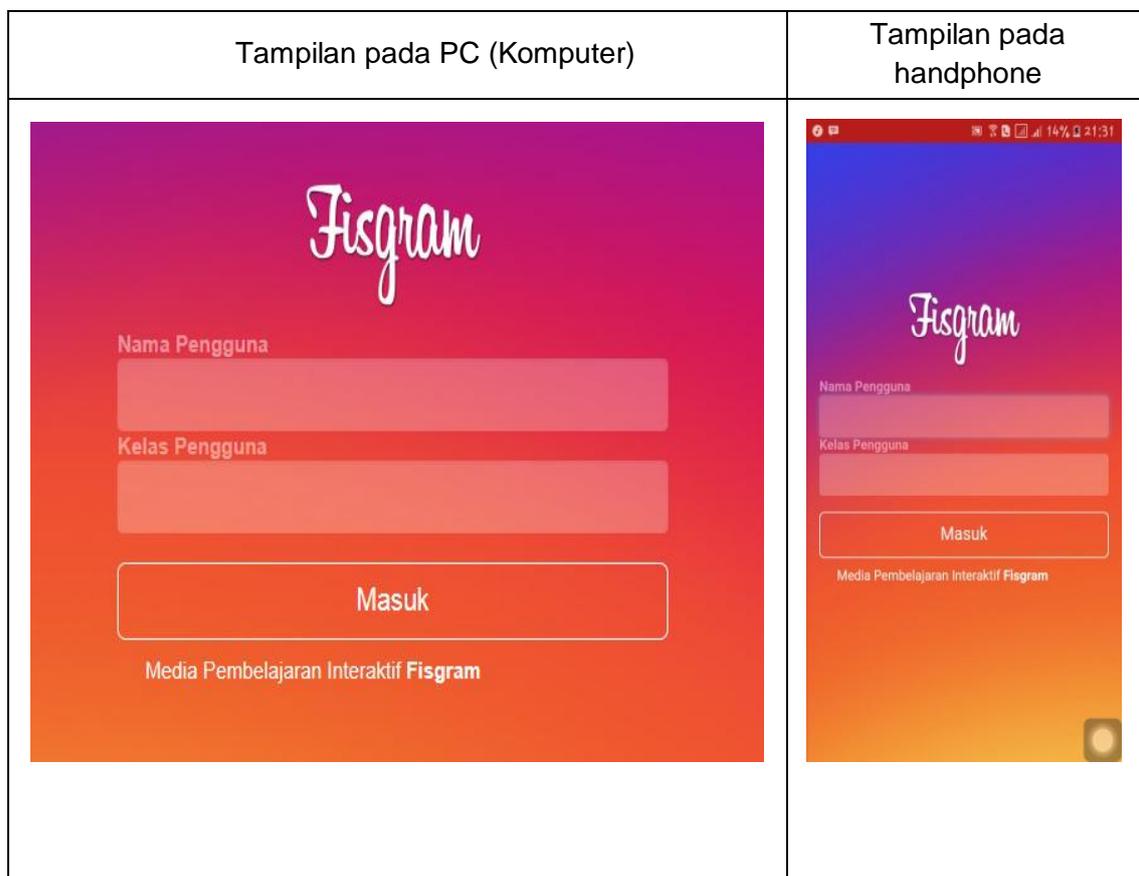
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengembangan

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif online.

1. Produk

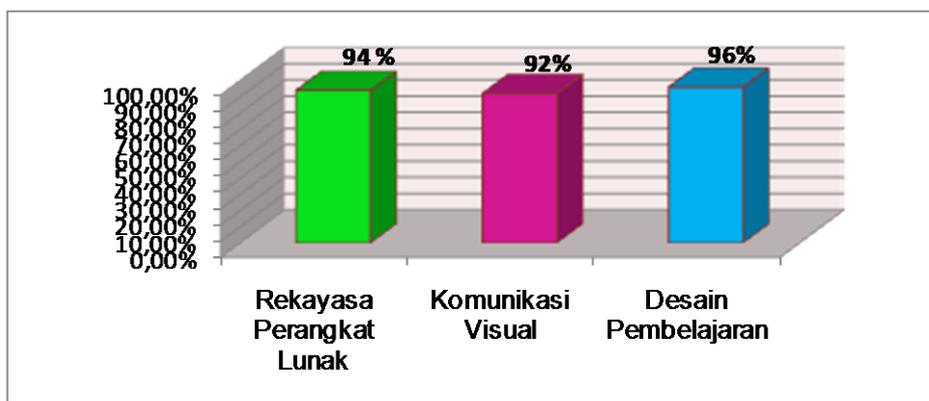
Media pembelajaran interaktif online yang diberinama fisgram yang terdiri dari menu utama dan menu pelengkap tambahan, untuk materi suhu dan kalor yang dapat di akses secara online di PC (komputer) maupun *handphone* . Berikut adalah gambar dari tampilan pembuka dan menu utama untuk media pembelajaran interaktif online fisgram pada PC maupun HP :



Tampilan pada PC (Komputer)	Tampilan pada handphone
	
Tampilan pada PC (Komputer)	Tampilan pada handphone
	

Gambar 1. Tampilan login fisgram, dan selamat datang dan menu utama

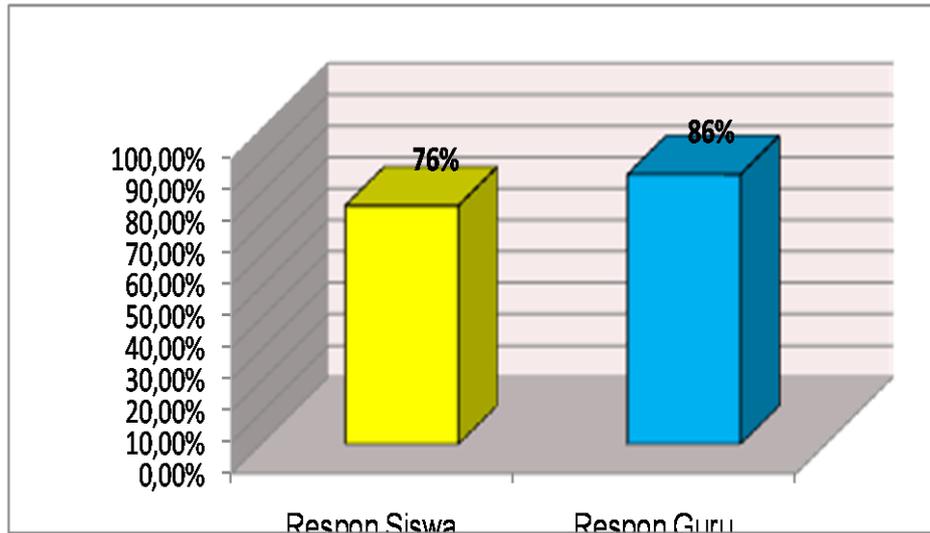
2. Hasil Penilaian Ahli



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

Berdasarkan grafik yang didapat dari validasi media maupun materi didapatkan hasil seperti yang ada didiagram yaitu 94% untuk rekayasa perangkat lunak, 92% untuk komunikasi visual, dan 96% untuk desain pembelajaran.

3. Hasil uji kelompok kecil



Gambar 3. Hasil uji kelompok kecil

Berdasarkan grafik yang didapat dari uji kelompok kecil didapatkan hasil seperti yang ada didiagram yaitu 76% untuk respon siswa dan 86% untuk respon guru.

Penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif ini menggunakan model pengembangan ADDIE, “Penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan” [1]. Peneliti dalam pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE, model tersebut terdiri dari lima tahapan, yaitu : Analysis (analisis), Design (desain), Development (pengembangan), implementation (penerapan), dan Evaluation (evaluasi). Pada awal penelitian dilakukan tahap analisis kurikulum dan analisis kebutuhan media, mengidentifikasi masalah yang ada dan mencari solusinya. Pada tahap perencanaan, 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. Kemudian tahap penerapan, 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 didapatkan hasil 94% untuk rekayasa perangkat lunak, 92% komunikasi visual, dan 96% desain pembelajaran, kemudian untuk uji kelompok kecil didapatkan hasil 76% respon siswa dan 86% respon guru. Dari semua hasil yang didapat dapat diartikan media pembelajaran yang dikembangkan mendapat hasil yang sangat baik dan sangat layak digunakan untuk media pembelajaran. dan yang terakhir tahap evaluasi, pada tahap ini dilihat dari tahap penerapan, akan ditemui kekurangannya, sehingga pada tahapan ini dilakukannya perbaikan berdasarkan kekurangan dan saran yang didapatkan. Sehingga akan didapatkan media yang benar-benar sesuai dari hasil pengembangan dengan model pengembangan ADDIE tersebut.

Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan ini memiliki kelebihan dan kekurangan, sebagai berikut :

1. Kelebihan

- a. Bahasa yang digunakan mudah dimengerti
- b. Tombolnya bersifat sederhana dan mudah dioperasikan
- c. Suara terdengar jelas
- d. Bisa mengulangi bagian pelajaran yang diinginkan
- e. Tujuan pembelajaran sesuai KI dan KD
- f. Tujuan yang ada dimedia jelas
- g. Media dapat digunakan pada semua strategi pembelajaran
- h. Materi yang ditampilkan sesuai dengan kurikulum
- i. Materi yang ditampilkan sesuai dengan tujuan yang ada
- j. Konsep materi benar, Materi luas
- k. Materi mudah dibaca dan dipahami
- l. Alur materi ditampilkan secara runtut dan sistematis
- m. Terdapat contoh soal, Terdapat pengayaan
- n. Bagaian pengayaan mudah dioperasikan
- o. Ada hasil untuk soal evaluasi
- p. Perpaduan warna media sangat menarik

2. Kekurangan

- a. Soal pengayaan belum sesuai dengan tujuan pembelajaran
- b. Tampilan tulisan saat diakses di *handphone* masih telalu besar tulisannya.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

Media yang telah dikembangkan sudah fleksibel, dan edutainment (edukatif entertainment) Dari hasil validasi ahli dinyatakan sangat layak dengan persentase rata-rata 94%

Kemudian hasil uji kelompok kecil, untuk respon siswa baik dengan persentase 76% dan respon guru sangat baik dengan persentase 86%

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

- [1] Mulyatiningsih, Endang. 2014. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- [2] Triwahyuni, Buang Indah. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Animasi Komputer Pada Materi Pemuaian Untuk Siswa SMP*. Skripsi tidak diterbitkan. Metro : Universitas Muhammadiyah Metro.

- [3] Riduwan dan Akdon. 2013. *Rumus dan Data Dalam Aplikasi Statistika*. Bandung: Alfabeta