

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS ANIMASI FLASH TOPIK BAHASAN USAHA DAN ENERGI

Arif Rahman Aththibby

M. Barkah Salim

Pendidikan Fisika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro

Email: aththibby@yahoo.com

Abstract

The use of computers as a learning medium is increasing. But there is still a bit of educators who use the computer as a medium of education facilities. Based on the research of some experts note that by using animation using flash operated by a computer, student learning outcomes improved. Therefore, it is necessary to develop media-based learning physics flash animation subject and Energy Enterprises are using Macromedia Flash 8. Media are developed based on the ADDIE development model, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The program was tested by experts in the study of physics and media experts to determine the feasibility media (program) based on predetermined criteria. After the test results obtained through the medium of learning developed worthy to serve as a medium of learning and can be used in learning.

Keywords: Media, Learning, Animations.

PENDAHULUAN

Fisika sebagai salah satu cabang IPA, mempelajari dan menganalisis secara kuantitatif gejala atau proses alam. Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari bagian-bagian alam dan interaksi yang ada di dalamnya. Melalui interaksi ini, ilmu fisika membantu mengungkap

dan memahami tabir misteri alam semesta.

Selain itu, pelajaran fisika merupakan pelajaran yang memberikan pengetahuan tentang alam semesta untuk berlatih berpikir dan bernalar, melalui kemampuan penalaran seseorang yang terus dilatih sehingga semakin berkembang, maka orang tersebut akan bertambah daya

pikir dan pengetahuannya (Supardi, 2012). Atas dasar inilah Fisika mutlak wajib diajarkan pada setiap siswa. Fenomena tersebut merupakan masalah yang serius dan perlu mendapatkan perhatian penuh dari semua pihak, baik pemerintah, sekolah, masyarakat/ orang tua maupun siswa itu sendiri.

Menurut Utami (2014) fisika mempelajari tentang fenomena alam pada tingkat dasar, logikanya sangat masuk akal karena sesuai dengan pengalaman kita sehari-hari, sedangkan pada tingkat lanjut fisika dapat dimanfaatkan untuk memprediksi perilaku alam atau gejala alam yang akan terjadi. Agar pembelajaran fisika lebih menarik diperlukan media pembelajaran yang lebih baik dan menarik, media pembelajaran seperti ini yang diharapkan bisa membuat siswa lebih tertarik pada materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

Namun dalam kenyataan saat ini, pembelajaran fisika belum bersumber pada upaya melibatkan siswa dengan gejala alam yang sedang dipelajari lewat keterlibatan tersebut agar siswa lebih mengenal fakta serta pemahaman

yang lebih utuh sehingga berdampak pada peningkatan pemahaman konsep fisika pada siswa. Selain itu, fisika sebagai salah satu ilmu dasar merupakan ilmu yang menunjang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada satu sisi kemajuan teknologi mempunyai dampak di berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Namun pada sisi lain perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak dapat lepas dari pendidikan.

Menurut Gagne yang dikutip dalam Sadiman (2010) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat menarik minat siswa untuk belajar. Salah satu *software* yang dapat menggabungkan berbagai media seperti video, animasi, gambar, suara, dan sebagainya dengan cara yang mudah adalah *Macromedia Flash 8*.

Oleh karena itu, perlu dikembangkan sebuah media yang mampu membantu tugas guru agar mempermudah siswa dalam memahami suatu pelajaran. Untuk menjawab segala pernyataan dan anggapan yang timbul selama ini maka peneliti melakukan penelitian

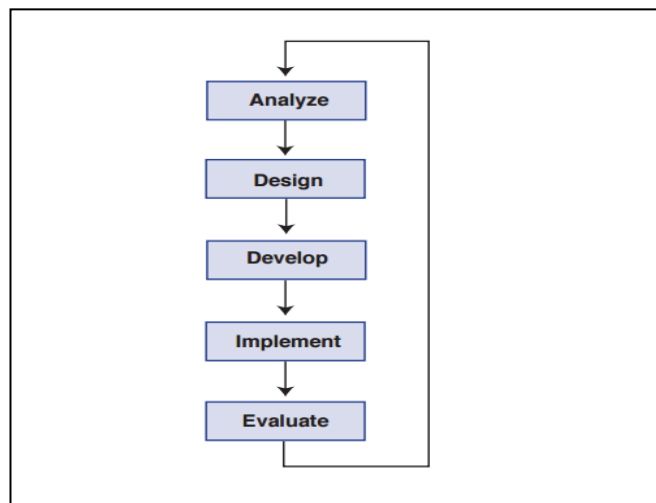
pengembangan media pembelajaran fisika berbasis animasi flash topik usaha dan energi.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan metode *Research and Development* (R and D). Sugiyono (2011: 297) menyatakan bahwa metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggris *research and development*

adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu.

Model yang digunakan dalam pengembangan media ini adalah model ADDIE. Desain penelitian ini meliputi 5 tahap yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perencanaan), *Development* (produksi), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi).



Gambar 1. Diagram model pengembangan ADDIE (Welty, 2007).

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan pada penelitian pengembangan ini, digunakan angket. Angket digunakan untuk mengukur kelayakan dari media berdasarkan sisi materi maupun

teknisnya. Angket menggunakan format respon empat poin dari skala Likert, dimana alternatif responnya adalah Sangat Setuju (4 point), Setuju (3 point), Kurang Setuju (2 point), dan Tidak Setuju (1 point).

Menghitung persentase dari tiap-tiap sub variabel dengan rumus:

$$P(s) = \frac{s}{N} \times 100 \%$$

Dengan:

$P(s)$ = persentase sub variabel

S = jumlah skor tiap sub variabel

N = jumlah skor maksimum

(Riduwan dan Akdon, 2010: 18).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Media

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini terdiri dari proses analisis kebutuhan, perancangan dan pembuatan media pembelajaran, validitas pengembangan produk dari sisi teknis dan materi fisika. Secara ringkas data hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran fisika berbasis animasi flash adalah sebagai berikut:

- **Studi pendahuluan dan analisis kebutuhan**

Studi pendahuluan dilakukan melalui penelusuran media yang ada dan tersedia. Dari hasil analisis kebutuhan diperoleh hasil yaitu:

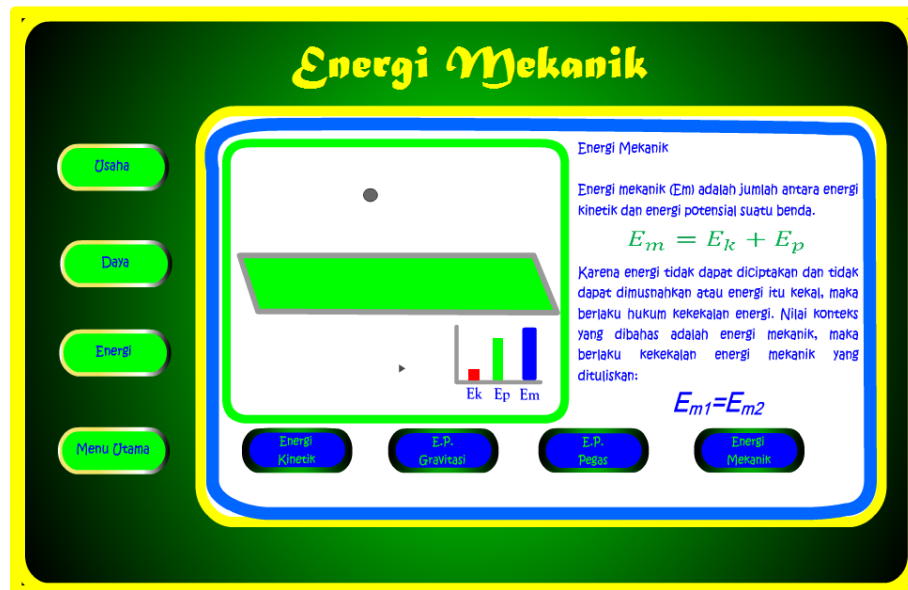
1) Materi yang perlu untuk dikembangkan dalam media pembelajaran berbasis animasi komputer yaitu materi usaha, daya, energi. Hal ini karena terbatasnya media pembelajaran fisika berbasis animasi yang ada saat ini yang mengangkat topik usaha, daya dan energi.

2) Peserta didik kurang bersemangat dalam belajar fisika terlihat dari aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran cenderung pasif dan mudah jenuh.

- **Rancangan awal media**

Setelah topik usaha, daya dan energi dipilih untuk disusun dalam bentuk media animasi, maka tahap selanjutnya adalah perancangan awal dan pengembangan dari media tersebut.

Berdasarkan desain atau rancangan awal dihasilkan media pembelajaran berbasis animasi komputer dengan tampilan seperti ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Media Pembelajaran

Tahap selanjutnya adalah implementasi berupa pengujian kelayakan atau uji validasi media. Untuk mengetahui tingkat validitas produk maka perlu dilakukan validasi materi dan validasi teknis media.

- **Validasi Teknis**

Kriteria penilaian dari dosen ahli Teknis Media terdiri dari tiga aspek berupa Desain, sistem operasi, dan navigasi. Validasi dilakukan untuk memperoleh data yang akan digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan. Hasil validasi secara ringkas sebagai berikut:

Aspek format desain berada pada persentase 77,5% dengan kategori kuat atau layak, aspek sistem operasi berada pada persentase 75% dengan kuat atau layak, dan aspek navigasi berada pada persentase 88,9% dengan kategori sangat kuat atau sangat layak. Data hasil validasi ketiga dimensi yang berupa presentase kelayakan dikonversi menjadi nilai yaitu ditunjukkan pada tabel 3.

- **Validasi Materi**

Kriteria penilaian dari dosen ahli materi terdiri dari tiga aspek berupa tampilan, isi, dan bahasa. Validasi dilakukan untuk memperoleh data yang akan

digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan. Hasil validasi secara ringkas sebagai berikut:

Aspek format tampilan berada pada persentase 83,3% dengan kategori sangat kuat atau sangat layak, aspek sistem operasi berada

pada persentase 78,6% dengan kuat atau layak, dan aspek navigasi berada pada persentase 78,3% dengan kategori kuat atau layak. Data hasil validasi ketiga dimensi yang berupa persentase kelayakan dikonversi menjadi nilai yaitu ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 3. Hasil Konversi Skor Validasi Teknis Media

No	Aspek	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Rata-rata	Kriteria
1	Desain	75	77.5	80	77.5	Layak
2	Sistem Operasi	70	75	80	75	Layak
3	Navigasi	79.16667	91.66667	95.83333	88.9	Sangat Layak

Tabel 4. Hasil Konversi Skor Validasi Materi Media

No	Aspek	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Rata-rata	Kriteria
1	Tampilan	92.85714	82.14286	75	83.3	Sangat Layak
2	Isi	75	82.14286	78.57143	78.6	Layak
3	Bahasa	75	75	85	78.3	Layak

Pembahasan

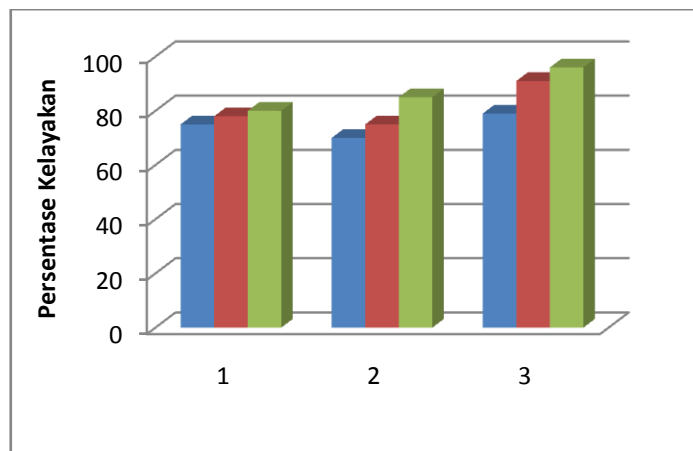
Berdasarkan hasil pengembangan media pembelajaran fisika berbasis animasi flash melalui beberapa tahap yaitu studi

pendahuluan, rancangan awal, dan validasi media.

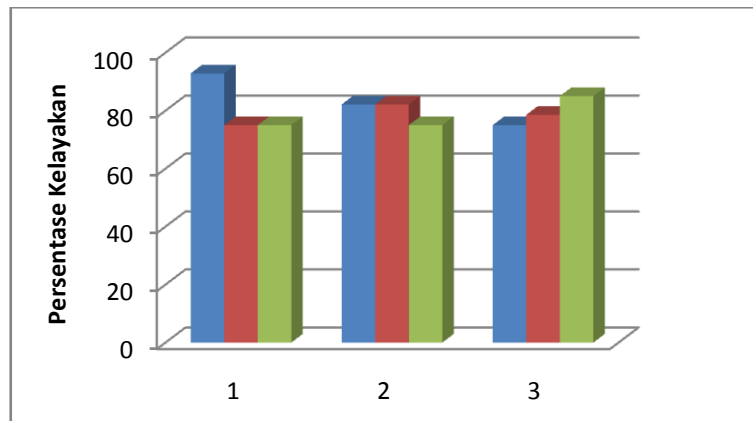
Setelah merancang media pembelajaran, tahap selanjutnya adalah melakukan validasi media

pembelajaran dan penyusunan instrumen pendukung dalam pengumpulan data. Hasil validasi diperoleh dari penilaian ahli media dan ahli materi dapat diketahui bahwa dari aspek teknis media ini memiliki kategori sangat baik karena berada pada persentase keberhasilan dengan

nilai 80,5 %. Hal ini menunjukkan bahwa teknis dari media yang dihasilkan sangat layak untuk digunakan. Indikator dari teknis media yang dijadikan acuan adalah Desain, sistem operasi, dan navigasi.



Gambar 3. Grafik Persentase Kelayakan Teknis Media



Gambar 4. Grafik Persentase Kelayakan Materi Media

Hasil validasi aspek konteks atau kandungan materi dalam media ini memiliki kategori sangat baik

karena berada pada persentase keberhasilan dengan nilai 80,1 %. Hal ini menunjukkan bahwa konteks dari

media yang dihasilkan sangat layak untuk digunakan. Indikator dari teknis media yang dijadikan acuan adalah format tampilan, isi dan bahasa.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Telah dihasilkan pengembangan media pembelajaran fisika berbasis animasi flash.
- Hasil validasi media pembelajaran fisika berbasis animasi komputer yang dikembangkan valid dan layak digunakan.

Saran

Berdasarkan hasil pengembangan dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

- Media pembelajaran fisika berbasis animasi flash hasil pengembangan diharapkan dapat

digunakan sebagai salah satu variasi media dalam kegiatan belajar mengajar fisika bagi para guru fisika.

- Media pembelajaran fisika berbasis animasi flash yang sejenis dengan hasil pengembangan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan materi yang berbeda dan penelitian kategori pengembangan media jenis lain yang lebih kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

- Riduwan dan Akdon. 2010. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman. 2010. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Penerbit Alfabeta.
- Supardi U.S., dkk. 2012. Pengaruh Media Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Formatif*. Vol. 2 No.1, halaman 71-81.
- Utami. 2014. Efektivitas Pemanfaatan Media Pembelajaran Animasi

untuk Meningkatkan
Motivasi dan Hasil Belajar
Fisika Siswa Madrasah
Aliyah Negeri Wonosobo.
*Prosiding Pertemuan Ilmiah
XXVIII HFI Jateng & DIY,
(334-337). Yogyakarta, 26
April 2014.*

Welty, "Strategy and Tactics for Pilot
Implementation in the
ADDIE Model," *Journal of
GXP Compliance*, Vol. 12,
No. 2, January 2008, pp. 12-
19.