

PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI DENGAN APLIKASI MAKROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK STATIS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA

Bq Azmi Syukroyanti¹ Wirawan Putrayadi²

^{1,2}IKIP Mataram

e-mail: bqazmi@ikipmataram.ac.id.

Abstrak: Pengembangan media pembelajaran sangatlah penting guna mendukung proses belajar mengajar di kelas supaya konsep konsep abstrak di bidang fisika dapat dimengerti dan dipahami dengan mudah. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengembangkan Media Animasi Dengan Aplikasi *Makromedia Flash* Pada Materi Listrik Statis, (2) Mengetahui peningkatan Pemahaman Konsep Mahasiswa dengan media animasi yang dikembangkan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan model ADDIE (Analisis, Desain, Development, Implementation, Evaluation). Variabel dalam penelitian ini ada 2 yakni Variabel bebas dan terikat, Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media animasi dengan aplikasi *makromedia flash*. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah Pemahaman Konsep Mahasiswa. Dalam penelitian ini data dikumpulkan dengan angket Angket dan Tes. Angket digunakan untuk mengukur indikator program yang berkenaan dengan, isi program media pembelajaran, tampilan program dan kualitas teknis program. Angket menggunakan format respon empat point dari skala likert, dimana alternatif responnya adalah sangat baik (4 point), baik (3 point), kurang baik (2 point) dan jelek (1 point). Sedangkan Tes digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep mahasiswa setelah belajar menggunakan media animasi. rata – rata pemahaman konsep mahasiswa pendidikan fisika Ikip Mataram pada materi Listrik Statis adalah 74,67% dalam kategori sedang.

Kata Kunci : Media animasi, *Makromedia flash*, Listrik statis, Pemahaman konsep.

PENDAHULUAN

Model pembelajaran fisika dengan memanfaatkan teknologi informasi berbasis komputer sangat sesuai dengan hakikat standar proses pembelajaran. Pendidikan harus diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian peserta didik. Namun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa metode dan media pembelajaran yang di aplikasikan kebanyakan pendidik sains umumnya kurang menyiapkan siswa untuk terlibat dalam upaya penggunaan dan pengembangan pola penalaran sains. Pembelajaran umumnya lebih berpusat pada guru. Siswa kurang dilibatkan dalam mendiskusikan dan menanyakan sebagai informasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran, melainkan tidak lebih dari sekedar mendengarkan secara pasif, menghafalkan rumus, dan mengulangi jawaban-jawaban yang diharapkan sehingga tuntutan hakikat standar proses pembelajaran tidak terpenuhi.

Macromedia flash adalah sebuah aplikasi animasi yang telah banyak digunakan oleh para desainer untuk menghasilkan desain yang professional. *Macromedia flash* dengan keunggulannya dapat digunakan untuk membuat berbagai animasi yang menarik sehingga dengan program ini pembelajaran fisika dapat dikemas menjadi lebih menarik bagi siswa. Program ini cukup fleksibel dan lebih unggul dibandingkan program animasi lain yang sejenis, sehingga banyak animator yang mulai menggunakan program ini untuk membuat animasi. Dengan menggunakan program inipun dapat juga dibuat animasi yang bagus. Hal ini sangat bergantung pada daya kreativitas dan selera seni programmer.

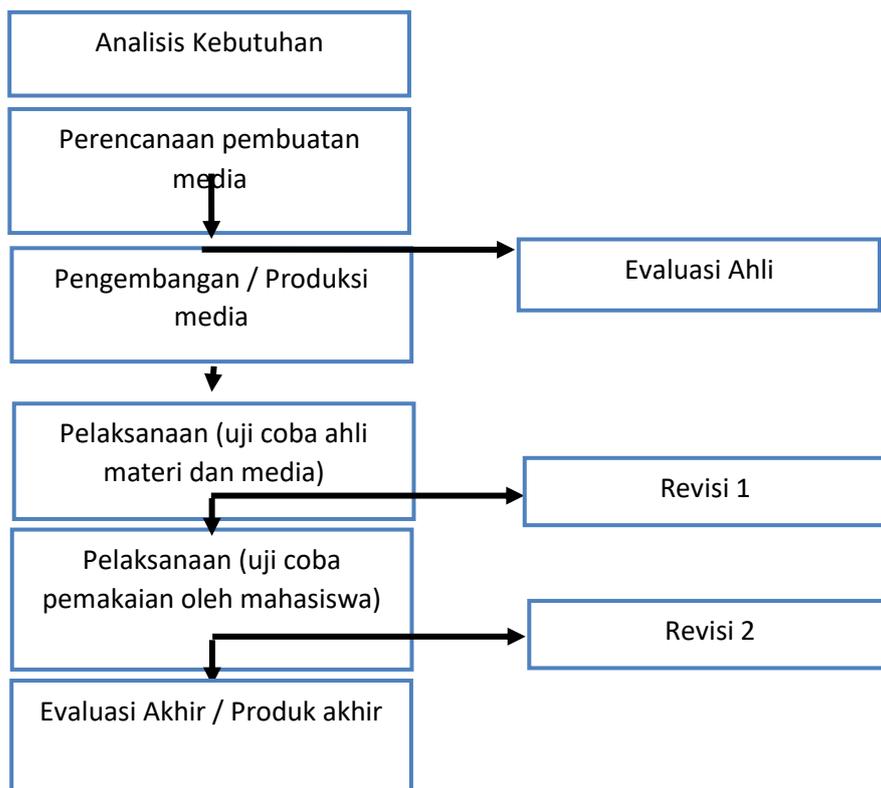
Pengembangan media pembelajaran menggunakan media *Macromedia Flash* ini masih jarang dilakukan. Sehingga diperlukan pengembangan dalam mendesain sebuah media animasi berbasis *macromedia flash* dengan teknik dan metode pengembangan yang sesuai, mulai dari tahap perencanaan (persiapan), desain media pembelajaran, *Review* (pengecekan desain), dan pengujian desain media pembelajaran Materi listrik statis. Alasan peneliti mengembangkan media materi

listrik statis adalah karena dalam materi ini sangat abstrak, Listrik statis dapat menjelaskan bagaimana sebuah penggaris yang telah digosok-gosokkan ke rambut dapat menarik potongan-potongan kecil kertas. Gejala tarik menarik antara dua buah benda seperti penggaris plastik dan potongan kecil kertas dapat dijelaskan menggunakan konsep muatan listrik. Muatan listrik hanya dapat di amati dampaknya tetapi bukan kongkritnya.

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini mengacu pada pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahap yaitu:



Gambar 3.1 bagan prosedur penelitian pengembangan

3.2 Teknik Analisa Data

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data dari lembar validator, dan angket respon mahasiswa.

1. Analisis data kelayakan hasil validasi oleh validator ahli akan dianalisis secara deskriptif kualitatif, yaitu dengan memberikan gambaran dan paparan kualitas dari media pembelajaran. Perolehan data dari penilaian para ahli dianalisis dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Menghitung skor rata-rata penilaian menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan :

- \bar{X} : Skor rata-rata
- $\sum X$: Jumlah skor
- N : Jumlah butir pertanyaan

- b) Mengubah skor rata-rata yang diperoleh ke dalam bentuk kualitatif berdasarkan Tabel 3.1 berikut:

Table 3.2 Kriteria Penilaian Produk

Skor rata-rata (\bar{X})	Kriteria
$3,25 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat baik (SB)
$2,50 < \bar{X} \leq 3,25$	Baik (B)
$1,75 < \bar{X} \leq 2,50$	Kurang (K)
$1,00 < \bar{X} \leq 1,75$	Jelek (J)

1. Analisis pemahaman konsep mahasiswa menggunakan soal pilihan ganda dengan terlebih dahulu menyusun kisi-kisi soal pemahaman konsep. Perolehan data yang dianalisis dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

Untuk mengukur peningkatan Pemahaman konsep siswa digunakan tes tertulis berbentuk pilihan ganda. Penilaian tes pilihan ganda menggunakan rumus sebagai berikut:

$$x = \frac{a}{b} \times 100\% \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan:

x = persentase pemahaman konsep yang dimiliki siswa

a = skor rata-rata jawaban benar yang dicapai siswa

b = skor maksimal yang mungkin dicapai

Setelah diperoleh nilai " x ", kemudian diterjemahkan menurut kriteria di bawah ini

Tabel 3.4 Kualifikasi Tingkat Pemahaman Konsep Fisika mahasiswa

Persentase (%) tingkat pemahaman konsep Fisika siswa	Kategori
$80 < x \leq 100$	Tinggi
$56 \leq x \leq 79$	Sedang
$0 \leq x \leq 55$	Rendah

(Syamsinar, 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancangan media animasi Listrik Statis telah divalidasi dan diperbaiki sesuai saran dan masukan pakar, selanjutnya di uji coba awal pada 10 mahasiswa dan 5 orang mahasiswa pada uji coba kelompok kecil. Uji coba awal ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat keterbacaan dan kemudahan akses materi, hal ini penting dalam rangka perbaikan media animasi yang didasarkan pada persepsi mahasiswa sebagai pengguna. Pada tahap ini diperoleh beberapa informasi penting untuk perbaikan media. Hasil uji coba awal dan dampaknya terhadap media dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Uji Coba Awal dan Dampaknya Terhadap Media

Komponen Yang Perlu Perbaikan	Substansi Perbaikan Pada Media
Ukuran dan Jenis Huruf	Ukuran huruf pada materi harus diperbesar, karena ketika terlihat pada slide sangat kecil
Tambahan Pada Slide Awal	Ditambahkan kata media animasi fisika, nama peneliti, dan Keterangan lembaga
Gambar Tampilan Pada Menu Evaluasi	Pada menu evaluasi ditambahkan tampilan selait yang lebih menarik dan berwarna
Tambahan Teori	Ditambahkan teori-teori yang menunjang kegiatan pembelajaran pada konsep hukum coloumb, dan medan listrik
Tombol perintah dan lanjutan belum jelas	Memperjelas tombol perintah yang mengarah ke lanjut dan animasi, serta tombol kembalinya
Pada menu evaluasi di tampilkan kunci jawaban	Di akhir sesi evaluasi, dibuatkan kunci jawaban sehingga mahasiswa bisa mengoreksi sendiri letak kesalahannya.

Setelah melakukan perbaikan pada media animasi dari masukan pada uji coba awal selanjutnya dilakukan uji coba terbatas pada 5 orang mahasiswa. Uji coba terbatas ini dimaksudkan untuk mendapatkan sejumlah informasi tambahan yang berkaitan dengan penggunaan media animasi dalam pembelajaran fisika. Hasil uji coba terbatas dan dampaknya terhadap media animasi adalah terlihat pada tabel 5.

Tabel 5 Hasil Uji Coba Terbatas dan Dampaknya Pada Media Animasi

Komponen Yang Perlu Perbaikan	Substansi Perbaikan Pada Media
Tambahan materi	Pada awalnya materi yang disajikan hanya memuat gambar dan perumusan langsung setelah mendapatkan masukan maka perbaikan dilakukan pada pengantar sebelum rumus dan Keterangannya
Waktu pembelajaran yang terbatas	Perlu mempertimbangkan untuk memadukan sesi tampilan media, mode pembelajaran, diskusi dan penjelasan materi dengan tes pemahaman konsep mahasiswa agar waktu yang tersedia dapat dioptimalkan

Dari hasil uji coba awal maupun uji coba terbatas, selanjutnya digunakan untuk menyempurnakan media animasi dan mempersiapkan desain pembelajaran yang tepat. Media yang telah disempurnakan kemudian diujicobakan di skala pengujian yang lebih luas pada tahap pengujian media di kelas penelitian.

1. Hasil Pemahaman konsep Mahasiswa

Tabel Analisis Data Pemahaman Konsep Mahasiswa

NO	Nama Siswa	Soal										a	x (%)	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	Nurfatimah	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	7	70	Sedang
2	Siti bayyinah H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	Tinggi
3	Lintang Pratama	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	5	50	Rendah
4	Reni safitri	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	90	Tinggi
5	Ridha Asri cahyani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	Tinggi
6	Toby Exandra	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	6	60	Sedang
7	Sumarni A Gere	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	8	80	Tinggi
8	Lalu Muh Alfian	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	80	Tinggi
9	M. Yusril Yusuf	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	8	80	Tinggi
10	Sri Latifa	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	90	Tinggi
11	Ade Kurnia Ardian	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	6	60	Sedang
12	Astiana alfrida wati	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	80	Tinggi
13	Eka Febriyanti	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	6	60	Sedang
14	Khairunnisa	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	6	60	Sedang
15	M. Arafatir Aljar	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	6	60	Sedang
Jumlah											1120			
Rata – rata											74,67	Sedang		

➤ Perhitungan Tes Pemahaman Konsep mahasiswa

Data pemahaman konsep siswa dianalisis dengan rumus :

$$x = \frac{a}{b} \times 100 \%$$

Keterangan:

x = persentase pemahaman konsep yang dimiliki mahasiswa

a = skor rata-rata jawaban benar yang dicapai mahasiswa

b = skor maksimal yang mungkin dicapai (10)

n = jumlah mahasiswa

rata – rata pemahaman konsep mahasiswa adalah :

$$\bar{x} = \frac{\sum a}{b \times n} \times 100 \%$$

$$\bar{x} = \frac{1120}{10 \times 15} \times 100 \%$$

$$\bar{x} = 74,67 \%$$

Kualifikasi Tingkat Pemahaman Konsep Fisika mahasiswa

Persentase (%) tingkat pemahaman konsep Fisika siswa	Kategori
$80 < x \leq 100$	Tinggi
$56 \leq x \leq 79$	Sedang
$0 \leq x \leq 55$	Rendah

Jadi rata – rata pemahaman konsep mahasiswa pendidikan fisika Ikip Mataram pada materi Listrik Statis adalah 74,67% dalam kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyadi, Dede. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flash pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Pokok Bahasan Wujud Zat dan Perubahannya Kelas VII SMP N 5 Satu Atap Bumijawa*, Skripsi, Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.
- Ginanjari, Anton. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif Mata Kuliah Pemindahan Tanah Mekanik*, Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Holiwarni, Betty. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer (Computer Assisted Instruction/CIA) UNTUK Pembelajaran Kimia Sma*, Jurnal Sorot Vol 9 No 1 April Hal 1 –12, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau.
- Rahman, Arief. 2010. *Perancangan media pembelajaran fisika berbasis animasi komputer untuk sekolah menengah atas pokok bahasan hukum newton tentang gerak*, Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta.
- Syamsinar. 2013. *Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA Negeri 9 Palu pada Materi Pembiasan Cahaya*. Palu: Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako. ISSN 9 772338 324004. Hal (1 -5)
- Widyoko, Eko Putro. 2012. *Tehnik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka belajar