

# ***DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA PHYSICS LEARNING INTEGRATED WITH PACKING PREPARATION OF LEARNING TOOLS IN SENIOR HIGH SCHOOL***

**Reza Audina Sinaga<sup>1</sup>, Muhammad Nasir<sup>2</sup>, M. Syafi'i<sup>3</sup>**

*Email: rassinaga2@gmail.com, HP: 082386687749,  
Email: muh\_nasir23@yahoo.com, forsyafii@gmail.com*

*Physics education  
Faculty of teacher training and education  
Riau university*

**Abstract:** *This research aims to produce a multimedia physics learning integrated with packing preparation of learning tools in senior high school in valid. This research method used is Research and Development (R & D) with ADDIE's model. Method steps include analysis, design, development, implementation and evaluation. Data collection was done through multimedia validation sheet by 6 validators, consisted of 3 persons expert and 3 persons expert users. The instrument of learning device validity developed consisted of aspect of planning, pedagogic, content and technique. The result of multimedia validation in aspect of planning got the average mark was 4.52 with high category, aspect of pedagogic is 4.53 with high category, aspect of content is 4.54 with high category and aspect of technique is 4.52 with high category. In conclusion, multimedia in this reaserch was declared valid and feasible to use as physics learning media for senior highscool on material of rectilinear motion. As recommendation, multimedia can be refined with following the times and doing the practicality test to school.*

**Keywords :** *Multimedia, packing preparation of learning tools, rectilinear motion*

# PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN FISIKA TERINTEGRASI DENGAN PERSIAPAN PENGEMASAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DI SMA

**Reza Audina Sinaga<sup>1</sup>, Muhammad Nasir<sup>2</sup>, M. Syafi'i<sup>3</sup>**

*Email:* rassinaga2@gmail.com, HP: 082386687749,  
Email: muh\_nasir23@yahoo.com, forsyafii@gmail.com

Program Studi Pendidikan Fisika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia pembelajaran fisika terintegrasi dengan persiapan pengemasan perangkat pembelajaran di SMA yang valid. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE. Langkah-langkah metode meliputi analisis, disain, pembangunan, implementasi dan evaluasi. Pengumpulan data dilakukan melalui lembar instrument penilaian validasi multimedia oleh 6 validator, terdiri dari 3 orang ahli dan 3 orang ahli pengguna. Instrumen validitas multimedia yang dikembangkan terdiri dari aspek perencanaan, pedagogik, isi dan teknis. Hasil validasi multimedia pada aspek perancangan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4.52 dengan kategori sangat tinggi, aspek pedagogic sebesar 4.53 dengan kategori sangat tinggi, aspek isi sebesar 4.54 dengan kategori sangat tinggi, dan aspek teknis sebesar 4.52 dengan kategori sangat tinggi. Berdasarkan hal tersebut, disimpulkan bahwa multimedia pada penelitian ini telah dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika SMA pada materi gerak lurus. Sebagai rekomendasi, multimedia dapat disempurnakan dengan mengikuti perkembangan zaman dan melakukan uji praktikalitas ke sekolah.

**Kata Kunci:** Multimedia, persiapan pengemasan perangkat pembelajaran, gerak lurus.

## PENDAHULUAN

Fisika adalah salah satu pelajaran wajib yang diajarkan di sekolah terutama pada jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dianggap penting untuk diajarkan. Namun fenomenanya dalam dunia pendidikan, fisika merupakan salah satu pelajaran yang dianggap sebagai pelajaran yang sulit. Anggapan bahwa fisika sulit tidak semata-mata muncul dari pernyataan peserta didik saja. Terdapat tiga penyebab utama peserta didik kesulitan mempelajari fisika yang dijelaskan oleh Erinosh (2013) yaitu, faktor guru, faktor alam dan faktor kurikulum. Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa peserta didik kesulitan memahami pelajaran fisika yang ditentukan oleh kurikulum, yang hanya memberikan contoh matematis saja dan sangat kurang memberikan contoh yang nyata. Selain itu, seiring bergantinya kurikulum yang ada, media pembelajaranpun juga ikut diganti. Tetapi dalam pendistribusiannya, kurikulum telah dilaksanakan namun media pembelajaran belum tersedia.

Fisika juga merupakan suatu ilmu yang empiris. Pernyataan-pernyataan fisika harus didukung oleh hasil-hasil eksperimen. Hasil eksperimen juga digunakan untuk eksplorasi informasi-informasi yang diperlukan untuk membentuk teori lebih lanjut (Sutrisno, 1993 dalam Mayub, 2005), akan tetapi berdasarkan penelitian Novian Wahyu Setiabudi (2005) penggunaan laboratorium terbatas hanya di sekolah dikarenakan kurangnya alat-alat labor yang tersedia, maka dibutuhkan nya media yang dapat membantu siswa memahami pembelajaran fisika. Sementara media pembelejaraan yang tersedia sebelumnya masih terkesan monoton, sehingga minat belajar peserta didik pada pelajaran fisika kurang tinggi.

Latief dalam Kompas.com menuturkan bahwa, proses pembelajaran yang kurang menarik membuat daya serap siswa pada pelajaran tidak optimal. Hasil penelitian "Potret Profesionalitas Guru Kota Yogyakarta dalam Kegiatan Belajar-Mengajar" yang dilakukan Jaringan Penelitian Pendidikan Kota Yogyakarta (JP2KY) awal tahun 2010 menunjukkan, 75 persen guru peserta penelitian belum menggunakan media pembelajaran dalam mengajar. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Fitra Suci Arista (2013) Faktor eksternal yang cukup berpengaruh pada kesulitan belajar fisika siswa pada aspek metode guru tepatnya pada indikator penggunaan media pembelajaran, penggunaan media pembelajaran oleh guru ini merupakan indikator yang paling kesulitan belajar fisika siswa. Artinya, secara umum guru SMA Negeri Pekanbaru belum menggunakan media pembelajaran yang seharusnya dapat membantu guru dalam menjelaskan konsep-konsep fisika kepada siswa.

Seperti yang disampaikan oleh Azhar Arsyad (2011), penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan mampu membawa pengaruh psikologis pada siswa. Menurut Hamdani dan Reni (2017) Sebenarnya para guru telah banyak mengenal berbagai macam jenis media pembelajaran, namun kurang memiliki waktu untuk mendalami salah satu perangkat dalam pembuatan media pembelajaran. Sebagai akibatnya, guru lebih nyaman dengan hanya mengunduh dari internet.

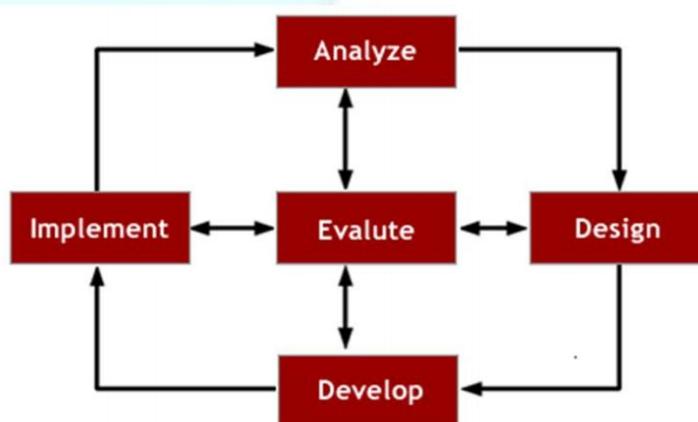
Penelitian Sintia dan Eko (2014) menyatakan bahwa guru telah menggunakan media berupa powerpoint, tetapi media yang digunakan masih kurang menarik, hal ini disebabkan karena tampilan media tersebut kurang dapat memotivasi siswa untuk mengikuti proses pembelajaran, kurang adanya gambar atau animasi, tidak terdapat

instrument musik yang mengiringi media, serta tidak terdapat soal evaluasi yang interaktif.

Guru juga sering lalai dalam menyiapkan perangkat pembelajaran seperti yang dikatakan oleh Riyan Pradnyana (2016) Persiapan mengajar tentunya sudah sering disiapkan oleh guru sebelum mengajar. Tetapi, tidak sedikit guru yang kadang enggan membuat persiapan mengajar. Hal tersebut dimungkinkan karena kesibukan di rumah atau masalah tertentu.. Hasil observasi Tomi Tridaya Putra, dkk (2010) yang menyatakan sedangkan perangkat pembelajaran lain seperti silabus, RPP dan yang lainnya tidak terlihat dibawa oleh guru. Hal tersebut membuktikan bahwa guru juga sering lupa membawa perangkat pembelajaran saat mengajar padahal mereka memiliki ataupun telah menyiapkannya dengan baik.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pendidikan Fisika FKIP Universitas Riau. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan April sampai bulan Juni 2018. Adapun metode penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE yaitu 1) Analisis, 2) Disain, 3) Pembangunan, 4) Implementasi dan 5) Evaluasi. Tahapan model dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Tahapan model ADDIE (Reiser & Dempsey: 2002)

Objek penelitian ini adalah multimedia pembelajaran fisika terintegrasi dengan persiapan pengemasan perangkat pembelajaran di SMA pada materi gerak lurus, perangkat pembelajaran yang diintegrasikan berupa Silabus, RPP, LKPD dan Kisi-kisi. Data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu skor penilaian dari kuesioner oleh Pakar (dosen) dan Pakar Pengguna (guru). Instrument pengumpulan data pada penelitian adalah angket validasi. Angket analisis empiris penggunaan multimedia yang akan digunakan yaitu diadaptasi dari Muhammad Nasir (2014) dengan indikator yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 1. Indikator Kuesioner Analisis Empiris

No	Indikator	Jumlah Item Soal	Item Soal
1	Desain	10	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
2	Pedagogi	4	11,12,13,14
3	Isi	7	15,16,17,18,19,20,21
4	Teknis	8	22,23,24,25,26,27,28,29

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yakni dengan cara menghitung skor validitas dari setiap indikator pada setiap aspek. Validitas ditentukan oleh skor hasil validasi oleh dosen ahli dan guru. Menghitung validitas aspek perancangan, pedagogik, isi dan teknis multimedia dengan menggunakan skala Likert seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 2. Katergori Penilaian Instrumen

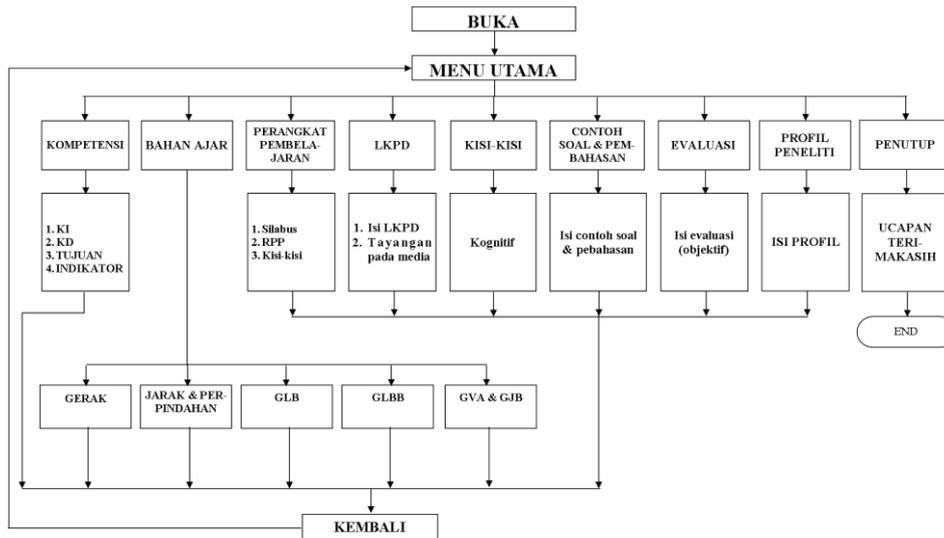
Interval Rata-Rata Skor	Kategori
$4.2 \leq \text{rata-rata} \leq 5$	Sangat tinggi
$3.4 \leq \text{rata-rata} < 4.2$	Tinggi
$2.6 \leq \text{rata-rata} < 3.4$	Sedang
$1.8 \leq \text{rata-rata} < 2.6$	Rendah
$1 \leq \text{rata-rata} < 1.8$	Sangat rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perancangan Multimedia

Multimedia dirancang menggunakan model ADDI, dimana perencanaan dilakukan pada tahap analisis dan disain, sebagai berikut:

1. Analisis, dilakukannya analisis untuk mengetahui masalah yang terdapat pada media pembelajaran di kelas.
2. Disain, perancangan disain multimedia dilakukan pada tampilan awal, tampilan bahan ajar, gambar, animasi dan diagram alur. Pada perancangan multimedia ini terdapat penggabungan perangkat pembelajaran dalam satu set persiapan dan pengemasan dalam satu media. Diagram alur pada perancangan multimedia ini sebagai berikut:



Gambar 2. History Board Multimedia

### Pembangunan Multimedia

Tahap ini merupakan lanjutan dari tahap desain atau perancangan produk. Pada tahap ini desain yang telah dibuat harus disesuaikan lagi dengan kebutuhan yang ingin dicapai. Berikut tampilan menu utama pada multimedia:



Gambar 3. Tampilan Menu Utama Multimedia

Produk yang telah dibuat akan menjadi media pembelajaran yang siap digunakan dalam pembelajaran di kelas. Pada multimedia ini sudah terdapat perangkat pembelajaran yang lengkap berupa Silabus, RPP, Bahan ajar, LKPD dan Kisi-kisi, sehingga membantu guru dalam membawa media serta perangkat ajar sekaligus secara praktis.

## Hasil Validasi Multimedia

Data yang terkumpul pada penelitian ini adalah skor penilaian validasi pada aspek perancangan, pedagogik, isi dan teknis yang diberikan oleh validator tentang multimedia pembelajaran fisika terintegrasi dengan persiapan perangkat pembelajaran di SMA materi gerak lurus. Hasil penilaian multimedia pembelajaran fisika pada penelitian ini dapat dilihat pada uraian berikut:

Tabel 3. Hasil Penilaian Validitas Multimedia

No	Aspek	Nilai	Keterangan
1	Aspek Perancangan	4.52	Valid
2	Aspek Paedagogik	4.53	Valid
3	Aspek Isi	4.54	Valid
4	Aspek Teknis	4.52	Valid
Nilai Validitas		4.53	

Berdasarkan Tabel 3 di atas, multimedia pembelajaran fisika terintegrasi dengan persiapan pengemasan perangkat pembelajaran di SMA materi gerak lurus dinyatakan valid pada setiap aspek dengan kategori rata-rata tinggi dan dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah.

Dari data hasil validasi yang telah diuraikan diatas diperoleh hasil akhir bahwa seluruh aspek pada multimedia pembelajaran fisika yang telah penulis kembangkan pada materi pokok gerak lurus dan diintegrasikan dengan persiapan pengemasan perangkat pembelajaran di SMA mempunyai indeks sangat tinggi, ini berarti multimedia tersebut dinyatakan valid. Validitas perangkat tersebut berkategori sangat tinggi. Dengan demikian multimedia pembelajaran fisika yang dibuat oleh peneliti layak untuk digunakan. Multimedia tersebut valid dengan kriteria yang sesuai dengan pendapat thorn (2006) mengenai multimedia yang interaktif.

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Simpulan

Pengembangan multimedia pembelajaran fisika terintegrasi dengan persiapan pengemasan perangkat pembelajaran dibuat dengan model ADDIE yaitu Analisis, Disain, Pembangunan, Implementasi dan Evaluasi, multimedia divalidasi oleh 6 orang valiador. Berdasarkan hasil valiadasi media pada masing masing aspek yang telah di lakukan mendapatkan nilai rata-rata validasi sebesar 4.53, maka multimedia ini dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran Fisika SMA.

## Rekomendasi

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh penulis ini hanya terbatas pada perancangan, pembuatan multimedia, serta pengujian validitas dari multimedia yang telah dibuat. Sebagai rekomendasi dari penulis, multimedia pembelajaran fisika terintegrasi dengan persiapan pengemasan perangkat pembelajaran di SMA materi gerak lurus yang sudah dibuat ini dapat dilanjutkan dengan uji praktikalisis ke sekolah sebagai media pembelajaran fisika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Erinosho, S.Y. (2013). *How Do Student Percieve the Difficulty of Physics in Secondary School? An Exploratory*.
- Mayub, Afrizal. 2005. *e-Learning Fisika Berbasis Macromedia Flash MX*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Muhammad Nasir, Mohd. Jasmy Abd Rahman, dan Mohd. Arif. Hj. Ismail. 2014. Development and Evaluation of the Effectiveness of Computer-Assisted Physics Instruction. *International Education Studies*. Vol.7 (13).
- Novian Wahyu Setiabudi. 2005. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Mata Pelajaran Fisika Bahasan Kinematika Gerak Lurus*. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Latief. 2010. "Ah, Pengajaran Guru Masih Membosankan!". *Kompas* (online). <https://edukasi.kompas.com/read/2010/05/25/11123511/Ah.Pengajaran.Guru.Masih.Membosankan> (diakses pada 20 Maret 2018).
- Fitra Suci Arista. 2013. *Analisis Kesulitan Belajar Fisika Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri Se-Kota Pekanbaru*, Pekanbaru : Universitas Riau.
- Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Hamdani dan Reni Marlina. 2017. Analisis Tingkat Pengetahuan Guru Sekolah Menengah Tentang Media Pembelajaran Interaktif Dengan Perangkat Lunak Ispring Presenter. Universitas Tanjungpura (online). <http://pipt.untan.ac.id/index.php/seminarpipt/pipt2017/paper/viewFile/31/115> (diakses pada tanggal 28 Maret 2018).

Sintia Yuliandari, and Eko Wahjudi. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Ekonomi Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa." *Jurnal Pendidikan Akuntansi 2.2* (2014): 1-9.

Riyan Pradnyana. 2016. Pentingnya Persiapan Mengajar dan Jangan Diabaikan. Riyanpedia.com (online). <http://www.riyanpedia.com/2016/11/pentingnya-persiapan-mengajar-dan-jangan-diabaikan.html> (diakses pada 20 Maret 2018).

Tomi Tridaya Putra, Delvia Afriliani & Esa Putri Dinanti. 2010. Laporan Observasi: Penggunaan Perangkat Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 12 Padang. Universitas Negeri Padang (online). <https://triatra.wordpress.com/2010/12/11/laporan-observasi-penggunaan-perangkat-pembelajaran-matematika-dismp-negeri-12-padang/> (diakses pada tanggal 28 Maret 2018).