

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI
KINEMASTER PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS DI SMA/MA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**NELVIA AZZURA
NIM.190204023**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2023 M/1444 H**

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI
KINEMASTER PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS DI SMA/MA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

OLEH :

NELVIA AZZURA

NIM. 190204023

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika**

Disetujui oleh:

Pembimbing I


Sri Nengsih, M. Sc.
NIP. 198508102014032002

Pembimbing II


Rahmati, M. Pd.
NIDN. 2012058703

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI
KINEMASTER PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS DI SMA/MA**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus

Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)

Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Pada Hari/Tanggal

Jumat, 18 Agustus 2023 M
1 Shaffar 1445 H

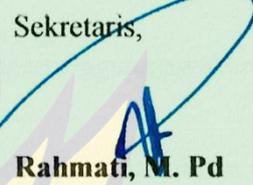
Panitian Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Sri Nongjih, M. Sc
NIP. 198508102014032002

Sekretaris,



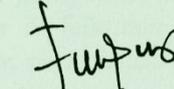
Rahmati, M. Pd
NIDN. 2012058703

Penguji I



Zahriah, M. Pd
NIP. 199004132019032012

Penguji II



Fera Annisa, M. Sc
NIDN. 2005018703

A R - R A N I R Y
Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh




Prof. Safrul Muluk, S. Ag., M. A., M. Ed., Ph. D.

NIP. 197301021997031003

SURAT KETERANGAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

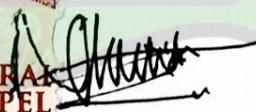
Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nelvia Azzura
NIM : 190204023
Prodi : Pendidikan fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi *KineMaster* Pada Materi Momentum dan Impuls di SMA/MA

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain
3. Tidak menggunakan karya orang lain dan mempertanggungjawabkan atas karya ini
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggungjawabkan naskah karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya inii dan telah melalui pembuktian yang dapat mempertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di falkultas tarbiyah dan keguruan universitas islam negeri ar-raniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 18 Agustus 2023
Yang menyatakan,


Nelvia Azzura

ABSTRAK

Nama : Nelvia Azzura
NIM : 190204023
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Fisika
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi *KineMaster* Pada Materi Momentum dan Impuls di SMA/MA
Pembimbing I : Sri Nengsih, M. Sc
Pembimbing II : Rahmati, M. Pd
Kata Kunci : Video Pembelajaran, Aplikasi *Kinemaster*, Momentum dan Impuls

Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan di MAS Darul Hikmah Kajhu didapatkan bahwa materi momentum dan impuls adalah salah satu materi yang sulit dipahami siswa Hal ini dikarenakan kurangnya penggunaan media dalam proses pembelajaran. Penggunaan buku cetak saja dalam proses kegiatan belajar mengajar membuat peserta didik kesulitan dalam memahami materi momentum dan impuls yang bersifat abstrak, sehingga dibutuhkan media video pembelajaran sebagai media pembelajaran selain buku cetak yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendesain video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* dan untuk menilai kelayakan media tersebut. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan yang dikembangkan oleh Alessi dan Trollip dengan tiga tahapan meliputi (1) Tahap Perencanaan (*Planning*), (2) Tahap Perancangan (*Design*), dan (3) Tahap Pengembangan (*Development*). Kelayakan video pembelajaran ini ditentukan berdasarkan lembar validasi oleh ahli media dan ahli materi. Penilaian kelayakan produk dikategorikan ke dalam kriteria sangat layak ditinjau dari hasil validasi ahli media dengan rata-rata persentase 92%, dan hasil validasi oleh ahli materi dengan rata-rata persentase 89,72%, sehingga video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Alhamdulillah, segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi *KineMaster* Pada Materi Momentum dan Impuls di SMA/MA”**. Shalawat beserta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya dan umatnya hingga akhir zaman.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar strata satu pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Dalam proses pembuatan skripsi dari awal sampai akhir tidak lepas dari berbagai kesulitan, maka dari itu ucapan terimakasih yang tak terhingga penulis tujukan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, serta dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karenanya dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.Ed., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Ibu Fitriyawany, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika dan Bapak Muhammad Nasir, M.Si., selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika beserta seluruh Dosen dan staf Program Studi Pendidikan Fisika yang

telah memberikan ilmu pengetahuan dan membantu kelancaran administrasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

3. Ibu Sri Nengsih, M. Sc, selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu, membimbing, meluangkan waktu, memberikan saran dan masukan serta semangat dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Rahmati, M. Pd, selaku Penasehat Akademik sekaligus Dosen Pembimbing II yang selalu membantu dan meluangkan waktu untuk bimbingan, memberi motivasi, semangat serta masukan dan juga ilmu pengetahuan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh dosen yang mengajar, mendidik, dan memberikan ilmu kepada penulis selama menjalani pendidikan di program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
6. Bapak Soewarno S, M. Si, Ibu Fitriyawany, M. Pd, Ibu Cut Rizki Mustika, M. Pd, Bapak Khairan Ar, M. Kom, Ibu Sadrina, S.T, M. Sc, selaku validator yang telah bersedia memberi saran dan masukan dalam penyusunan instrumen penelitian skripsi ini.
7. Kepada yang tercinta ibunda Jasmani dan ayahanda tercinta Jasmadir yang telah mendoa'kan, memotivasi, selalu memberikan kasih sayang serta pengorbanan tenaga dan materi dalam hidup saya , memberikan nasehat dan dukungan sehingga saya mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.
8. Kepada kedua adik tercinta saya Barjian Syah dan Mafirah Bilqis, Akmallul Rizal, Azan Auliya Rahman, kak salma, bang Aidil, kak Ainul, kak Hawa,

kak Mulia, kak Azwa, mak Yek, mak Ngoh, yah Ngoh, dan seluruh keluarga besar yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, terimakasih atas segala kasih sayang, doa' dan dukungan yang tiada henti-hentinya sehingga penulis bisa menyelesaikan pendidikan Strata satu dan mempersembahkan gelar sarjana kepada keluarga.

9. Teman-teman seperjuangan diperantauan yang sudah seperti keluarga, kak Teti Roslina, kak Bazelia Iza Satifa, kak Ira Selvia, kak Desi, kak Ijah, Ibu Rita, Yusnidar, Rauda Tunnur, Dewi Rani Prastiani, Melda Hikmah, terimakasih atas dukungan dan doa' serta kebersamaannya selama ini.

10. Teman-teman seperjuangan leting 2019 Pendidikan Fisika yang telah memberikan dukungan dan doa' dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam penyajian skripsi ini, maka banyak harapan untuk dapat memberi masukan berupa kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Banda Aceh, 18 Agustus 2023

Penulis,

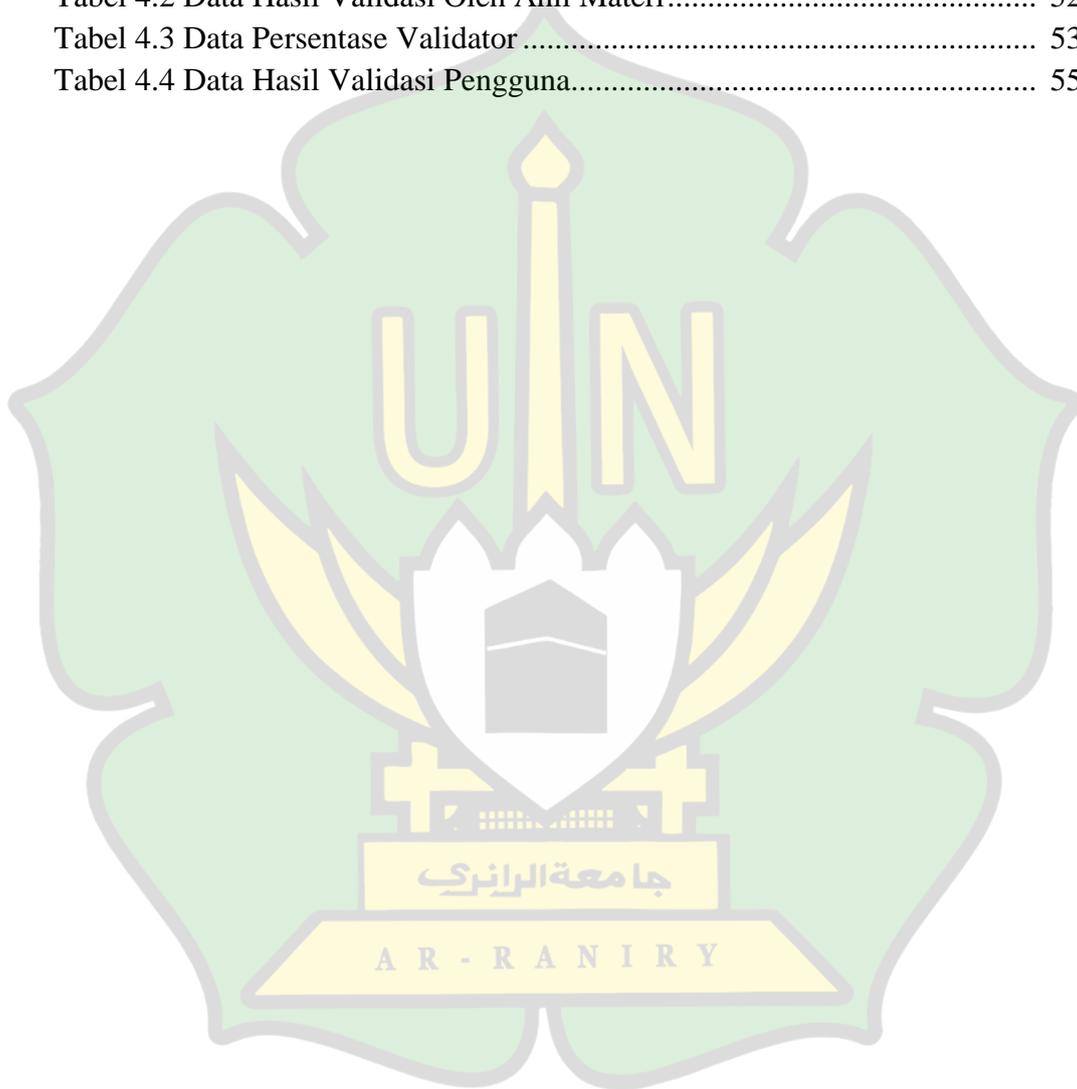
Nelvia Azzura

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Definisi Operasional.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Video Pembelajaran	8
B. Aplikasi <i>KineMaster</i>	13
C. Momentum dan Impuls	25
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Rancangan Penelitian	30
B. Langkah-Langkah Penelitian.....	32
C. Uji Coba Produk.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Hasil Penelitian.....	40
B. Pembahasan	56
BAB V PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN-LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Subjek Uji Coba	36
Tabel 3.2 Konversi Skor Kriteria Kelayakan	39
Tabel 4.1 Data Hasil Validasi Oleh Ahli Media	49
Tabel 4.2 Data Hasil Validasi Oleh Ahli Materi	52
Tabel 4.3 Data Persentase Validator	53
Tabel 4.4 Data Hasil Validasi Pengguna	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Awal <i>Kinemaster</i>	16
Gambar 2.2 Tampilan Layar Editing <i>Kinemaster</i>	17
Gambar 2.3 Tampilan Editing Media.....	19
Gambar 2.4 Tampilan Pilihan Menu Di Ikon Lapisan.....	20
Gambar 2.5 Tampilan Video Background Animasi.....	20
Gambar 2.6 Tampilan Pilihan Menu Di Ikon Lapisan.....	21
Gambar 2.7 tampilan teks opening video pembelajaran	21
Gambar 2.8 Tampilan Jenis Font	21
Gambar 2.9 Tampilan Mengedit Teks Opening.....	21
Gambar 2.10 Tampilan mengaktifkan ikhtisar pada teks.....	22
Gambar 2.11 Tampilan Menambahkan Animasi	22
Gambar 2.12 Tampilan Mengaktifkan Kunci Kroma	23
Gambar 2.13 Tampilan Menyimpan Video	23
Gambar 2.14 Vektot Kecepatan dan Vektor Momentum.....	26
Gambar 2.15 Penjumlahan Mengikuti Aturan Penjumlahan Vektor	26
Gambar 2.16 Kurva Yang Menyatakan Hubungan Antara F dan t.....	27
Gambar 2.17 Tumbukan Dua Buah Benda	29
Gambar 3.1 Skema Diagram Penelitian Alessi Dan Trollip	31
Gambar 4.1 Halaman Intro Video Opening	44
Gambar 4.2 Halaman Apersepsi	45
Gambar 4.3 Halaman Kopetensi Dasar Dan Indikator Pembelajaran.....	45
Gambar 4.4 Halaman Materi.....	46
Gambar 4.5 Halaman Video Clossing.....	48
Gambar 4.6 Grafik Penilaian Oleh Ahli Media	60
Gambar 4.7 Penilaian Oleh Ahli Materi	61

A R - R A N I R Y

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Penunjukan Pembimbing.....	67
Lampiran 2 Kisi-Kisi Penilaian Ahli Media	68
Lampiran 3 Kisi-Kisi Penilaian Ahli Materi.....	69
Lampiran 4 Lembar Validasi Ahli Edia	71
Lampiran 5 Lembar Validasi Ahli Materi.....	80
Lampiran 6 Dokumentasi Uji Coba Media Oleh Pengguna.....	95



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) di era globalisasi ini mendorong pemerintah terus melakukan kebijakan dalam meningkatkan mutu dan efisiensi sistem pendidikan nasional.¹ Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi memberikan dampak yang besar bagi kehidupan manusia dan memegang peranan penting dalam berbagai bidang. Salah satu bidang yang menerima dampak dari perkembangan ini yaitu bidang pendidikan. Seorang guru dituntut untuk kreatif dalam menyampaikan materi dengan menggunakan model-model yang bervariasi dan sesuai dengan materi yang akan ia sampaikan sehingga para siswa tidak merasa jenuh dengan perlakuan pembelajaran yang hanya begitu saja.²

Penguasaan teknologi merupakan kewajiban guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Penggunaan TIK dalam kegiatan belajar mengajar membantu peserta didik untuk memperluas pengetahuan, pengalaman dan meningkatkan pengalaman.³ Salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran, media pembelajaran merupakan perantara yang dapat digunakan

¹ Sharon, E.S, dkk. *Teknologi Pembelajaran dan Media Untuk Belajar*. (Jakarta : Kencana Prenanda Media Grup, 2015)

² Misbahul Jannah, Dkk, “Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas V MIN 38 Aceh Besar”, *Jurnal Prossiding Seminar Nasional Biotik*, Vol. 6, No. 1 (2018)

³ Fera Annisa, Dkk, “Persepsi Guru Dan Peserta Didik Terhadap Pemanfaatan Perangkat Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA Negeri 1 Langsa”, *Jurnal Prossiding Seminar Nasional Biotik*, Vol. 11, No. (2023)

untuk memberikan informasi atau pesan kepada penerima, sehingga terjadilah komunikasi yang baik antara pengirim dan penerima.⁴ Media pembelajaran memiliki peran penting yang berkaitan erat dengan proses belajar. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran dapat membantu siswa untuk membangun persepsi pembelajaran yang sama antara satu siswa dengan siswa lainnya.

Fisika pada dasarnya adalah cabang pengetahuan yang sangat abstrak. Peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami dan menginterpretasikan fenomena fisika yang diperoleh dalam proses belajar. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa fisika merupakan mata pelajaran dengan konsep yang membutuhkan daya nalar yang tinggi serta kemampuan numerik yang cukup kuat. Karena kesulitan tersebut, peserta didik acap kali mengalami miskonsepsi yang selanjutnya berdampak pada tidak tercapainya tujuan pembelajaran.⁵ Pada pembelajaran Fisika diperlukan pemahaman dan penguasaan materi terutama teori.

Tantangan besar dalam pembelajaran Fisika adalah pada penyampaian materi Fisika yang bersifat abstrak dan sulit untuk divisualisasikan.⁶ Penggunaan media pembelajaran yang tidak mendukung untuk memvisualisasikan materi

⁴ Sadiman, dkk, *Media Pembelajaran* (Yogyakarta : Safiria Insania Press, 2014), h. 17

⁵ Muhammad Nasir, Dkk, “Pengembangan Video Pembelajaran Animasi 3d Berbasis Software Blender Pada Materi Medan Magnet”, *Southeast Asian Journal Of Islamik Edication*, Vol. 03, No. 01, h. 43 (2020)

⁶ Sri Hariadi. “Pengembangan Video Pembelajaran Animasi 3D Berbasis Teori Perubahan Konseptual Pada Materi Listrik Dinamis Mata Kuliah Fisika Dasar”. *Skripsi, Universitas Sriwijaya*, 2021, h.1-50.

Fisika yang bersifat abstrak juga menyebabkan peserta didik kesulitan dalam membayangkan materi yang dijelaskan oleh guru, sehingga peserta didik kurang berminat dalam pelajaran Fisika. Padahal pemahaman konsep Fisika penting untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang peneliti dapatkan di MAS Darul Hikmah Kajhu terhadap kesulitan materi Fisika dan kebutuhan media pembelajaran melalui wawancara serta membagikan angket kepada peserta didik, diperoleh sebanyak 13 orang siswa dari 17 siswa memilih materi momentum dan impuls sebagai materi yang sulit dipahami. Materi momentum dan impuls merupakan materi kelas X semester genap yang tergolong sulit. Hasil data yang diperoleh dari tanggal 22-23 Agustus 2022 melalui pengisian angket dan wawancara terhadap peserta didik, didapatkan bahwa peserta didik sulit untuk memahami materi fisika dikarenakan hanya belajar dari buku cetak saja tanpa adanya praktikum dan media pembelajaran lainnya. Sehingga mereka sulit untuk memahami materi yang dijelaskan oleh guru.

Berdasarkan hasil angket kebutuhan media diperoleh data sebanyak 14 peserta didik dari 17 peserta didik yang memilih video animasi dan *PowerPoint* sebagai bahan ajar selain buku cetak yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi Fisika. Menurut peserta didik jika materi Fisika ditampilkan dalam bentuk video akan membantu mereka dalam memahami materi Fisika, karena mereka tidak hanya membayangkan lagi tentang penjelasan guru, tetapi mereka juga bisa melihat bagaimana visualisasi konsep Fisika yang bersifat abstrak melalui video. Pembelajaran dengan memanfaatkan video pembelajaran

dinilai dapat mengurangi hambatan yang sering dialami siswa dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Video pembelajaran Fisika sudah dikembangkan oleh banyak peneliti dan menghasilkan produk berupa video *offline* maupun video *online*, dan tersedia dalam berbagai format. Pada berbagai penelitian, *software* yang digunakan berupa aplikasi seperti, *Macromedia Flash 8*, *Sparkol Videoscribe*, *Software Blender*, dan *KineMaster*.⁷ Pada pengembangan ini peneliti akan menggunakan aplikasi *Kinemaster* yang akan digunakan dalam pembuatan video pembelajaran. Karena aplikasi *kineMaster* merupakan program editor video *android* terbaik dan professional yang mendukung pengeditan video, berbagai gaya animasi, gambar, dan teks multi-layer dengan seni memotong dan membuat. Aplikasi *kineMaster* merupakan salah satu aplikasi teratas paling banyak digunakan pengguna untuk *iOS*, *Android*, dan Platform lainnya.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Resa Ayu Anggraini, dkk, dengan judul penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan Aplikasi *KineMaster* Pada Materi Hidrokarbon di SMAN 1 Inuman”. Nilai-nilai rata-rata menunjukkan dalam kategori baik dengan persentase sebesar 91,59 % yang termasuk kedalam kategori sangat layak dan dapat digunakan guru dalam menyampaikan materi perkembangan hidrokarbon

⁷ Mulyadi Abdul Wahid, dkk, “Rancang Bangun Game Edukatif Dalam Video Pembelajaran”, *Jurnal PHI (Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapan)*, Vol. VIII. No.2. September 2020. h. 233

karena dapat memvisualisasikan konsep abstrak.⁸ Fransisca, dkk, dengan judul “ Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *KineMaster* Pada Materi Larutan Elektrolit Terintegrasi Etnosains Untuk Kelas x SMA/MA”. Berdasarkan hasil penilaian para ahli dan uji coba produk video pembelajaran berbasis *KineMaster* menunjukkan bahwa video pembelajaran ini layak digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran.⁹

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya ialah (1) dari penelitian sebelumnya, penulis tidak menemukan judul yang serupa dalam pemilihan materi, (2) dalam pengembangan ide, tentunya ide yang peneliti kembangkan dengan peneliti sebelumnya berbeda baik itu dalam perencanaan (*Planning*), perancangan (*Design*) dan pengembangan (*Development*), (3) dari segi waktu yang dibutuhkan peneliti dalam mengembangkan video pembelajaran, (4) tingkat kesulitan yang dialami peneliti.

Berdasarkan penjabaran diatas peneliti melihat bahwa dengan pengembangan media pembelajaran berupa video dapat meningkatkan minat peserta didik dalam mempelajari pelajaran Fisika. Karena akan membantu menjelaskan konsep Fisika yang abstrak menjadi konkret melalui video. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul

⁸ Reska Ayu Anggraini, “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan Aplikasi *Kinemaster* Pada Materi Hidrokarbon di SMAN 1 Inuman”, *Journal of chemistry education and integration*, Vol 1, No 1 (Februari 2022) h. 26

⁹ Fransisca, dkk, “Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Kinemaster* Pada Materi Larutan Elektrolit Terintegrasi Etnosains Untuk Kelas x SMA/MA”, *Jurnal Beta Kimia*, Vol 1, No 2 (November 2021) h. 89

“Pegembangan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi *KineMaster* Pada Materi Momentum dan Impuls di SMA/MA”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana desain video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls ?
2. Bagaimana kelayakan video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls ?

C. Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mendesain video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls
2. Untuk menilai kelayakan video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu, manfaat teoritis dan manfaat praktis yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk kontribusi dan konsep baru dalam perkembangan ilmu pendidikan, pengetahuan dan teknologi.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi pendidik, meningkatkan variasi media pembelajaran, menjadi bahan pertimbangan untuk menggunakan media berbasis video sebagai pendukung pembelajaran untuk meningkatkan ketertarikan serta kemandirian peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.
- b. Bagi peserta didik, memberikan media pembelajaran alternatif untuk mempermudah proses pembelajaran fisika pada materi momentum dan impuls.
- c. Bagi peneliti, memberikan pengetahuan dan pengalaman tentang mengembangkan video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalah pahaman penafsiran pembaca, maka perlu dijelaskan istilah-istilah pokok yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun istilah-istilah yang dijelaskan adalah sebagai berikut :

1. Media pembelajaran merupakan suatu alat yang dapat membantu dalam proses pembelajaran dan memperjelas makna pesan atau pengetahuan yang ingin

disampaikan, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, dan minat serta perhatian siswa dalam belajar.¹⁰

2. Video merupakan teknologi penangkapan, perekaman, pengelolaan, penyimpanan, pemindahan dan perekonstruksian urutan gambar diam dengan menyajikan adegan-adegan dalam gerak secara elektronik, serta menyajikan informasi-informasi dalam bentuk suara dan visual.¹¹
3. *KineMaster* merupakan aplikasi yang berjalan pada sistem operasi *Android* dan *iOS* pada perangkat bergerak yang tersedia secara gratis dan dibuat oleh *Nex Streaming* dari Amerika Serikat. Aplikasi *KineMaster* bisa digunakan untuk membuat video, memotong durasi video, menghilangkan area gambar yang tak ingin terlihat, menggabungkan klip video, memberi efek transisi, menambah audio, menuliskan teks dan masih banyak lagi.¹²
4. Momentum didefinisikan sebagai kecenderungan benda bergerak untuk melanjutkan gerakannya pada kelajuan yang tetap, sementara impuls didefinisikan sebagai gaya yang bekerja selama waktu tertentu untuk menggerakkan benda tersebut.

¹⁰ Ardian Asyhari dan Helda Silvia, *Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran* (Jakarta : Balai Pustaka, 2014), h. 108

¹¹ Chepy Riyana, *Pedoman Pengembangan Media Video* (Jakarta : P3AI UPI, 2007), h. 14-15

¹² Yoga Prisma Yuda, S.Kom, M.Kom, *Cara Cepat Foto dan Video Poduk Menggunakan Handphone* (Jawa Timur : CV. AE Media Grafika, 2021) h. 47

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Video Pembelajaran

Video pembelajaran termasuk ke dalam golongan media audio visual, media video mampu menyampaikan informasi dan pesan melalui unsur gambar dan suara yang disampaikan secara simultan. Media video mampu menampilkan suatu objek bergerak bersama-sama dengan suara alamiah maupun suara yang sesuai.¹³ Video pembelajaran ini dapat digunakan sebagai media mengajar dari materi yang mudah sampai materi yang susah. Memanfaatkan media video dalam pembelajaran, guru dapat menjelaskan materi yang abstrak dan sulit dipahami menjadi lebih mudah

Media video adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran.¹⁴ Media video dapat membuat unsur suara (audio) dan gambar (visual) secara bersamaan yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau materi pembelajaran. Media video selain mudah dalam menggunakannya juga mudah dalam mengaksesnya. Hal ini akan mempermudah siswa belajar secara mandiri dirumah.

¹³ Halimatus Sakdiah, *Video Animasi sebagai Medi Pembelajaran Virtual di Masa Pandemi Covid 19*, (Tangerang :Media Sains Indonesia, 2022) h. 25

¹⁴ Sakina Widad FY. "Pengembangan Video Pembelajaran Matematika berbasis Microsoft powerpoint 2016 dengan animasi blender 3D pada materi Bangun Ruang sisi datar kelas VIII MTsN". *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Raden Intan, 2018, h. 1-157.

Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video adalah salah satu cara yang digunakan untuk menyampaikan pesan, ide, pengetahuan serta dapat merangsang pikiran, perhatian sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran yang terkendali dan menarik.

1. Pengertian Video Pembelajaran

Video yaitu bahan pembelajaran tampak dengar yang dikemas melalui pita video dan dapat dilihat melalui *VCD player* yang dihubungkan ke monitor. Media video adalah segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasi dengan gambar bergerak secara sekuensial.¹⁵ Video mampu menampilkan suatu objek bergerak bersama-sama dengan suara alamiah maupun suara yang sesuai.

Video juga menjadi efektif sebagai media pembelajaran karena sifatnya yang dapat diperbanyak, ditonton dan disajikan berulang. Selain itu video memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara bersamaan. Video dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran karena dapat memberikan pengalaman yang tidak terduga kepada siswa.

2. Tujuan Video Pembelajaran

Adapun tujuan dari video pembelajaran adalah sebagai berikut :

- 1) Memperjelas dan mempermudah penyampaian pesan agar tidak terlalu verbalistis

¹⁵ Daryanto, *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*, (Yogyakarta : Gava Media, 2010), h. 88

- 2) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera siswa maupun instruktur
- 3) Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi.¹⁶

3. Kriteria Video Pembelajaran

Agar menghasilkan video pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan efektivitas penggunaannya maka pengembangan video pembelajaran harus memperhatikan dan mempertimbangkan kriterianya.¹⁷ Berikut merupakan kriteria video pembelajaran :

1) Tipe Materi

Media video cocok untuk materi pelajaran yang bersifat menggambarkan suatu proses tertentu, sebuah alur demonstrasi, sebuah konsep atau mendeskripsikan sesuatu.

2) Durasi Waktu

Media video memiliki durasi yang lebih singkat yaitu sekitar 20-40 menit, berbeda dengan film yang pada umumnya berdurasi berjam-jam. Hal ini dikarenakan kemampuan daya ingat dan kemampuan berkonsentrasi manusia yang cukup terbatas, yaitu antara 15-20 menit.

3) Format Sajian Video

Sajian untuk video pembelajaran harus mengutamakan kejelasan dan penguasaan materi. Format video yang cocok untuk pembelajaran diantaranya

¹⁶ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2013), h. 36.

¹⁷ Anindita dan Agustania, *Pengembangan Video Pembelajaran Pada Masa Pelajaran Promosi Dinamis di SMK Negeri 1 Pengasih*, (Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), h. 17-25)

naratif (narator), wawancara, presenter, serta format gabungan.

4) Ketentuan Teknis

Media video tidak terlepas dari aspek teknis seperti kamera, teknik pengambilan gambar teknik pencahayaan, editing dan suara. Pembelajaran lebih menekankan pada kejelasan pesan, dengan demikian sajian-sajian yang komunikatif perlu dukungan teknis.

5) Penggunaan Musik dan *Sound Effect*

Ada beberapa ketentuan musik dan *sound effect*, yaitu :

- a. Musik untuk pengiring suara sebaiknya dengan intensitas volume yang lembut (*soft*) sehingga tidak mengganggu sajian visual dan narator
- b. Musik yang digunakan sebagai *background* sebaiknya musik instrumen
- c. Hindari musik dengan lagu yang popoler atau sudah akrab dengan telinga siswa
- d. Menggunakan *sound effect* untuk menambah kesan lebih baik. Dengan adanya *sound effect* dan pemilihan musik yang tepat dalam media video akan mampu menarik perhatian siswa untuk menyimpan pelajaran yang diberikan.

4. Kelebihan dan Kekurangan Video Pembelajaran

Adapun kelebihan dan kekurangan aplikasi *KineMaster* adalah sebagai berikut :¹⁸

¹⁸ Syarifah Hafizah, "Penggunaan dan Pengembangan Video Dalam Pembelajaran Fisika", *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. VIII. No.2. September 2020. h. 233

1. Kelebihan Video Pembelajaran

- a) Mengatasi jarak dan waktu
- b) Dapat diulang-ulang dimana saja oleh siswa
- c) Pesan yang disampaikan cepat dan mudah diingat
- d) Mengembangkan pikiran dan pendapat para siswa
- e) Memperjelas hal-hal yang abstrak dan memberikan penjelasan yang lebih *realistic*
- f) Mampu berperan sebagai media utama untuk mendokumentasikan realitas sosial

2. Kekurangan Video Pembelajaran

- a) Video terlalu menekan pentingnya materi dari proses pengembangan materi tersebut
- b) Pembuatan media ini terkesan memakan biaya yang tidak sedikit
- c) Peralatan dalam penayangan seperti proyektor belum tentu tersedia di beberapa sekolah

5. Prosedur Pengembangan Video Pembelajaran

Prosedur pengembangan video pembelajaran terdiri dari :

1) Kerangka (*out line*) media video

a) Pendahuluan

Pada bagian ini berisi judul materi dan memusatkan bagian materi yang akan disampaikan pada isi video.

b) Tayangan Pembuka

Pada bagian ini berisi salam pembuka dan pengenalan identitas pengajar atau orang yang menyampaikan materi. Pembuka sebaiknya dibuat semenarik mungkin agar dapat menarik perhatian siswa.

c) Pengantar

Pada bagian ini berisi pengantar mengapa materi itu penting, bagaimana kaitan dengan materi-materi lainnya. Hal yang penting juga adalah sajian tujuan pembuatan perlu ditayangkan untuk memotivasi siswa untuk mempelajari materi lebih lanjut.

d) Isi Video

Pada bagian ini berisi uraian materi yang lengkap, hal ini dilengkapi dengan uraian contoh, simulasi dan demonstrasi atau peragaan. Kuantitas durasi waktu yang tersedia selama video tersebut berlangsung banyak terdapat pada bagian inti ini.

e) Penutup Kegiatan penutup diisi dengan kesimpulan atau rangkuman dan juga kegiatan lanjut dari sajian video tersebut yang harus dilaksanakan oleh siswa.

2) Keterlibatan Tim

Pengembangan video pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan beberapa keahlian/keterampilan (*Cours Team Aproach*) yang secara sinergi menghasilkan produk video, sesuai dengan kebutuhan rancangan tersebut.

B. Aplikasi *KineMaster*

Aplikasi membuat video pembelajaran saat ini sangat mudah ditemukan. Ada yang gratis dan ada juga yang berbayar. Aplikasi membuat video pembelajaran gratis biasanya memiliki fitur yang tidak selengkap aplikasi membuat video pembelajaran berbayar. Meskipun demikian, tetap dapat memanfaatkannya untuk membuat video pembelajaran yang menarik dan interaktif.

KineMaster termasuk bagian aplikasi pengeditan video dalam sistem *Android* serta *iOS* pada gadget yang dikembangkan oleh ilmuwan bernama *Nex Streaming*. Ia berasal dari Amerika Serikat. Versi terbaru dari aplikasi *KineMaster* dapat didownload lewat *Google Play Store* dan juga *Apple Store*. Desain *KineMaster* sangat mudah dipahami dan dipelajari.¹⁹ Aplikasi *KineMaster* dapat digunakan sebagai pengeditan durasi video, membuat video, pemotongan area gambar yang tidak diinginkan, menyatukan beberapa cuplikan video, memberikan efek tampilan layar, menambahkan lagu, menuliskan kata, dan lain-lain.

Aplikasi *KineMaster* ini juga memiliki editor gambar berupa vektor serta menu untuk berbagi ke media sosial. Pemakai mampu mengurutkan cuplikan video sesuai urutan dengan keinginan secara menarik dan memindahkan bagian-bagian cuplikan video, lalu menyatukan bentuk skema sesuai papan tampilan layar yang sudah ditentukan pada konsep menu video. *KineMaster* dipakai untuk mengedit video. *KineMaster* juga dapat dipakai oleh video editor, vlogger, bahkan

¹⁹ Christiyanti Limiansh, S.Si., M.Pd, *Special Book For Media Tutorial ICT-Based Learning* (Yogyakarta : Stiletto Book, 2023), hal. 6

content creator. Di Indonesia, aplikasi *KineMaster* banyak dipakai khalayak umum sebagai aplikasi alternatif untuk menyunting video dan juga untuk berbagi video.

Fungsi *KineMaster* adalah aplikasi yang digunakan untuk pembuatan dan pemrosesan video. Dengan aplikasi ini Anda dapat membuat video hanya menggunakan perangkat *smartphone*.²⁰ Fitur yang ditawarkan sangat lengkap seperti teman saya menggunakan aplikasi pengeditan video seperti *Adobe Premiere*, *Windows Movie Maker*, *Wondershare Filmora* dan sebagainya.

1. Fitur-fitur Pada *KineMaster*

- a. **Multiple Layer** : Fasilitas ini dapat mempermudah urutan penempatan clip video dalam sumbu Z. Dengan demikian clip video dapat diurutkan penempatannya baik didepan atau dibelakang clip video lainnya. Fasilitas ini juga memudahkan dalam pemberian efek transisi antar clip video.
- b. **Multi Track Audio** : Fasilitas ini memungkinkan *user* untuk memasukkan beberapa file audio yang disusun secara *overlapping*. Fasilitas ini juga memudahkan *user* dalam mengatur volume tiap file audio.
- c. **Chroma Key** : Fasilitas ini digunakan untuk menghilangkan warna latar (umumnya hijau) sehingga latar belakang sebuah clip video dapat diganti dengan gambar atau clip video lainnya.
- d. **Voice Recording** : Fasilitas ini memungkinkan *user* untuk merekam suara di perangkat bergerak dan hasilnya langsung dimasukkan ke aplikasi.

²⁰ Julia, dkk., *Pengembangan Media Pembelajaran Musik Berbasis Digital*, (Sumedang : Caraka Khatulistiwa, 2021) h. 77

- e. **Speed Control** : Fasilitas ini dapat digunakan untuk mengatur kecepatan *frame rate* video. Dengan fasilitas ini, kecepatan *frame rate* tiap clip video dapat disesuaikan.

2. Langkah-Langkah Menggunakan Aplikasi *KineMaster*

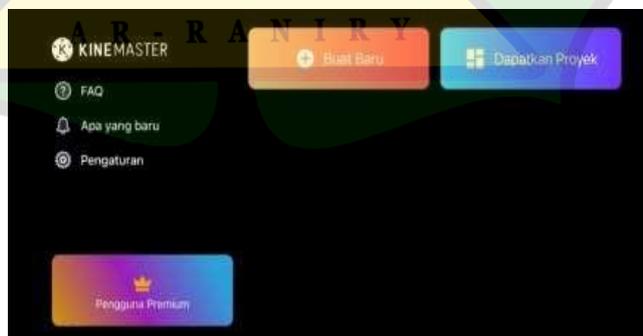
Tutorial mendownload aplikasi *KineMaster*.

- a. Pertama, jika belum memiliki aplikasi *KineMaster* download terlebih dahulu di *Play Store*.
- b. Buka *Play Store*, pada pencarian ketik *KineMaster*.
- c. Setelah muncul hasil pencarian, klik bagian *KineMaster*.
- d. Kemudian klik instal.
- e. Tunggu hingga unduhan/instal selesai.

3. Membuat *Project Video* Dengan *KineMaster*

Berikut adalah langkah-langkah membuat video menggunakan aplikasi *KineMaster*

- 1. Buka aplikasi *KineMaster* klik di bagian tengah (+) untuk membuat projek video baru.



Gambar 2.1 Tampilan awal *KineMaster*

2. Kemudian pilih "Rasio". Rasio dapat disesuaikan dengan kebutuhan, misalnya dapat digunakan untuk *YouTube*, Instagram dengan rasio yang beragam. Lalu klik "Buat".



Gambar 2.2 Tampilan layar Pemilihan Rasio

3. Secara otomatis akan diarahkan untuk memilih *background* yang akan digunakan. Selanjutnya klik silang di bagian pojok kanan atas untuk kembali ke tampilan menu awal.



Gambar 2.3 Tampilan layar editing *KineMaster*

Berikut fungsi dari tools *KineMaster* ini :

- a. **Camera** berfungsi untuk mengambil foto dan video.
- b. **Media** berfungsi untuk menampilkan beragam macam *file/foto/ video* yang nantinya dapat kita pilih sesuai kemauan masing-masing video mana yang ingin diedit

- c. **Lapisan** berfungsi untuk menambahkan foto di sela-sela video, efek video, hamparan / stiker, teks yang bisa edit nama/kalimat, serta tulisan tangan
- d. **Rec** berfungsi untuk menambahkan background suara pada video kita melalui rekaman langsung
- e. **Audio** berfungsi untuk menambahkan musik, atau latar suara
- f. **Play** berfungsi untuk memutar video yang dikerjakan
- g. **Asset Store** berfungsi untuk melihat aset *KineMaster* dimana aset tersebut dapat berupa efek, lagu yang nantinya dapat diunduh dan digunakan.
- h. **Ekspor dan bagikan** untuk mengekspor proyek video menjadi video sesuai kebutuhan.
- i. **Back** berfungsi untuk kembali ke daftar proyek video yang telah dibuat di beranda awal.
- j. **Undo** berfungsi untuk mengulang ke editan sebelumnya jika sekiranya terdapat kesalahan
- k. **Redo** berfungsi untuk maju ke editan terakhir.
- l. **Capture** berfungsi untuk menangkap gambar dalam artian *menscreenshoot* video sehingga video tersebut dapat ditambahkan sebagai lapisan video.
- m. **Settings** berfungsi untuk melakukan pengaturan pada proyek video.
- n. **Ikon panah atas panah bawah** berfungsi untuk menghilangkan layar sehingga pengguna dapat leluasa mengedit dan menyesuaikan editing.
- o. **Ikon** ini berfungsi untuk menggeser video dan meletakkan kursor pada akhir video paling kanan.

4. Menambahkan media, untuk memulai mengedit video, klik 'Media' untuk menambahkan foto/video. Selanjutnya foto/video tersebut dapat dipotong atau disambung. Mengedit media di sini dapat berupa foto/video. Untuk mengedit masing-masing foto/video dengan cara meng-klik video tersebut sampai bingkainya berwarna kuning seperti tampak pada gambar di bawah. Sehingga nantinya akan muncul tools untuk editing media tersebut.



Gambar 2.4 Tampilan edit media

Adapun fungsi tools-tools tersebut adalah sebagai berikut

- a. **Potong (Gunting)** berfungsi memotong video.
- b. **Zoom** berfungsi untuk men-zoom video sehingga jika di klik akan muncul posisi video saat sebelum dan sesudah di zoom.
- c. **Rotasi/Pencermian** berfungsi untuk memutar video balik kana ataupun balik kiri diputar keatas atau sebaliknya.
- d. **Klip Grafis** berfungsi untuk memberikan efek grafis.
- e. **Filter Warna** berfungsi untuk memberikan filter warna terhadap video yang akan dibuat
- f. **Penyesuaian** berfungsi untuk menyesuaikan cahaya video.
- g. **Vignette** berfungsi untuk penegasan video.
- h. **Duplikasi** berfungsi untuk membuat salinan video.

- i. **Undo** untuk mengulang ke editan sebelumnya jika sekiranya terdapat kesalahan
 - j. **Redo** untuk maju ke editan terakhir.
 - k. **Delete** untuk menghapus media.
 - l. **Ikon panah atas panah bawah** untuk menghilangkan layar sehingga pengguna dapat leluasa mengedit dan menyesuaikan editing.
 - m. **Ikon** ini untuk menggeser video dan meletakkan kursor pada akhir video paling kanan.
5. Selanjutnya untuk mengedit, menambahkan video atau menyambungkannya kita dapat meng-klik media dan memilih video mana yang akan ditambahkan.
- a) Klik ikon "Lapisan", lalu pilih "Media".



Gambar 2.5 Pilihan menu di ikon lapisan

- b) Kemudian masukkan video dengan *background* animasi, misalnya ruang kelas. sehingga tampilannya seperti gambar berikut ini.



Gambar 2.6 Tampilan video *background* animasi

- c) Selanjutnya tambahkan teks untuk *opening* video pembelajaran, caranya klik "Lapisan" kemudian pilih "Teks".



Gambar 2.7 Pilihan menu di ikon lapisan

- d) Kemudian ketikkan teks untuk *opening* video pembelajaran. Untuk memilih jenis teks yang akan digunakan, klik ikon Font.



Gambar 2.8 Teks *opening* video pembelajaran



Gambar 2.9 Jenis font

- e) Agar font yang digunakan mudah dan jelas untuk dibaca saat video pembelajaran diputar, maka teks nya diberi ikhtisar.



Gambar 2.10 Mengedit tampilan teks opening



Gambar 2.11 Mengaktifkan ikhtisar pada teks

- f) Selanjutnya tambahkan video green screen animasi pada video pembelajaran dengan caranya klik "Lapisan" kemudian pilih "Media".



Gambar 2.12 Menambahkan video *green screen* animasi

- g) Setelah itu aktifkan "Kunci Kroma" video *green screen* animasi agar karakter animasi yang dimasukkan bisa menyatu dengan *background*.



Gambar 2.13 Mengaktifkan kunci kroma

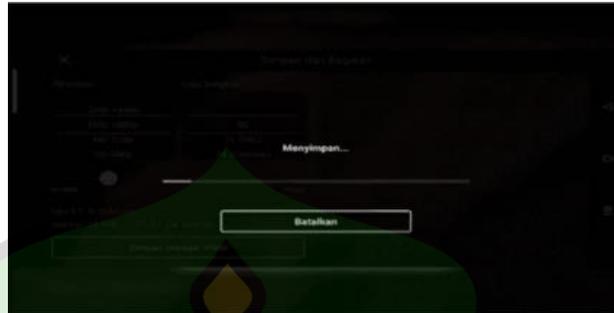
Selanjutnya, atur posisi karakter animasi yang dimasukkan agar tidak menghalangi teks dengan cara menggeser letak karakter animasi tersebut.

6. Setelah selesai mengedit, kita dapat mengunduh video tersebut dengan klik bagian pojok kanan atas. Kemudian klik "Simpan sebagai video".



Gambar 2.14 Tampilan menyimpan video

7. Langkah terakhir tunggu sampai proses menyimpan video selesai.



Gambar 2.15 Tampilan proses menyimpan video

4. Kelebihan Aplikasi *KineMaster*

Selain memiliki fitur yang sangat banyak, aplikasi edit video *KineMaster* ini juga memiliki kelebihan dibandingkan aplikasi lainnya. Adapun kelebihan *KineMaster* dibandingkan aplikasi lainnya :

- a. Tampilan yang lebih elegan, simple dan mudah dimengerti setiap penggunanya.
- b. Resolusi video tinggi
- c. Ukuran *file* aplikasi kecil sehingga tidak memakan banyak ruang penyimpanan.
- d. Efek suara lebih banyak
- e. Fitur sudah lengkap dan mudah digunakan
- f. Fitur *Project assistant* cukup membantu.

5. Kekurangan Aplikasi *KineMaster*

- a. Ukuran penyimpanan *file* terlalu besar
- b. Smartphone harus dengan spesifikasi tinggi

- c. Ponsel RAM 2 GB tidak disarankan
- d. Membutuhkan koneksi internet stabil saat *rendering* video

C. Momentum dan Impuls

1. Momentum

Momentum merupakan hasil kali antara massa benda (m) dan kecepatannya (v). Dalam fisika dikenal dua macam momentum, yaitu momentum linear (p) dan momentum angular (L).²¹ Momentum juga diartikan ukuran kesulitan untuk memberhentikan suatu benda. Besaran momentum dipengaruhi oleh dua hal, yaitu berat (massa) dan kecepatan benda. Semakin berat suatu benda, maka akan semakin besar momentumnya, semakin cepat benda bergerak maka momentum juga akan semakin besar. Sebagai contoh, ada dua bola tenis yang besarnya sama, dijatuhkan dari ketinggian yang berbeda. Bola yang jatuh dari ketinggian paling tinggi akan terasa lebih sakit jika menindih kaki. Palsanya ketinggian atau jarak merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan.

Momentum suatu benda yang “bergerak” adalah hasil perkalian antara massa benda dan kecepatannya. Oleh karena itu, setiap benda yang “bergerak” memiliki momentum. Pengertian “bergerak” disini bukan berarti tidak diam, benda diam juga benda yang bergerak dengan kecepatan nol (0). Jadi benda diam juga mempunyai momentum.²² Secara matematis, dapat ditulis sebagai berikut :

$$\mathbf{p} = m \mathbf{v} \dots\dots\dots(2.1)$$

²¹ Goris Seran Daton dan Supliyadi, *Siap Menghadapi Ujian Nasional SMA/MA*, (Jakarta : Grasindo, 2010), h. 10

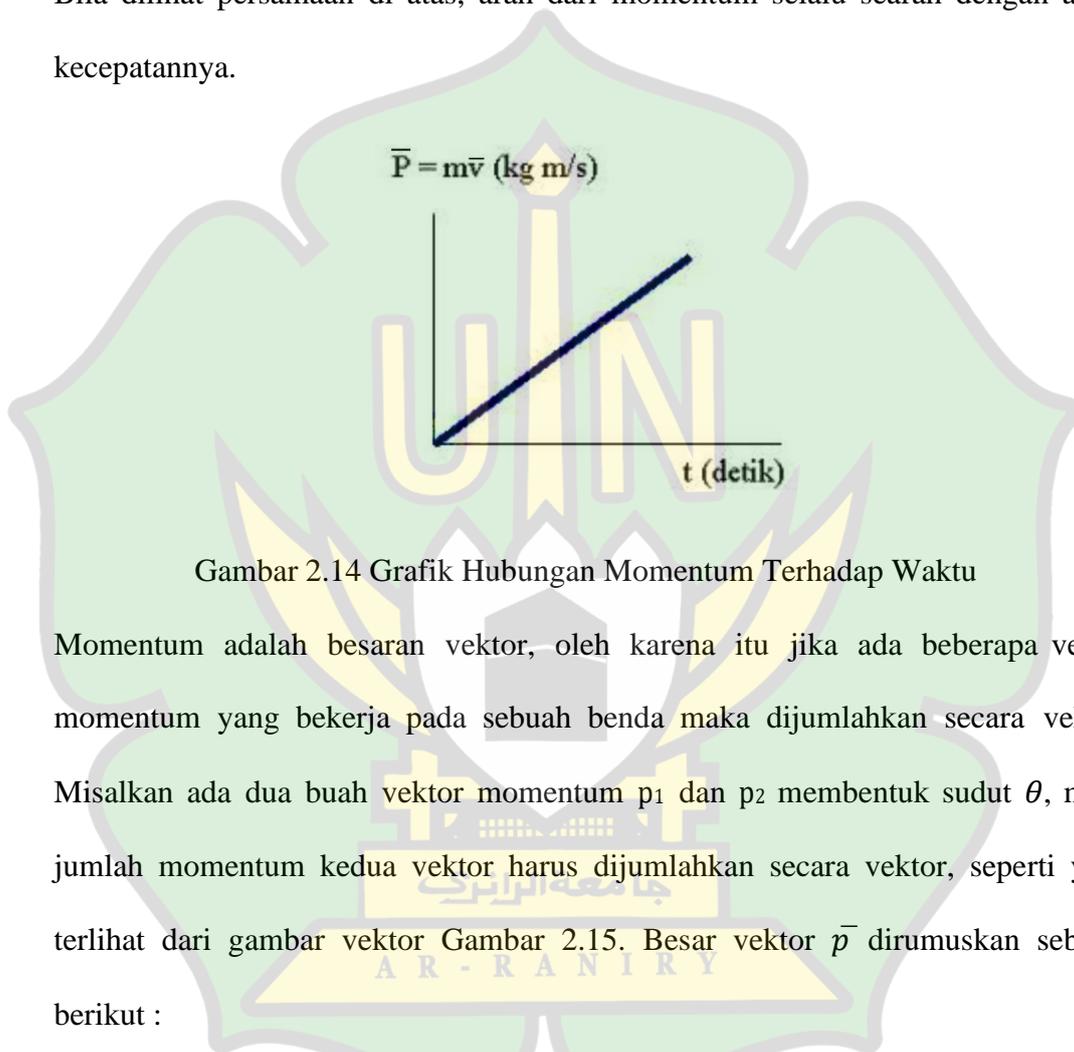
²² Puwanto Budi (2007) *Fisika Dasar 2*. Solo Tiga Serangkai : Pustaka Mandiri

$p = \text{momentum (kg m/s)}$

$m = \text{massa (kg)}$

$v = \text{kecepatan (m/s)}$

Bila dilihat persamaan di atas, arah dari momentum selalu searah dengan arah kecepataannya.



Gambar 2.14 Grafik Hubungan Momentum Terhadap Waktu

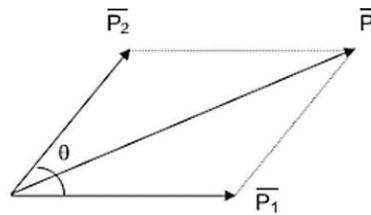
Momentum adalah besaran vektor, oleh karena itu jika ada beberapa vektor momentum yang bekerja pada sebuah benda maka dijumlahkan secara vektor.

Misalkan ada dua buah vektor momentum p_1 dan p_2 membentuk sudut θ , maka jumlah momentum kedua vektor harus dijumlahkan secara vektor, seperti yang

terlihat dari gambar vektor Gambar 2.15. Besar vektor \bar{p} dirumuskan sebagai

berikut :

$$p = \sqrt{p_1^2 + p_2^2 + 2p_1p_2 \cos\theta} \dots\dots\dots (2.2)$$



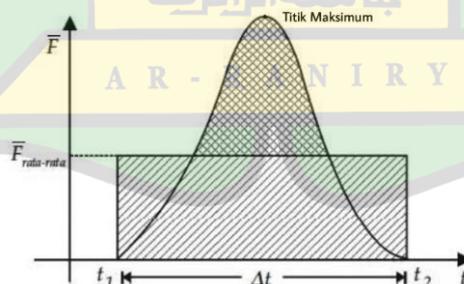
Gambar 2.16 Penjumlahan Momentum Mengikuti Aturan Penjumlahan Vektor.

2. Impuls

Impuls didefinisikan sebagai hasil kali antara gaya dan lamanya gaya tersebut bekerja.²³ Secara matematis dapat ditulis :

$$I = F \Delta t \dots\dots\dots (2.3)$$

Salah satu contoh dari impuls adalah bola yang dikenai sebuah gaya dengan ditendang maka kecepatannya berubah. Gaya yang dikenai pada bola merupakan gaya kontak yang bekerja sangat singkat dan menyebabkan perubahan kecepatan dan arahnya. Jika digambarkan dalam sebuah grafik hubungan antara F dengan t adalah seperti berikut.



Gambar 2.17 Kurva yang Menyatakan Hubungan Antara F dengan t .

Besar impuls grafik tersebut yaitu luas kurva dari t_1 hingga t_2 atau sama dengan

²³ Jumiati, Ety. Dkk (2018). *Fisika Universitas*. Medan : CV. Widya Pustpita

luas kotak yang diarsir pada gaya rata-rata. Persaman luas kurva F dengan gaya rata-rata dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$I = F_{\text{rata-rata}} \cdot \Delta t \dots\dots\dots(2.4)$$

$$I = F (t_2 - t_1)$$

Satuan Impuls I = satuan gaya x satuan waktu

Satuan I = newton x sekon

$$= N \cdot s. \frac{m}{s^2} \cdot s = kg \cdot \frac{m}{s} \dots\dots\dots(2.5)$$

3. Impuls Sama dengan Perubahan Momentum

Sebuah benda bermassa *m* mula-mula bergerak dengan kecepatan *v₁* dan kemudian pada benda bekerja gaya sebesar *F* searah kecepatan awal selama Δt , dan kecepatan benda menjadi *v₂*. Untuk menjabarkan hubungan antara Impuls dengan perubahan momentum, akan kita ambil arah gerak mula-mula sebagai arah positif dengan menggunakan Hukum Newton II.

$$F = m \cdot a \dots\dots\dots(2.6)$$

$$F = \frac{m (v_2 - v_1)}{\Delta t}$$

$$F \Delta t = m (v_2 - v_1)$$

Ruas kiri merupakan impuls gaya dan ruas kanan menunjukkan perubahan momentum. Impuls gaya pada suatu benda sama dengan perubahan momentum benda tersebut. Secara matematis dituliskan sebagai :

$$F \Delta t = m (v_2 - v_1) \dots\dots\dots(2.7)$$

$$F \Delta t = mv_2 - mv_1$$

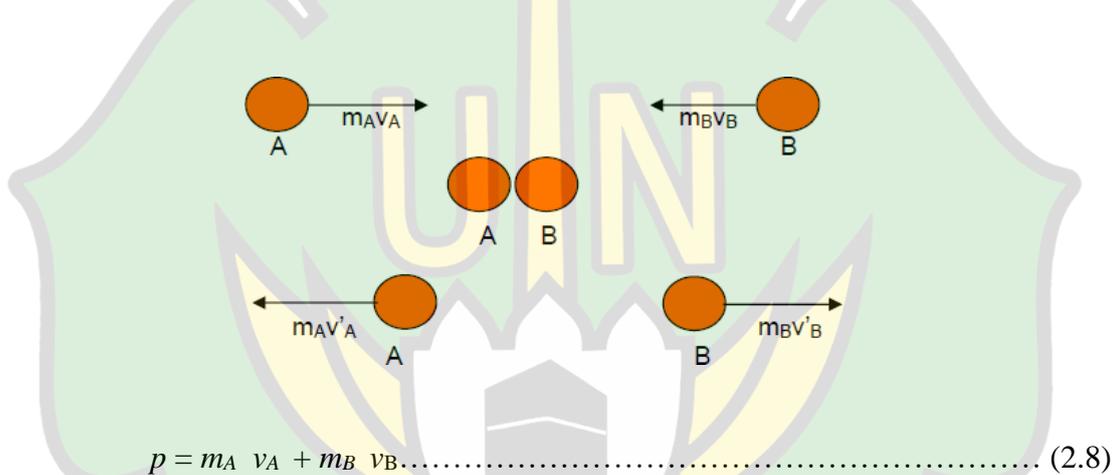
$$I = p_2 - p_1$$

$$I = \Delta p$$

4. Tumbukan dan Hukum Kekekalan Momentum

Pada sebuah tumbukan selalu melibatkan paling sedikit dua buah benda. Misal bola biliar A dan B. Sesaat sebelum tumbukan bola A, bergerak mendatar ke kanan dengan momentum $m_A v_A$, dan bola B bergerak kekiri dengan momentum $m_B v_B$. Berikut gambar 2.18 Tumbukan Dua Buah Benda

Momentum sebelum tumbukan adalah :



dan momentum sesudah tumbukan :

$$p' = m_A v_A' + m_B v_B' \dots\dots\dots (2.9)$$

Sesuai dengan hukum kekekalan energi maka pada saat terjadi tumbukan dua buah bola berlaku hukum kekekalan dimana momentum benda sebelum dan sesudah tumbukan adalah sama. Oleh karena itu dapat diambil kesimpulan bahwa: *pada peristiwa tumbukan, jumlah momentum benda-benda sebelum dan sesudah tumbukan tetap asalkan tidak ada gaya luar yang bekerja pada benda-benda tersebut.* Pernyataan ini yang dikenal sebagai *Hukum Kekekalan Momentum Linier*. Secara matematis untuk dua benda yang bertumbukan dapat dituliskan :

$$p_A + p_B = p'_A + p'_B \dots\dots\dots(2.10)$$

atau

$$m_A v_A + m_B v_B = m_A v'_A + m_B v'_B \dots\dots\dots(2.11)$$

p_A, p_B = momentum benda A dan B sebelum tumbukan

p'_A, p'_B = momentum benda A dan B sesudah tumbukan



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

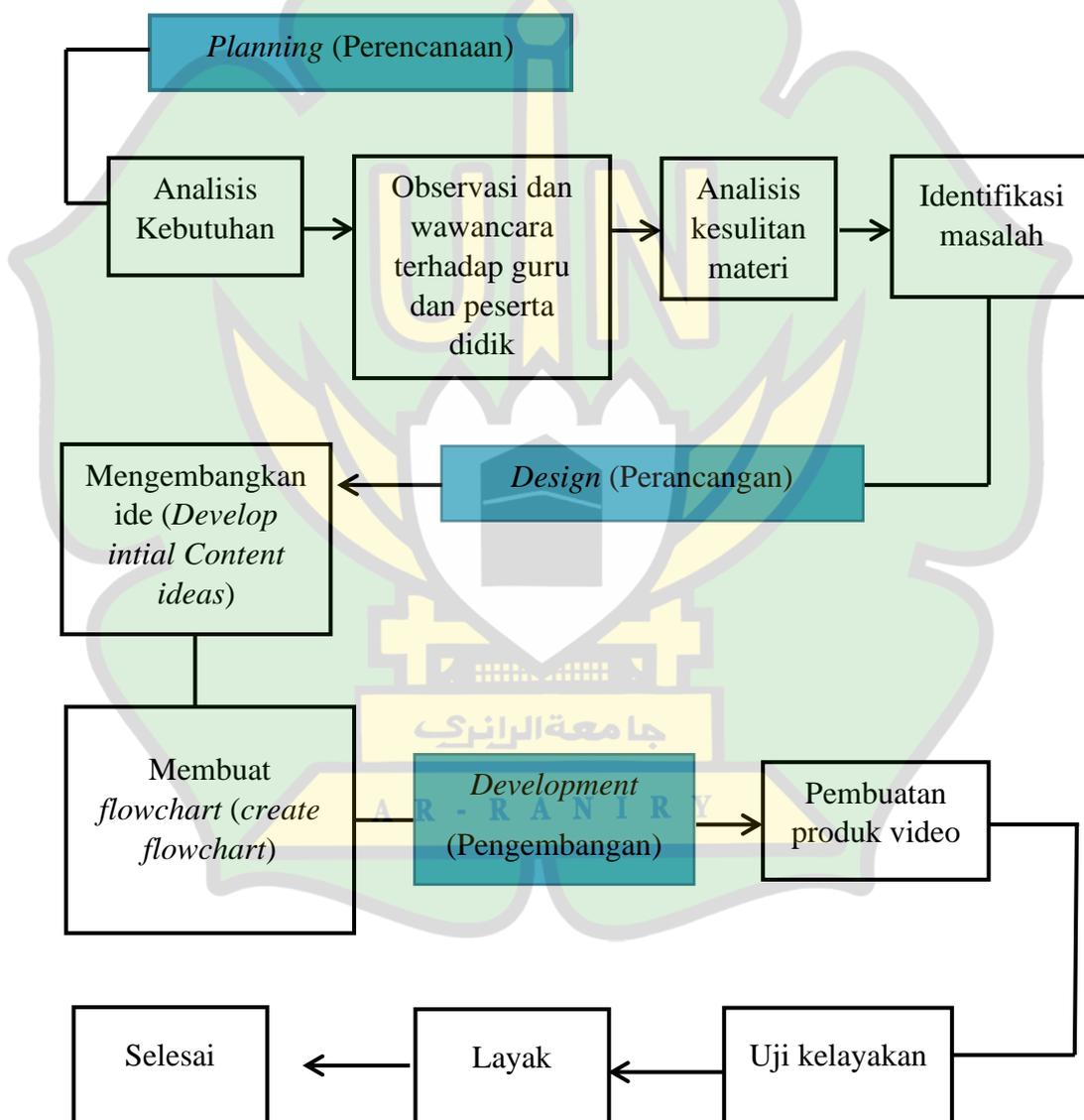
Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis *Research and Development (R&D)*, yaitu pengembangan video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls SMA/MA. *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam bidang pendidikan, metode ini dapat digunakan untuk mengembangkan buku, modul, media pembelajaran, instrumen evaluasi, model kurikulum, dan lain-lain.²⁴ Penelitian jenis ini berbeda dengan penelitian pendidikan lainnya karena tujuannya adalah mengembangkan produk berdasarkan uji coba untuk kemudian direvisi sampai menghasilkan produk yang layak pakai.

Model desain pengembangan video pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan model yang dikembangkan oleh Alessi dan Trollip.²⁵ Model yang dikembangkan oleh Alessi dan Trollip terdiri dari 3 tahapan, yaitu : (1) *Planning* (perencanaan), (2) *Design* (desain), (3) *Development* (pengembangan). Beberapa pertimbangan peneliti memilih model Alessi dan Trollip dalam penelitian ini yaitu : (1) karena model Alessi dan Trollip merupakan

²⁴ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung : Alfabeta, 2016), h. 407.

²⁵ Richey & Klein. *Design And Development Research (Method, Strategies, And Issues)*. (New York : Lawrance Erllbaum Associates, 2007), h. 1.

salah satu model pengembangan yang dikhususkan untuk membuat multimedia pembelajaran, (2) model ini disusun secara berurutan dan sistematis untuk menyelesaikan masalah pembelajaran, (3) inti utama dalam pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa video pembelajaran. Tahapan pengembangan Alessi dan Trollip dapat ditunjukkan dalam diagram penelitian dibawah ini :



Gambar 3.1 Skema Diagram Penelitian Alessi dan Trollip

B. Langkah-Langkah Penelitian

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Tahap *planning* merupakan tahapan awal yang dilakukan oleh peneliti untuk menentukan tujuan dan produk yang dihasilkan. Pada tahap ini peneliti melakukan empat tahapan perencanaan Alessi dan Trollip yaitu:

a. Menentukan ruang lingkup kajian (*Define the scope*)

Langkah ini mendefinisikan tujuan pengembangan suatu produk media pembelajaran, menentukan hasil yang diinginkan dari produk, mengatur ruang lingkup berupa materi yang akan digunakan, dan menentukan target.

b. Mengidentifikasi karakteristik peserta didik (*Identify learner characteristics*)

Langkah ini mengidentifikasi karakteristik peserta didik yang merupakan sasaran pengguna yang akan dijadikan sebagai target penelitian dalam pengembangan media pembelajaran.

c. Menentukan dan mengumpulkan sumber-sumber (*Determine and collect resources*)

Langkah ini adalah proses pengumpulan semua sumber daya materi yang dibutuhkan selama pengembangan, termasuk didalamnya mencakup setiap item atau sumber informasi yang penting atau untuk membantu proses pengembangan produk.

d. *Brainstorming* dengan guru mata pelajaran

Langkah *brainstorming* adalah teknik yang dilakukan untuk mendapatkan solusi dalam penyelesaian masalah sehingga mendorong munculnya suatu ide kreatif atau gagasan.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap *design* merupakan sebuah teknik untuk memfasilitasi pendekatan secara kreatif pada proyek, dan kebutuhan termasuk didalamnya tampilan, nuansa, dan alur dari program yang akan dikembangkan. Pada tahap *design* perhatian beralih ke detail *design* rinci keseluruhan proyek media, dengan penekanan khusus pada dokumen media. Dokumen *design* yang baik adalah penting dan mengenalkan beberapa prosedur untuk mendesain, konten, dan memproduksi dokumen *design* yang dikomunikasikan secara efektif terhadap semua rincian kebutuhan untuk menyelesaikan proyek media. Pada tahap *design* peneliti melakukan dua langkah Alessi dan Trollip yaitu :

a. Mengembangkan ide (*Develop initial content ideas*)

Langkah ini merupakan pengembangan ide awal pada konten dan bagaimana menolong orang lain untuk mempelajarinya. Terdapat dua tahap untuk pengembangan ide awal, yaitu mencari solusi permasalahan konten dan pendekatan pembelajaran. Kemudian dilakukan pengambilan ide awal untuk dialihkan pada konsep yang lebih luas pada program media akhir. Pada langkah ini juga dilakukan proses untuk menghasilkan dokumen design yang mencakup kebutuhan semua informasi untuk pengembangan proyek media. Kemudian

mulai mendesain tampilan antarmuka desain konten. Tampilan antarmuka berisi tampilan dasar, teknik navigasi, ukuran dan warna huruf, resolusi, dll.

b. Membuat *flowchart* (*Create flowchart*)

Flowchart adalah sebuah bagan atau diagram yang menunjukkan bagaimana program berjalan atau mengalir. *Flowchart* dapat dikatakan sebuah alat yang digunakan untuk menganalisa komponen dan urutan program, dan untuk mengkomunikasikan informasi. *Flowchart* menunjukkan struktur dan urutan dari awal sampai akhir pada program. *Flowchart* yang baik adalah dengan menyusun gambar ukuran besar dan diikuti dengan storyboard untuk mengisi detail visual, selain itu dibuat dalam serangkaian bentuk yang semakin dijabarkan.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk. Tahap *development* atau pengembangan adalah tahap lanjutan dari tahap design. Pengembangan video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* yang digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah. Pada tahap ini pengembangan video pembelajaran dilakukan sesuai rancangan. Setelah itu, video pembelajaran yang telah dikembangkan tersebut akan divalidasi oleh dosen ahli. Pada proses validasi, validator menggunakan instrumen yang sudah disusun sebelumnya. Validasi dilakukan untuk memberikan penilaian terhadap video pembelajaran yang dikembangkan serta memberikan saran dan komentar berkaitan dengan isi video

pembelajaran yang nantinya akan digunakan sebagai acuan revisi perbaikan dan penyempurnaan video pembelajaran yang dikembangkan.

Validasi dilakukan hingga pada akhir video pembelajaran dinyatakan layak atau sangat layak. Pada tahap ini, penulis juga melakukan analisis data terhadap hasil penilaian video pembelajaran yang didapatkan dari validator. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan nilai kevalidan video pembelajaran sehingga video pembelajaran yang dikembangkan tersebut dianggap layak atau sangat layak.

C. Uji Validasi Produk

Pada tahap uji validasi produk ini bertujuan untuk menentukan keefektifan produk pengembangan video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls tingkat SMA/MA. Tahapan uji validasi produk diantaranya :

1. Desain Uji Validasi Produk

Desain uji validasi produk merupakan tahap dilaksanakannya validasi pengembangan video pembelajaran berbasis aplikasi *kineMaster* pada materi momentum dan impuls melalui lembar validasi beberapa validator ahli media dan ahli materi

2. Subjek Uji Validasi

Subjek uji validasi terdiri dari beberapa ahli media dan ahli materi.

Adapun subjek uji coba dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Subjek Uji Coba

No	Validator	Kriteria	Keahlian
1	Dosen Ahli Media	1. Memiliki Kemampuan dibidang media pembelajaran	Ahli Media Pembelajaran
		2. Tingkat akademik minimal S-2	
		3. Memiliki pengalaman dalam pembelajaran	
		4. Memiliki kemampuan mengajar lebih dari 2 tahun	
2.	Dosen Ahli Materi	1. Memiliki kemampuan dibidang pembelajaran momentum dan impuls	Ahli Materi Pembelajaran
		2. Tingkat akademik minimal S-2	
		3. Memiliki pengalaman dalam pembelajaran	
		4. Memiliki kemampuan mengajar lebih dari 2 tahun	

3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi untuk validator. Lembar validasi digunakan untuk menilai kelayakan video pembelajaran berbasis aplikasi *kineMaster* pada materi momentum dan impuls. Adapun instrumen yang digunakan adalah lembar validasi oleh dosen ahli media dan ahli materi.

a. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media digunakan untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan yaitu video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi

momentum dan impuls dengan cara menyerahkan file video dan lembar validasi kepada validator. Pada lembar validasi ini validator ahli media memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan dengan memberikan centang pada baris dan kolom yang sesuai, serta memberikan saran dan kritikan sebagai referensi untuk merevisi media yang dikembangkan.

b. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi digunakan untuk mengetahui kelayakan materi yang digunakan dalam mengembangkan video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls dengan cara menyerahkan file video dan lembar validasi kepada validator. Pada lembar validasi ini validator ahli materi memberikan penilaian terhadap materi yang dikembangkan dengan memberikan centang pada baris dan kolom yang sesuai, serta memberikan saran dan kritikan sebagai referensi untuk merevisi materi yang dikembangkan. Ahli materi untuk menguji kelayakan materi didalam video yaitu 3 orang Dosen Fisika.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam pengembangan ini adalah lembar validasi. Lembar validasi yang digunakan dalam pengembangan ini untuk memperoleh saran, kritikan dan tanggapan terhadap video pembelajaran yang dikembangkan. Untuk mengetahui kevalidan pengembangan video pembelajaran yang disusun, penulis memberikan lembar validasi kepada validator untuk diberi penilaian dengan memberikan tanda centang pada pada baris dan kolom yang sesuai, menulis butir-butir revisi jika terdapat kekurangan dan mengisi pada bagian

saran jika terdapat masukan dari validator.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Analisis dari validator bersifat deskriptif kualitatif berupa masukan, saran dan komentar. Sedangkan data yang digunakan dalam validasi pengembangan video pembelajaran merupakan data kuantitatif. Data kuantitatif berupa data persentase dan nilai rata rata dari lembar validasi sehingga didapatkan hasil validasi kelayakan produk secara valid. Skala merupakan alat untuk mengukur nilai, sikap, minat dan pendapat yang disusun dalam bentuk angket yang berisi pernyataan yang akan dinilai oleh validator.²⁶ Pada pengembangan ini peneliti menggunakan skala lebih dari dua titik pada penskoran analitik. Skala penilaian terdiri dari skala 1 sampai 5. Dimana masing-masing skala memiliki bobot skor, yaitu 5 (sangat valid), 4 (valid), 3 (kurang valid), 2 (tidak valid), 1 (sangat tidak valid).

Selanjutnya data yang diperoleh dengan *instrument* pengumpulan data dianalisis dengan menggunakan teknik analisis dan persentase sesuai rumus yang telah ditentukan. Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek dapat dinilai dengan persamaan :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Dengan :

²⁶ Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2017), H. 25

X = skor rata-rata penilaian oleh ahli

$\sum x$ = jumlah skor yang diperoleh ahli

N = jumlah pertanyaan

Mengubah skor rata-rata yang didapat menjadi nilai dengan kriteria. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kualitas video pembelajaran dengan hasil pengembangan yang awalnya berupa skor diubah menjadi data kualitatif. Dengan rumus persentase pada persamaan sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum X}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase tiap kriteria

$\sum x$ = Jumlah skor rata-rata

$\sum x_i$ = Jumlah skor maksimum

Tabel 3.2 Konversi skor kriteria kelayakan

Presentasi Pencapaian	Interpretasi
$81\% \leq \text{Skor} \leq 100\%$	Sangat Layak
$61\% \leq \text{Skor} \leq 80\%$	Layak
$41\% \leq \text{Skor} \leq 60\%$	Cukup Layak
$21\% \leq \text{Skor} \leq 40\%$	Kurang Layak
$0\% \leq \text{Skor} \leq 20\%$	Sangat Tidak Layak

Dimodifikasi dari : Riduwan dan Kuncoro, 2011 dengan Purwanto, 2018²⁷

²⁷ Riduwan dan Kuncoro. *Cara Menggunakan Dan Memaknai Path Analysis (Analisis Jähr)*. (Bandung : Alfabeta, 2011) H. 54-55

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Desain Pengembangan Video Pembelajaran

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk berupa video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada Materi Momentum dan Impuls, sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang dianggap sulit dan abstrak melalui visualisasi dalam video pembelajaran. Pengembangan video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada Materi Momentum dan Impuls diadaptasi dari model yang dikembangkan oleh Alessi dan Trollip dengan beberapa tahapan yaitu sebagai berikut :

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini analisis kebutuhan dilakukan sebagai langkah awal pada penelitian pengembangan video pembelajaran. Tahap ini peneliti menentukan lokasi observasi di MAS Darul Hikmah. Penetapan ruang lingkup dilakukan dengan cara observasi awal melalui wawancara peserta didik dan membagikan angket analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran kepada peserta didik dan, serta angket analisis kebutuhan kesulitan materi fisika pada kelas X kepada peserta didik. Berdasarkan hasil angket analisis kesulitan materi didapatkan hasil, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami Momentum dan Impuls dikarenakan hanya belajar dari buku cetak saja, sehingga mereka sulit

untuk memahami materi yang dijelaskan oleh guru, dan hasil angket analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran peserta didik memilih video pembelajaran dan pembelajaran yang menggunakan *PowerPoint* sebagai bahan ajar selain buku cetak yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi fisika.

Berdasarkan informasi yang diperoleh, adanya kendala dalam menunjang proses belajar mengajar disekolah dapat diatasi dengan menggunakan video pembelajaran. Menurut peserta didik jika materi fisika ditampilkan dalam bentuk video maka akan membantu mereka memahami materi fisika, karena mereka tidak hanya membayangkan lagi tentang penjelasan guru, tetapi mereka juga bisa melihat bagaimana visualisasi konsep fisika yang bersifat abstrak melalui video tersebut. Maka peneliti menganalisis perlunya pengembangan video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi Momentum dan Impuls untuk membantu dan memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap ini peneliti melakukan dua tahapan Alessi dan Trollip, yaitu :

1) Mengembangkan ide (*Develop initial content ideas*)

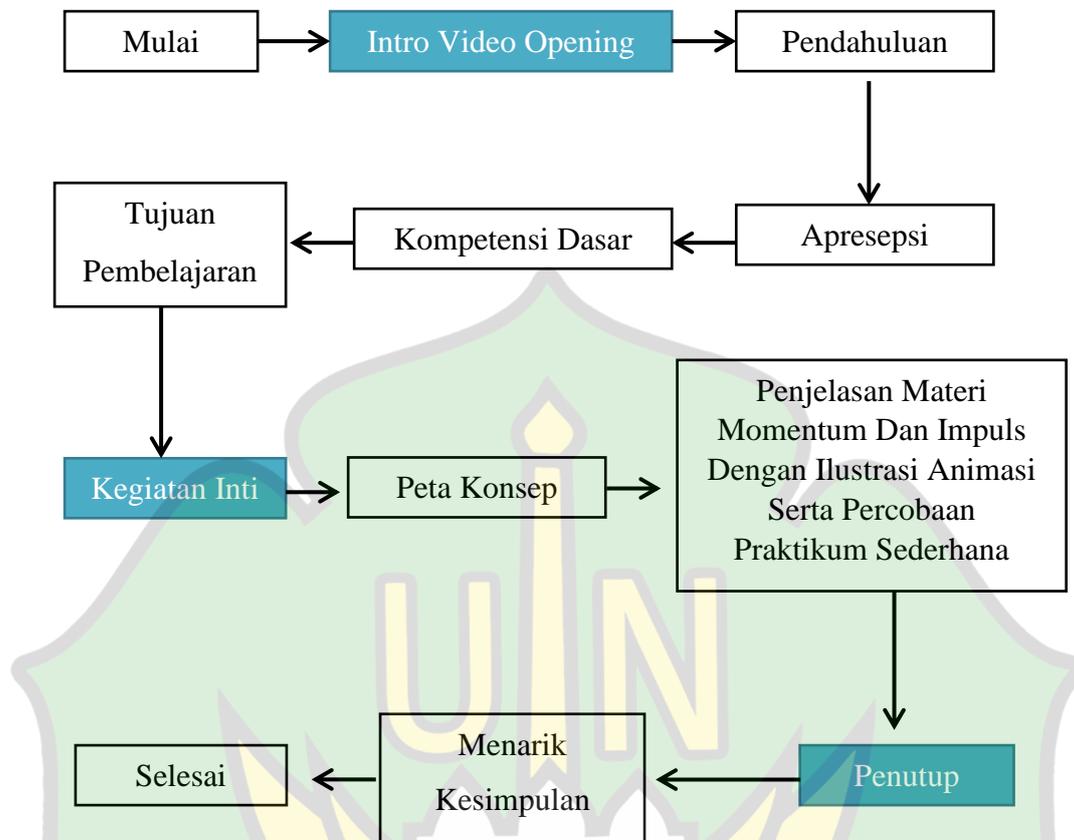
Tahapan pengembangan ide dilakukan dengan cara mulai menyusun materi berdasarkan kompetensi dasar yang sesuai dengan Permendikbud nomor 37 tahun 2018 yaitu pada kompetensi dasar pengetahuan KD 3.10 menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari, dan pada kompetensi dasar keterampilan KD 4.10 melakukan

percobaan sederhana yang berkaitan dengan momentum dan impuls. Peneliti menggunakan aplikasi *KineMaster* yang akan digunakan dalam pengembangan video yang dapat membantu peneliti dalam tahap perancangan ini. Menyiapkan materi dan naskah yang akan dimasukkan ke dalam video, menyiapkan ilustrasi gambar sehingga dapat meningkatkan antusias belajar peserta didik.

2) Membuat *Flowchart* (*Create Flowcharts*)

Flowchart adalah sebuah bagian atau diagram yang menunjukkan bagaimana program berjalan atau mengalir yang dimuat di dalam video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls. Dapat dikatakan, *flowchart* adalah sebuah alat yang digunakan untuk menganalisis komponen dan urutan program, dan untuk mengkomunikasikan informasi.²⁸ *Flowchart* yang dimuat dalam video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls adalah sebagai berikut :

²⁸ Yudi Hari Rayanto, *Penelitian dan Pengembangan Model ADDIE & R2D2*, (Pasuruan : Lembaga Akademik & Research Institute, 2020) h. 40



c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini yang dilakukan oleh peneliti adalah proses pembuatan video. Pembuatan video dilakukan dengan menggunakan aplikasi *KineMaster*. Aplikasi *KineMaster* ini aplikasi yang secara khusus dirancang untuk membantu pengguna *android* atau *ios* dalam membuat dan memodifikasikan video yang menarik. Pada aplikasi ini, peneliti menambahkan sisipan berupa gambar, musik, sisipan kata, animasi-animasi menarik dan dilengkapi dengan berbagai transisi. Tombol-tombol dan panel pada aplikasi *KineMaster* cukup sederhana terutama pada antarmuka penyuntingan video. Di bagian kanan atas terdapat tombol *settings* yang sangat sederhana berisi audio *fade-in* dan *fade-out* yang peneliti

gunakan untuk menghubungkan klip secara visual dan memberikan peralihan yang halus antar adegan. Kemudian di bawahnya terdapat tombol-tombol kontrol yang peneliti gunakan untuk menambahkan gambar dalam proyek, merekam video baru atau mengambil foto, menambahkan musik dan menambahkan efek. Aplikasi ini tidak memiliki banyak hiasan dan langsung pada sasaran sehingga dapat menampilkan hasil video yang sederhana namun tetap menarik sesuai ide yang digunakan. Berikut merupakan komponen-komponen yang terdapat dalam video pembelajaran yaitu :

1. Halaman *Intro Video Opening*

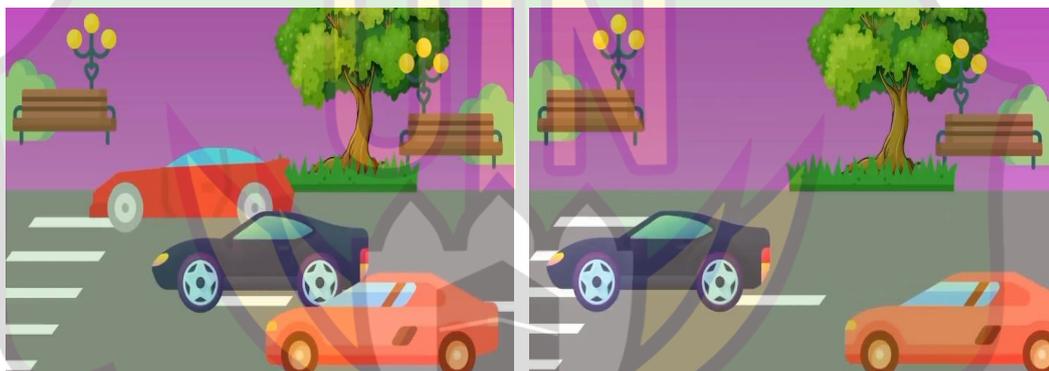
Halaman ini merupakan halaman pembuka pada video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster*. Tampilan halaman intro berisi judul materi dan identitas peneliti. Tampilan halaman intro dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Halaman *Intro Video Opening*

2. Halaman Apersepsi

Halaman apersepsi merupakan salah satu komponen penting yang harus dilakukan dalam kegiatan pembelajaran, apersepsi dilakukan sebelum guru mulai memasuki kegiatan inti dengan cara mengaitkan materi dengan kejadian-kejadian yang sudah dialami, dilihat ataupun dirasakan dalam kehidupan sehari-hari serta untuk melihat kesiapan siswa dalam proses belajar mengajar berdasarkan respon yang diberikan oleh siswa. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Halaman Apersepsi

1. Halaman Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran

Halaman ini merupakan halaman yang berisi kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang disusun berdasarkan Permendikbud nomor 37 tahun 2018 sesuai dengan kurikulum 2013. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.3





Indikator Pembelajaran

Setelah mengamati video ini peserta didik diharapkan mampu :

- 3.10.1 Menjelaskan pengertian momentum dengan benar
- 3.10.2 Menganalisis persamaan momentum dengan benar
- 3.10.3 Menjelaskan pengertian impuls dengan benar
- 3.10.4 Menganalisis persamaan momentum dengan benar
- 3.10.5 Menganalisis hubungan momentum dan impuls dengan benar
- 3.10.6 Menganalisis peristiwa momentum dan impuls dalam kehidupan sehari-hari
- 4.10.1 Melakukan percobaan mengukur besar koefisien restitusi dengan benar

Gambar 4.3 Halaman Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran

4. Halaman Materi

Halaman ini berisi materi momentum dan impuls yang dijelaskan dalam video pembelajaran dan merupakan bagian yang paling penting atau utama dari pengembangan media pembelajaran. Berikut beberapa tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.4



Peta Konsep

```

    graph TD
      A[Momentum dan Impuls] --> B[Pengertian Momentum dan Impuls]
      B --> C[Hubungan Momentum dan Impuls]
      C --> D[Hukum Kekekalan Momentum]
      C --> E[Tumbukan]
      C --> F[Koefisien Restitusi]
      E --> G[Tumbukan Lenting Sepurna]
      E --> H[Tumbukan Lenting Sebagian]
      E --> I[Tumbukan Tidak Lenting Sama Sekali]
  
```

Momentum
ukuran kesukaran untuk menghentikan suatu benda yang sedang bergerak.

Persamaan Momentum
Bergantung pada massa dan kecepatan

$$p = m \cdot v$$

p = Momentum (kg.m/s)
 m = Massa (kg)
 v = Kecepatan (m/s)

Impuls

ukuran seberapa besar gaya luar mengubah momentum suatu benda



- ✓ Impuls adalah besaran vektor
- ✓ Dimensi impuls: $[M][L][T]^{-1}$

Persamaan Impuls

Bergantung pada gaya dan selang waktu

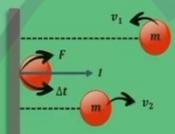
$$I = F \cdot \Delta t$$

I = Impuls (Ns)
 F = Gaya (N)
 Δt = Selang Waktu (s)



Hubungan Momentum & Impuls

Impuls juga merupakan perubahan momentum suatu benda



$$F \cdot \Delta t = m(v_2 - v_1)$$

$$F \cdot \Delta t = m v_2 - m v_1$$

$$F \cdot \Delta t = p_2 - p_1$$

$$I = p_2 - p_1$$

$$I = \Delta p$$

$p_1 = m v_1$: momentum awal (kg m/s)
 $p_2 = m v_2$: momentum akhir (kg m/s)
 $\Delta p = p_2 - p_1$: perubahan momentum (kg m/s)
 $I = F \cdot \Delta t$: impuls (Ns)

Hukum Kekekalan Momentum



$$F_{12} \Delta t = -F_{21} \Delta t$$

$$\Delta p_2 = -\Delta p_1$$

$$(p_2' - p_2) = -(p_1' - p_1)$$

$$(m_2 v_2' - m_2 v_2) = -(m_1 v_1' - m_1 v_1)$$

$$m_2 v_2' - m_2 v_2 = -m_1 v_1' + m_1 v_1$$

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1' + m_2 v_2'$$

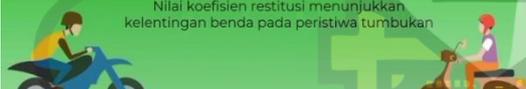
Jumlah momentum sebelum tumbukan = Jumlah momentum sesudah tumbukan

Koefisien Restitusi

Perbandingan antara nilai selisih kecepatan kedua benda sebelum dan sesudah tumbukan

$$e = \frac{v_1' - v_2'}{v_1 - v_2} = \frac{v_2' - v_1'}{v_1 - v_2}$$

Nilai koefisien restitusi menunjukkan kelentingan benda pada peristiwa tumbukan



Jenis-Jenis Tumbukan



- Tumbukan Lenting Sempurna
- Tumbukan Lenting Sebagian
- Tumbukan Tidak Lenting Sama Sekali

AR-RUKNIY 2

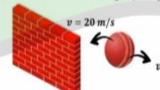
Seorang petinju menyerangkan pukulan ke kepala lawannya dalam selang waktu tertentu, kemudian tangannya ditarik kembali. Hasil kali antara gaya pukulan dengan selang waktu yang dialami oleh lawannya disebut ...

A. Momentum D. Energi
 B. Impuls E. Usaha
 C. Daya

Pembahasan:
 Hasil kali antara gaya dengan selang waktu disebut impuls.
 Persamaan impuls:
 $I = F \cdot \Delta t$
 Keterangan:
 I : Impuls (Ns)
 F : Gaya (N)
 Δt : Selang Waktu (s)



Sebuah bola karet massanya 75 gram dilemparkan horizontal hingga membentur dinding seperti gambar.



$v = 20 \text{ m/s}$

Jika bola karet dipantulkan dengan laju yang sama, maka besar impuls bola yang terjadi adalah ...

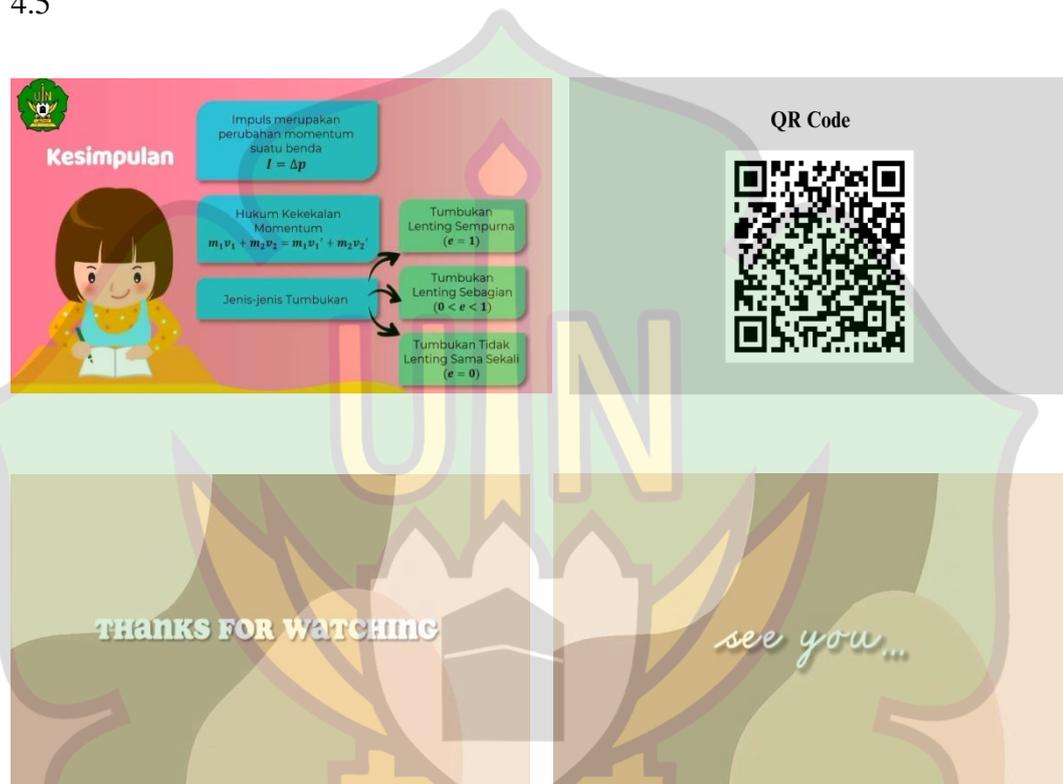
A. 0 D. 3,7 Ns
 B. 1,5 Ns E. 5,5 Ns
 C. 3,0 Ns

Pembahasan:
 Diketahui:
 $m = 75 \text{ gr} = 0,075 \text{ kg}$
 $v = -20 \text{ m/s}$
 $v' = 20 \text{ m/s}$
 Ditanya: $I = \dots?$
 Jawab:
 $I = \Delta p$
 $I = m(v' - v)$
 $I = 0,075 (20 - (-20))$
 $I = 0,075 (20 + 20)$
 $I = 0,075 (40)$
 $I = 3 \text{ Ns}$

Gambar 4.4 Halaman Materi

5. Halaman *Video Clossing*

Halaman ini merupakan halaman penutup pada video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster*. Halaman outro dapat dilihat pada tampilan Gambar 4.5



Gambar 4.5 Halaman *Video Clossing*

2. Kelayakan Produk Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Kinemaster*

Validasi uji kelayakan produk yang dikembangkan kepada 2 orang ahli media, dan 3 orang ahli materi. Validasi Produk ini bertujuan untuk mendapatkan penilaian kelayakan serta saran dari pakar/ahli yang profesional di bidangnya, sehingga video pembelajaran yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik dan layak digunakan menjadi sebuah media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dan guru dalam proses kegiatan belajar mengajar.

1) Kelayakan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi *KineMaster* Pada Materi Momentum dan Impuls oleh Ahli Media

Penilaian oleh ahli media bertujuan untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran dari segi Tampilan dan pengemasan Video. Ahli media tersebut terdiri dari dua orang dosen, yaitu: (1) K. Ar dan (2) SA

Para ahli media tersebut memberikan penilaian berdasarkan butir-butir pernyataan yang terlampir pada lembar validasi ahli media dengan memberikan tanda centang pada baris dan kolom yang sesuai, serta memberikan saran dan kritikan sebagai referensi untuk merevisi media yang dikembangkan. Data hasil validasi video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls oleh ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.1

Table 4.1 Data Hasil Validasi Oleh Ahli Media

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Validator		Skor Total	Σ Peraspek	Rata-rata	Persentase	Kriteria Kelayakan
		1	2					
Tampilan video	1	5	5	10	164	4,55	91 %	Sangat Layak
	2	5	4	9				
	3	5	5	10				
	4	4	4	8				
	5	5	5	10				
	6	4	5	9				
	7	4	5	9				
	8	4	5	9				
	9	4	4	8				
	10	5	5	10				
	11	4	4	8				
	12	4	5	9				
	13	5	5	10				
	14	4	4	8				
	15	5	4	9				
	16	4	4	8				
	17	5	5	10				

	18	5	5	10				
Pengemasan Video	1	5	5	10	111	4,62	92,50 %	Sangat Layak
	2	4	4	8				
	3	4	5	9				
	4	4	4	8				
	5	4	4	8				
	6	5	5	10				
	7	4	4	8				
	8	5	5	10				
	9	5	5	10				
	10	5	5	10				
	11	5	5	10				
	12	5	5	10				
Jumlah rata-rata seluruh skor					275	4,58	92%	Sangat Layak

Berdasarkan data hasil validasi ahli media oleh 2 dosen, didapatkan hasil persentase kelayakan pada aspek tampilan video sebesar (91%) yang termasuk kedalam kategori sangat layak. Sementara pada aspek pengemasan video mendapatkan persentase sebesar (92,5%) yang termasuk kedalam kategori sangat layak. Kemudian untuk persentase keseluruhan mendapatkan persentase sebesar (92%). Dengan demikian maka penilaian keseluruhan video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* dari ahli media berkategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan lembar validasi oleh ahli media terdapat saran perbaikan serta masukan guna untuk menghasilkan video pembelajaran yang lebih baik sehingga layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses kegiatan pembelajaran. Berikut beberapa masukan dari ahli materi :

Validator	Saran Perbaikan	Hasil Perbaikan
Ahli Medisa	<p>Pada salah satu <i>slide bacground</i> terlalu banyak meggunakan elemen, diganti saja</p> 	<p>Sudah diperbaiki dan diganti penggunaan elemen pada slide tersebut</p> 
	<p>Pada intro opening diganti dengan musik yang lebih energik dan semangat</p>	<p>Sudah diganti dengan musik yang lebih energik dan semangat sesuai dengan saran yang diberikan</p>

2) Kelayakan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Kinemaster* Pada Materi Momentum Dan Impuls oleh Ahli Materi

Penilaian oleh ahli materi bertujuan untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran dari segi materi dan bahasa. Ahli materi terdiri dari tiga orang dosen, yaitu: (1) FY (2) SW dan (3) CRM yang ketiganya merupakan dosen Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-raniry.

Para ahli materi tersebut memberikan penilaian berdasarkan butir-butir pernyataan yang terlampir pada lembar validasi ahli materi dengan memberikan tanda centang pada baris dan kolom yang sesuai, serta memberikan saran dan kritikan sebagai referensi untuk merevisi materi yang dikembangkan. Data hasil

validasi video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4. 2 Data Hasil Validasi oleh Ahli Materi

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Validator			Skor Total	Σ Peraspek	Rata-rata	Persentase	Kriteria Kelayakan
		1	2	3					
Kelayakan isi/materi	1	5	4	5	14	220	4,31	86,2%	Sangat Layak
	2	5	4	5	14				
	3	5	4	5	14				
	4	4	4	4	12				
	5	4	4	5	13				
	6	5	5	4	14				
	7	4	4	5	13				
	8	4	4	4	12				
	9	3	4	5	12				
	10	4	4	4	12				
	11	4	4	4	12				
	12	5	4	4	13				
	13	5	5	4	14				
	14	5	5	4	14				
	15	5	5	4	14				
	16	2	4	4	10				
	17	5	4	4	13				
Kelayakan Penyajian	1	5	4	5	14	54	4,5	90%	Sangat Layak
	2	4	4	5	13				
	3	4	4	5	13				
	4	5	4	5	14				
Kelayakan Bahasa	1	5	4	5	14	55	4,58	91,6%	Sangat Layak
	2	5	4	4	13				
	3	5	4	5	14				
	4	5	4	5	14				
Jumlah rata-rata seluruh skor						329	4,46	89,2%	Sangat Layak

Berdasarkan data hasil validasi ahli materi pada Tabel 4.6. media video pembelajaran secara keseluruhan mendapatkan skor 89,2% dengan kriteria kelayakan sangat layak berdasarkan skor kategori kriteria kelayakan pada Tabel

3.2. Sehingga Video Pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi Momentum dan Impuls yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran fisika di sekolah. Jika ditinjau dari aspek penilaian, persentase pada aspek penilaian kelayakan isi dengan skor rata-rata 4,31 dengan persentase 86,2% (sangat layak). selanjutnya pada aspek penilaian kelayakan penyajian mendapatkan rata-rata 4,5 dengan persentase 90% (sangat layak), dan yang terakhir aspek bahasa dan komunikasi mendapatkan rata-rata 4,58 dengan persentase kelayakan 91,6% (Sangat Layak).

Berdasarkan Tabel 4.1 dan tabel 4.2 diperoleh hasil persentase keseluruhan kelayakan video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls sebagai berikut :

Tabel 4.3 Data Persentase Validator

No	Validator	Persentase	Kriteria
1	Ahli Media	92%	Sangat Layak
2	Ahli Materi	89,2%	Sangat Layak
Rata-rata Skor Total		90,6%	Sangat Layak

Dari tabel diatas diketahui bahwa video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls yang telah dikembangkan memperoleh rata-rata skor persentase sebesar 90,6% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan lembar validasi oleh ahli materi terdapat saran perbaikan serta masukan guna untuk menghasilkan video pembelajaran yang lebih baik sehingga layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses kegiatan pembelajaran. Berikut beberapa masukan dari ahli materi.

Validator	Saran Perbaikan	Hasil Perbaikan
Ahli Materi	<p>Perbaikan dan penambahan pada bagian indikator pembelajaran</p> <div data-bbox="419 450 906 792"> <p>Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah mengamati dan membaca buku sumber, peserta didik dapat menjelaskan konsep momentum dengan baik dan benar 2. Setelah melakukan praktikum, peserta didik dapat menganalisis hubungan impuls dan momentum dengan benar 3. Setelah melakukan pembelajaran peserta didik dapat menerapkan konsep momentum dan impuls dalam kehidupan sehari-hari dengan benar. 4. Setelah melakukan percobaan tentang momentum dan impuls peserta didik dapat mempresentasikan hasil percobaan dengan penuh tanggung jawab. </div>	<p>Sudah ditambahkan sesuai dengan saran yang diberikan validator</p> <div data-bbox="925 450 1412 792"> <p>Indikator Pembelajaran</p> <p>Setelah mengamati video ini peserta didik diharapkan mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.10.1 Menjelaskan pengertian momentum dengan benar 3.10.2 Menganalisis persamaan momentum dengan benar 3.10.3 Menjelaskan pengertian impuls dengan benar 3.10.4 Menganalisis persamaan momentum dengan benar 3.10.5 Menganalisis hubungan momentum dan impuls dengan benar 3.10.6 Menganalisis peristiwa momentum dan impuls dalam kehidupan sehari-hari 4.10.1 Melakukan percobaan mengukur besar koefisien restitusi dengan benar </div>
	<p>Terdapat bahasa yang non formal “kok bisa gitu ya teman-teman ?” pada bagian apersepsi</p>	<p>Sudah diperbaiki kedalam bahasa formal menjadi “mengapa bisa begitu ya teman-teman ?”</p>
	<p>Perlu ditambahkan peta konsep</p>	<p>Peta konsep sudah ditambahkan sesuai dengan materi momentum dan impuls</p> <div data-bbox="925 1189 1404 1491"> <p>Peta Konsep</p> <pre> graph TD A[Momentum dan Impuls] --> B[Pengertian Momentum dan Impuls] B --> C[Hubungan Momentum dan Impuls] C --> D[Hukum Kekekalan Momentum] C --> E[Tumbukan] C --> F[Koefisien Restitusi] E --> G[Tumbukan Lenting Sempurna] E --> H[Tumbukan Lenting Sebagian] E --> I[Tumbukan Tidak Lenting Sama Sekali] </pre> </div>

B. Pembahasan

1. Desain Pengembangan video pembelajaran berbasis Aplikasi *KineMaster*

Pengembangan video pembelajaran berbasis Aplikasi *KineMaster* ini menggunakan model Alessi dan Trollip. Model ini memiliki 3 tahapan meliputi :

(1) *Planning*. (2) *Design*, dan (3) *Development*. Tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Tahap ini dilakukan peneliti untuk menentukan tujuan dan arah pengembangan suatu produk. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap perencanaan meliputi (1) Menentukan ruang lingkup, yaitu menentukan lokasi observasi awal di MAS Darul Hikmah Kajhu, melaksanakan observasi, wawancara, serta pembagian lembar angket analisis kebutuhan peserta didik untuk mengetahui materi yang dianggap sulit dipahami oleh peserta didik. (2) Mengidentifikasi karakteristik peserta didik, suatu media yang dikembangkan memiliki keunggulan dari media lainnya apabila digunakan oleh peserta didik yang memiliki karakteristik yang sesuai dengan rangsangan yang ditimbulkan oleh media tersebut sehingga memudahkan proses belajar dalam mencapai tujuan pembelajaran (3) Menentukan dan mengumpulkan sumber-sumber, yaitu serangkaian kegiatan mengumpulkan sumber-sumber belajar yang digunakan peserta didik di sekolah tersebut sebagai referensi materi dalam pengembangan media.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini peneliti menentukan perancangan untuk membuat video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster*. Peneliti menggunakan aplikasi *Kinemaster* yang akan digunakan dalam pengembangan video yang dapat membantu peneliti dalam tahap perancangan ini. Peneliti juga mengkombinasikan

aaplikasi lain dalam pembuatan video ini seperti *canva*, *cap cut*, yang dapat membantu proses editing video pembelajaran yang dibuat. Pada tahap ini peneliti menyiapkan materi dan naskah yang akan dimasukkan kedalam video, menyiapkan ilustrasi gambar sehingga dapat meningkatkan antusias belajar peserta didik. Pada tahap ini peneliti juga membuat *Flowchart* untuk menunjukkan bagaimana program berjalan atau mengalir yang dimuat serta menganalisa komponen dan urutan program, dan untuk mengkomunikasikan informasi didalam video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ini yang peneliti lakukan adalah proses pembuatan video pembelajaran. Proses pembuatan video pembelajaran ini dimulai dengan pembuatan animasi dengan menggunakan aplikasi *KineMaster*. Selanjutnya peneliti mulai menggabungkan animasi dan materi yang telah disusun pada tahap perancangan dengan menggunakan *CupCut*. Setelah selesai semua penggabungan komponen-komponen animasi dan materi, selanjutnya peneliti mulai merekam suara narasi yang digunakan dalam video sesuai dengan materi yang sudah ditambahkan dengan menggunakan aplikasi *KineMaster*. Peneliti memakai aplikasi *Canva* untuk *download* beberapa *template* yang mendukung untuk digunakan. Setelah selesai semua penggabungan komponen-komponen animasi, materi, dan suara narasi pada aplikasi *KineMaster* maka produk video pembelajaran yang dikembangkan akan di uji kelayakannya oleh validator. Validator terdiri atas dua orang ahli media, tiga orang ahli materi, dan tujuh orang

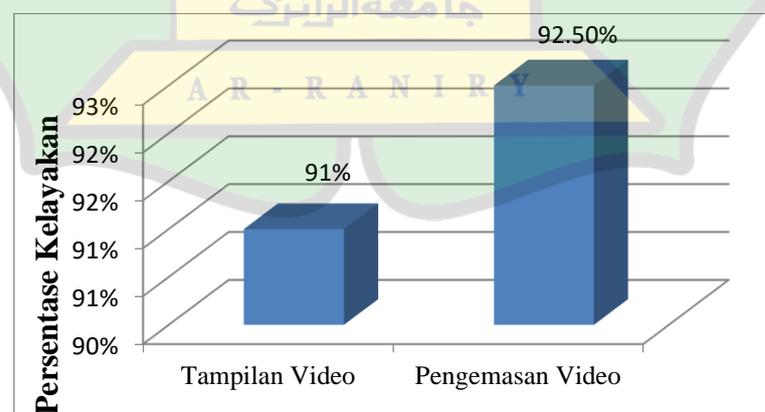
peserta didik. Uji kelayakan produk ini bertujuan untuk menentukan keefektifan, kelayakan, serta saran dan perbaikan guna menghasilkan produk yang lebih baik, dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk membantu proses kegiatan belajar mengajar.

2. Kelayakan Produk Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi *KineMaster*

Penilaian terhadap kelayakan video pembelajaran dilakukan oleh lima orang dosen UIN Ar-Raniry, Banda Aceh. Data hasil penilaian berupa skor yang kemudian dikonversikan menjadi lima kategori yaitu Sangat Layak (SL), Layak (L), Kurang Layak (KL), Tidak Layak (TL) dan Sangat Tidak Layak (STL). Skor yang diperoleh kemudian diolah menjadi persentase untuk kriteria kelayakan berdasarkan Tabel 3.2

1) Kelayakan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Kinemaster* Pada Materi Momentum dan Impuls oleh Ahli Media

Hasil Penilaian oleh ahli media terhadap produk video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* dapat dilihat dalam grafik pada Gambar 4.8

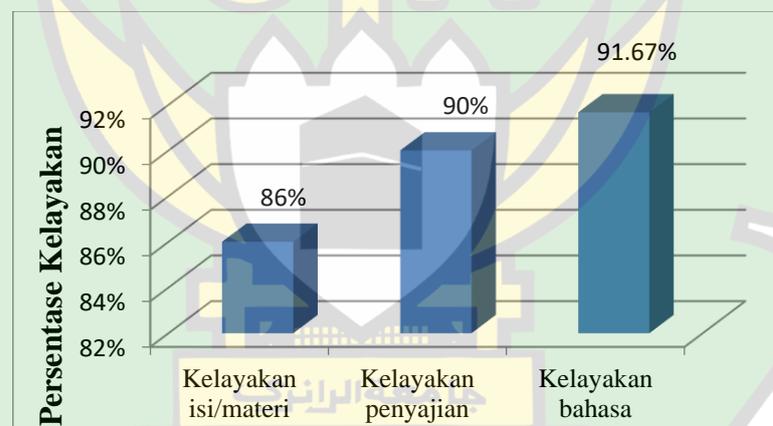


Gambar 4.6. Grafik Penilaian oleh Ahli Media

Analisis data yang diperoleh dari ahli media menunjukkan bahwa kelayakan video pembelajaran yang dikembangkan secara keseluruhan termasuk dalam kategori sangat layak (92%). Dengan demikian berdasarkan penilaian para ahli terhadap kelayakan video yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan bahwa layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

2) Kelayakan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi *KineMaster* Pada Materi Momentum Dan Impuls oleh Ahli Materi

Hasil penilaian oleh ahli materi terhadap produk video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* dapat dilihat pada Gambar 4.9. Sebagai berikut :



Gambar 4.7. Grafik Penilaian oleh Ahli Materi

Analisis data yang diperoleh dari ahli materi menunjukkan bahwa kelayakan video pembelajaran yang dikembangkan secara keseluruhan termasuk dalam kategori sangat layak (89.2%). Dengan demikian berdasarkan penilaian para ahli terhadap kelayakan video yang dikembangkan oleh peneliti

menunjukkan bahwa layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

Hasil penelitian pada video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Dani Sagita dengan hasil penilaian kelayakan video pembelajaran berbasis *KineMaster* pada materi suhu dan kalor yang dikembangkan mendapatkan rata-rata 93,6% (termasuk dalam kategori sangat layak)²⁹. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Sisna Humaira dalam pengembangan media pembelajaran video animasi menggunakan aplikasi *KineMaster* pada materi tatanan senyawa, layak digunakan berdasarkan hasil nilai rata-rata 88,9%, sehingga media video animasi dapat digunakan guru maupun peserta didik dalam menyampaikan materi tatanan senyawa karena dapat memvisualisasikan konsep yang bersifat abstrak³⁰.

Aplikasi *KineMaster* menjadi salah satu aplikasi yang sangat populer dikalangan pengguna *smartphone*. Dengan *KineMaster* pengguna dapat membuat video berkualitas tinggi, cepat dan mudah digunakan. *KineMaster* dilengkapi dengan macam-macam alat yang memungkinkan guru membuat video berkualitas tinggi. Materi pelajaran didesain semenarik mungkin, dapat menampilkan video, serta gambar-gambar animasi yang berhubungan dengan materi pelajaran agar peserta didik lebih fokus terhadap apa yang disampaikan oleh pengajar.

²⁹ Dani Sagita. "Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Kinemaster Pada Materi Suhu Dan Kalor Di Kelas XI SMA" , *Jurnal Kepemimpinan dan Kepengurusan Sekolah*, Vol. 7, No.1 . Maret 2022, ISSN : 2502-6445

³⁰ Sisna Humaira. "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan Plikasi *Kinemaster* Pada Materi Tatanan Senyawa di SMA/MA. *Skripsi*. Universitas negeri ar-raniry, 2022, h. 1-60

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls yang dilakukan peneliti, dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Desain video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls yang dikembangkan menggunakan model Alessi dan Trollip melalui tiga tahapan yaitu tahap perencanaan (*Planning*), tahap perancangan (*Design*) dan tahap pengembangan (*Development*).
2. Penilaian kelayakan video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls dikategorikan ke dalam kriteria sangat layak ditinjau dari hasil validasi oleh ahli media dengan rata-rata presentasi kelayakan adalah 92% dan hasil validasi oleh ahli materi dengan rata-rata presentasi kelayakan adalah 89,2%, sehingga dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan pada simpulan maka peneliti mengajukan saran-saran sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu alternatif media yang digunakan dalam proses pembelajaran fisika pada materi momentum dan impuls, karena

menggunakan video pembelajaran dapat menjelaskan konsep yang abstrak pada materi ini.

2. Bagi peneliti selanjutnya, dapat mengembangkan video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls dengan memvisualisasikan seluruh konsep yang terdapat pada materi ini.
3. Penelitian ini terdapat kekurangan pada penggunaan aplikasi *KineMaster*, untuk penggunaan aplikasi *KineMaster* diperlukan RAM 4 GB dan laptop berusia dibawah 10 tahun agar proses render video dapat maksimal dan cepat. Laptop yang berusia lebih dari 10 tahun akan mengalami sedikit kesulitan dalam menjalankan aplikasi *KineMaster*. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat menyiapkan laptop yang memadai agar penggunaan aplikasi *KineMaster* dapat maksimal.
4. Bagi peneliti selanjutnya, dapat melanjutkan penelitian ini dengan mengimplementasikan produk video pembelajaran berbasis aplikasi *KineMaster* pada materi momentum dan impuls dalam proses pembelajaran beserta uji efektivitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aip Saripudin, dkk, *Praktis Belajar Fisika Untuk Kelas X*. 2018. Jakarta : PT Grafindo Media Pratama.
- Anindita dan Agustania, *Pengembangan Video Pembelajaran Pada Masa Pelajaran Promosi Dinamis di SMK Negeri 1 Pengasih*. 2014. Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Asep Saiful Hamdi, *Metode Penelitian Kuantitatif Dalam Pendidikan*. 2014. Yogyakarta Deepublish,
- Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*. 2014. Jakarta : Rajawali Pers.
- Chepy Riyana, *Pedoman Pengembangan Media Video*. 2007. Jakarta : P3AI UPI.
- Cut Ayunda Caesaria. 2020. *Pengembangan Video Pembelajaran Animasi 3D Berbasis Software Blender Pada Materi Medan Magnet*. Skripsi. Universitas Negeri Ar-Raniry.
- Dani Sagita, Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Kinemaster Pro V4 Pada Materi Suhu Dan Kalor di SMA, *Jurnal Kepemimpinan dan Kepengurusan Sekolah*, Vol 7, No 1 (Maret 2022)
- Daryanto, *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. 2010. Yogyakarta : Gava Media
- Fera Annisa, Dkk, "Persepsi Guru Dan Peserta Didik Terhadap Pemanfaatan Perangkat Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA Negeri 1 Langsa", *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Biotik*, Vol. 11, No. (2023)
- Fransisca, dkk, "Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Kinemaster Pada Materi Larutan Elektrolit Terintegrasi Etnosains Untuk Kelas x SMA/MA", *Jurnal Beta Kimia*, Vol 1, No 2 (November 2021)
- Goris Seran Daton dan Supliyadi, *Siap Menghadapi Ujian Nasional SMA/MA*. 2010. Jakarta : Grasindo.
- Hujair AH, Sanaky, *Media Pembelajaran*. 2009. Yogyakarta : Safiria Insania Press.
- Lukman dan Ishartiwi, "Pengembangan Bahan Ajar Dengan Model Mind Map Untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial", *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan vol 1(2)*
- Misbahul Jannah, Dkk, "Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas V MIN 38 Aceh Besar", *Jurnal Prossiding Seminar Nasional Biotik*, Vol. 6, No. 1 (2018)

- Mulyadi Abdul Wahid, dkk, "Rancang Bangun Game Edukatif Dalam Video Pembelajaran", *Jurnal PHI (Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapan)*, Vol. VIII. No.2. September 2020. h. 233
- Muhammad Nasir, Dkk, "Pengembangan Video Pembelajaran Animasi 3d Berbasis Software Blender Pada Materi Medan Magnet", *Southeast Asian Journal Of Islamik Edication*, Vol. 03, No. 01, h. 43 (2020)
- Purwanto. *Teknik Penyusunan Instrument Uji Validasi Dan Reabilitas Untuk Penelitian Ekonomi Syariah*. 2018. Magelang : Staia Press
- Reska Ayu Anggraini, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan Aplikasi *Kinemaster* Pada Materi Hidrokarbon di SMAN 1 Inuman", *Journal of chemistry education and integration*, Vol 1, No 1 (Febuari 2022)
- Richey & Klein. *Design And Development Research (Method, Strategies, And Issues)*. 2007. New York : Lawrance Erllbaum Associates
- Rusman, dkk, *Model-Model Pembelajaran*. 2014. Depok : PT Rajagrafindo Persada
- Sadiman, dkk, *Media Pembelajaran*. 2014. Yogyakarta : Safiria Insania Press.
- Sadirman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. 2006. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sarip Hiayat, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Mahasiswa Pada Materi Elektrokimia", *Skripsi Program Sudi Pendidikan Kimia*. 2017. Jakarta : Uin Syarif Hidayatullah.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. 2003. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sri Hariadi. "Pengembangan Video Pembelajaran Animasi 3D Berbasis Teori Perubahan Konseptual Pada Materi Listrik Dinamis Mata Kuliah Fisika Dasar". *Skripsi, Universitas Sriwijaya*, 2021, h.1-50.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. 2017. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugihartono, dkk, *Psikologi Pendidikan*. 2013. Yogyakarta : UNY Press.
- Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. 2016. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono, "Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis dan Disertasi (STD)", 2017, Bandung : Alfabeta
- Team Didaktik Metodik, Kurikulum Ikip Surabaya, *Pengantar Disaktik Metodik Kurikulum PBN*. 2002. Jakarta : Persada.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 2 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nsional*. 2003. Bandung : Citra Umbara.

Wildan Muta'abidin, "*Evaluasi Pelaksanaan Program Pembelajaran E-Learning Pada Kopetensi Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak Di SMK Negeri 1 Cimahi*", 2017, (repository.upi.edu)

Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. 2006. Jakarta : Kencana Prenada Media.



Lampiran 1 Penunjukan Pembimbing


KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp/Fax. (0651)7551423/7553020 situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor: B-8086/Un.08/FTK/KP.07.6/08/2023
TENTANG :

PERUBAHAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-2994/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2023
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang Perlu Meninjau Kembali dan Menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: B-2994/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2023 tentang Pengangkatan Pembimbing skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Peraturan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag, RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan: Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 06 Februari 2023.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor :B-2994/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2023 tanggal 22 Februari 2023;

KEDUA : Menunjuk Saudara:
1. Sri Nengsih, M.Sc sebagai Pembimbing Pertama
2. Rahmati, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :

Nama : **Nelvia Azzura**
NIM : 190204023
Prodi : Pendidikan Fisika
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi Kinemaster pada Materi Momentum dan Impuls di SMA/MA

KETIGA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2023;
KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2023/2024;
KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan di perbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 02 Agustus 2023
A.n. **Rektor**
Dekan,

Saiful Muluk

Tembusan :
1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

CS

Lampiran 2 Kisi-Kisi Penilaian Ahli Media

No	Aspek	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	No Item
1	Tampilan Video	a. Desain <i>Layout/</i> Tata Letak	1. Kesesuaian pemilihan <i>background</i> dengan materi	P-1
			2. Ketepatan proporsi <i>layout</i>	P-2
			3. Icon/tombol yang digunakan sistematis	P-3
			4. Kesesuaian pemilihan warna objek didalam video	P-4
		b. Teks/ tipografi	1. Ketepatan pemilihan font agar mudah dibaca	P-1
			2. Ketepatan ukuran huruf agar mudah dibaca	P-2
			3. Ketepatan warna teks agar mudah dibaca	P-3
		c. <i>Image</i>	1. Kesesuaian penempatan gambar didalam video	P-1
			2. Kesesuaian proporsi gambar yang disajikan dengan tampilan media pembelajaran	P-2
			3. Kualitas tampilan gambar	P-3
		d. Animasi	1. Kesesuaian animasi dengan materi pembelajaran	P-1
			2. Kemenarikan animasi	P-2
		e. Video	1. Ketepatan pilhan video dengan materi	P-1
2. Kualitas video	P-2			
2	Pengemasan Video	a. Kemasan	1. Kemenarikan cover depan	P-1
			2. Kesesuaian tampilan dengan Isi	P-2
			3. Kreatif dalam penuangan ide atau gagasan	P-3
			4. Narasi di dalam video mampu menerangkan konsep dengan baik	P-4
			5. Audio di dalam video mampu menjadi medium yang tepat dalam pembelajaran	P-5
			6. Konten di dalam video realistis	P-6
			7. Animasi dan video yang disajikan mampu menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis	P-7
		b. Penggunaan	1. Media pembelajaran dapat digunakan secara fleksibel	P-1

Lampiran 3 Kisi-Kisi Penilaian Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	No Item
1	Kelayakan Isi	a. Kelayakan isi	1. Materi yang disajikan (pengenalan, konsep, definisi, contoh, latihan) sesuai dengan tingkat pendidikan peserta didik dan sesuai dengan KD 3.10	P-1
			2. Materi yang disampaikan sesuai dengan IPK dan Tujuan Pembelajaran	P-2
			3. Materi yang disampaikan sistematis	P-3
			4. Materi yang disajikan dalam video pembelajaran berbasis <i>aplikasi Kinemaster</i> sudah lengkap	P-4
			5. Keluasan materi didalam video pembelajaran berbasis <i>aplikasi Kinemaster</i> memudahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri dan kelompok	P-5
			6. Gambar, grafik, dan animasi yang disajikan sudah sesuai dengan kenyataan dan mendorong rasa ingin tahu peserta didik dan menciptakan kemampuan bertanya	P-6
		b. Keakuratan dan Kebenaran isi	1. Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir, sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam bidang fisika	P-1
			2. Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik	P-2
			3. Contoh dan kasus yang disajikan terdapat dalam kehidupan sehari-hari	P-3
			4. Persamaan Fisika yang ditulis sudah benar	P-4
			5. Penggunaan satuan yang ditulis sudah benar	P-5
			6. Penggunaan symbol yang ditulis	P-6

			sudah benar	
2	Kelayakan Penyajian	a. Teknik Penyajian	1. Desain, Tampilan, warna, komposisi, ukuran, unsur tata letak menarik dan sesuai	P-1
			2. Memuat gambar dan animasi yang sesuai	P-2
		b. Pendukung Penyajian	1. Memberikan ilustrasi rangkaian listrik bolak-balik	P-1
			2. Video diisi dengan contoh soal yang bersesuaian dengan materi	P-2
3	Bahasa dan Komunikasi	a. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat video pembelajaran berbasis <i>aplikasi Kinemaster</i> sesuai	P-1
			2. Keefektifan kalimat didalam video pembelajaran berbasis <i>aplikasi Kinemaster</i> sesuai	P-2
		b. Komunikatif	1. Pemahaman terhadap pesan atau informasi video pembelajaran berbasis <i>aplikasi Kinemaster</i> sesuai	P-1
			2. Narasi tidak menimbulkan miskonsepsi video pembelajaran berbasis <i>aplikasi Kinemaster</i> sesuai	P-2
			3. Kemampuan memotivasi peserta didik video pembelajaran berbasis <i>aplikasi Kinemaster</i> sesuai	P-3
			4. Ketepatan tata bahasa video pembelajaran berbasis <i>aplikasi Kinemaster</i> sesuai	P-4
5. Ketepatan ejaan video pembelajaran berbasis <i>aplikasi Kinemaster</i> sesuai	P-5			

IDENTITAS

Nama : SADRINA

NIP/NIDN : 2027098301

Instansi Prodi : PTE , UIN AR-RANIRY BANDA ACEH.

A. LEMBAR PENILAIAN

No	Butir Penilaian	Penilaian					Saran
		1	2	3	4	5	
Tampilan Video							
1.	Kesesuaian pemilihan <i>background</i> dengan materi				✓		
2.	Ketepatan proporsi <i>layout</i>			✓			
3.	Kesesuaian pemilihan warna objek				✓		
4.	Ketepatan pemilihan font agar mudah dibaca			✓			
5.	Ketepatan ukuran huruf agar mudah dibaca				✓		
6.	Ketepatan warna teks agar mudah dibaca				✓		
7.	Kesesuaian tampilan dengan audio				✓		
8.	Kesesuaian penempatan gambar di dalam video				✓		
9.	Kesesuaian proporsi gambar yang disajikan dengan tampilan media pembelajaran				✓		
10.	Kualitas tampilan gambar dalam video				✓		
11.	Kesesuaian animasi dengan materi pembelajaran			✓			
12.	Kemenarikan animasi				✓		
13.	Ketepatan pemilihan animasi dengan pemahaman konsep				✓		
14.	Ketepatan pemilihan audio dengan materi			✓			
15.	Kesesuaian ritme suara				✓		
16.	Kejelasan suara dalam video				✓		
17.	Kesesuaian <i>Backsound</i> dengan tampilan video				✓		

18.	Kesesuaian kecepatan narasi					✓
Pengemasan Video						
1.	Kemenarikan cover depan					✓
2.	Kesesuaian tampilan dengan isi					✓
3.	Kreatif dalam penuangan ide atau gagasan					✓
4.	Narasi dalam video mampu menerangkan konsep dengan baik					✓
5.	Audio di dalam video mampu menjadi medium yang tepat dalam pembelajaran					✓
6.	Konten di dalam video realistis					✓
7.	Video yang disajikan mampu menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis					✓
8.	Media pembelajaran dapat digunakan secara fleksibel					✓
9.	Praktis digunakan dalam kegiatan pembelajaran					✓
10.	Mudah diakses dimana saja					✓
11.	Dapat digunakan secara klasikal dan individu					✓
12.	Tidak bergantung pada bahan ajar lain					✓

B. Tanggapan dan Saran
 Lanjutkan

.....

.....

.....

.....

AR - RANIRY

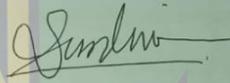
C. KESIMPULAN

Video pembelajaran ini dinyatakan *):

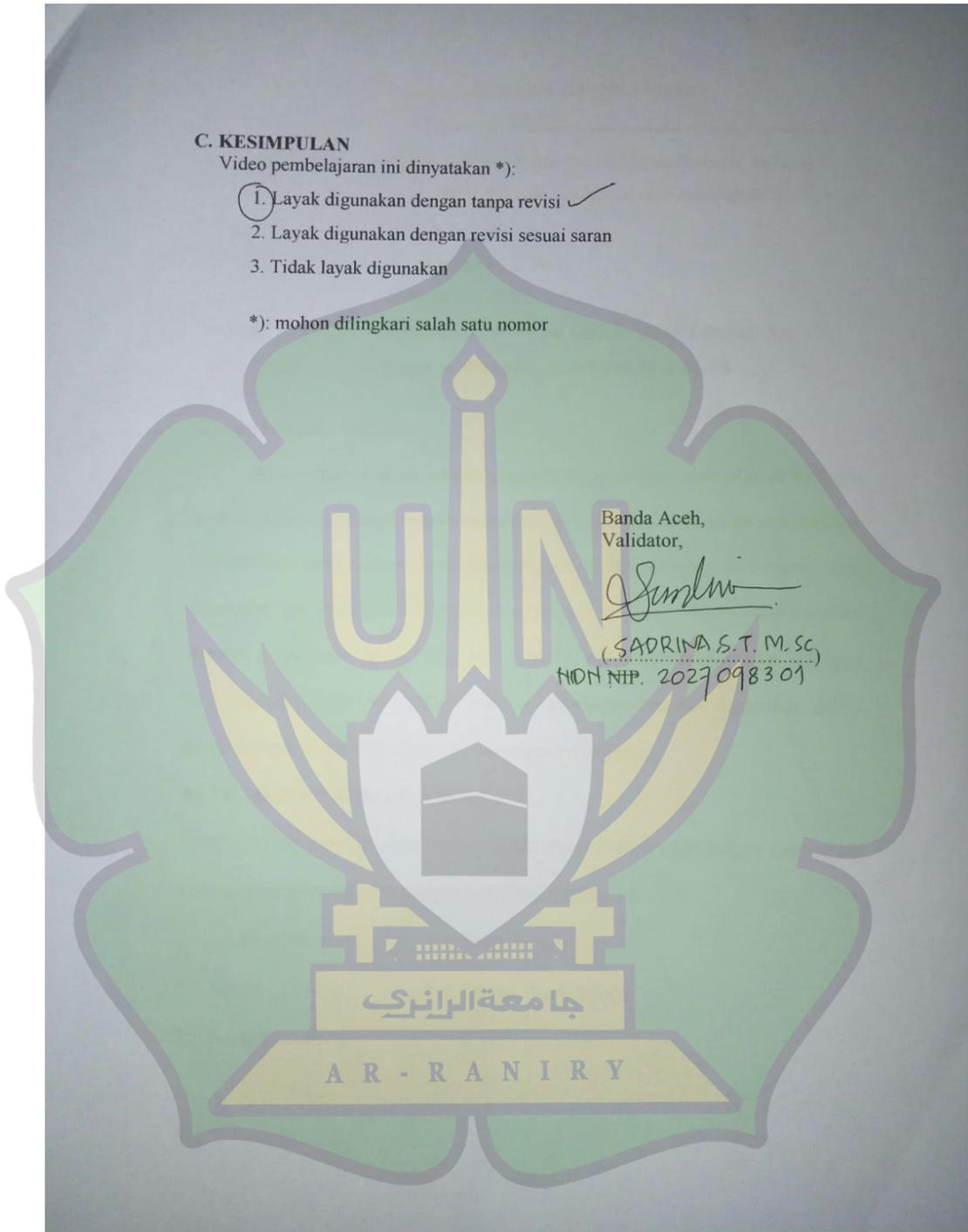
1. Layak digunakan dengan tanpa revisi ✓
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*): mohon dilingkari salah satu nomor

Banda Aceh,
Validator,



(SADRINA S.T. M.Sc.)
NIDN NIP. 2027098301



Validator II

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi
Kinemaster Pada Materi Momentum dan Impuls di SMA/MA

Penyusun : Nelvia Azzura

Pembimbing : 1. Sri Nengsih, M.Sc
2. Rahmati, M. Pd

Instansi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh/Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan/Program Studi Pendidikan Fisika

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya pengembangan video pembelajaran berbasis aplikasi *Kinemaster* pada materi momentum dan impuls, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media yang telah dikembangkan. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas video pembelajaran ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak video pembelajaran tersebut digunakan dalam pembelajaran fisika pada materi momentum dan impuls..

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

5 = Sangat Setuju 2 = Tidak Setuju
4 = Setuju 1 = Sangat Tidak Setuju
3 = Kurang Setuju

IDENTITAS

Nama : *Khair A*
 NIP : *198607092014031001*
 Instansi : *mbi*

A. LEMBAR PENILAIAN

No	Butir Penilaian	Penilaian					Saran
		1	2	3	4	5	
Tampilan Video							
1.	Kesesuaian pemilihan <i>background</i> dengan materi					✓	
2.	Ketepatan proporsi <i>layout</i>					✓	
3.	Kesesuaian pemilihan warna objek					✓	
4.	Ketepatan pemilihan font agar mudah dibaca					✓	
5.	Ketepatan ukuran huruf agar mudah dibaca					✓	
6.	Ketepatan warna teks agar mudah dibaca					✓	
7.	Kesesuaian tampilan dengan audio					✓	
8.	Kesesuaian penempatan gambar di dalam video					✓	
9.	Kesesuaian proporsi gambar yang disajikan dengan tampilan media pembelajaran					✓	
10.	Kualitas tampilan gambar dalam video					✓	
11.	Kesesuaian animasi dengan materi pembelajaran					✓	
12.	Kemenarikan animasi					✓	
13.	Ketepatan pemilihan animasi dengan pemahaman konsep					✓	
14.	Ketepatan pemilihan audio dengan materi					✓	
15.	Kesesuaian ritme suara					✓	
16.	Kejelasan suara dalam video					✓	
17.	Kesesuaian <i>Backsound</i> dengan tampilan video					✓	

18.	Kesesuaian kecepatan narasi								✓
Pengemasan Video									
1.	Kemenarikan cover depan								✓
2.	Kesesuaian tampilan dengan isi								✓
3.	Kreatif dalam penuangan ide atau gagasan								✓
4.	Narasi dalam video mampu menerangkan konsep dengan baik								✓
5.	Audio di dalam video mampu menjadi medium yang tepat dalam pembelajaran								✓
6.	Konten di dalam video realistis								✓
7.	Video yang disajikan mampu menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis								✓
8.	Media pembelajaran dapat digunakan secara fleksibel								✓
9.	Praktis digunakan dalam kegiatan pembelajaran								✓
10.	Mudah diakses dimana saja								✓
11.	Dapat digunakan secara klasikal dan individu								✓
12.	Tidak bergantung pada bahan ajar lain								✓

B. Tanggapan dan Saran

.....

.....

.....

.....



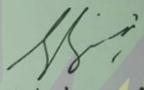
C. KESIMPULAN

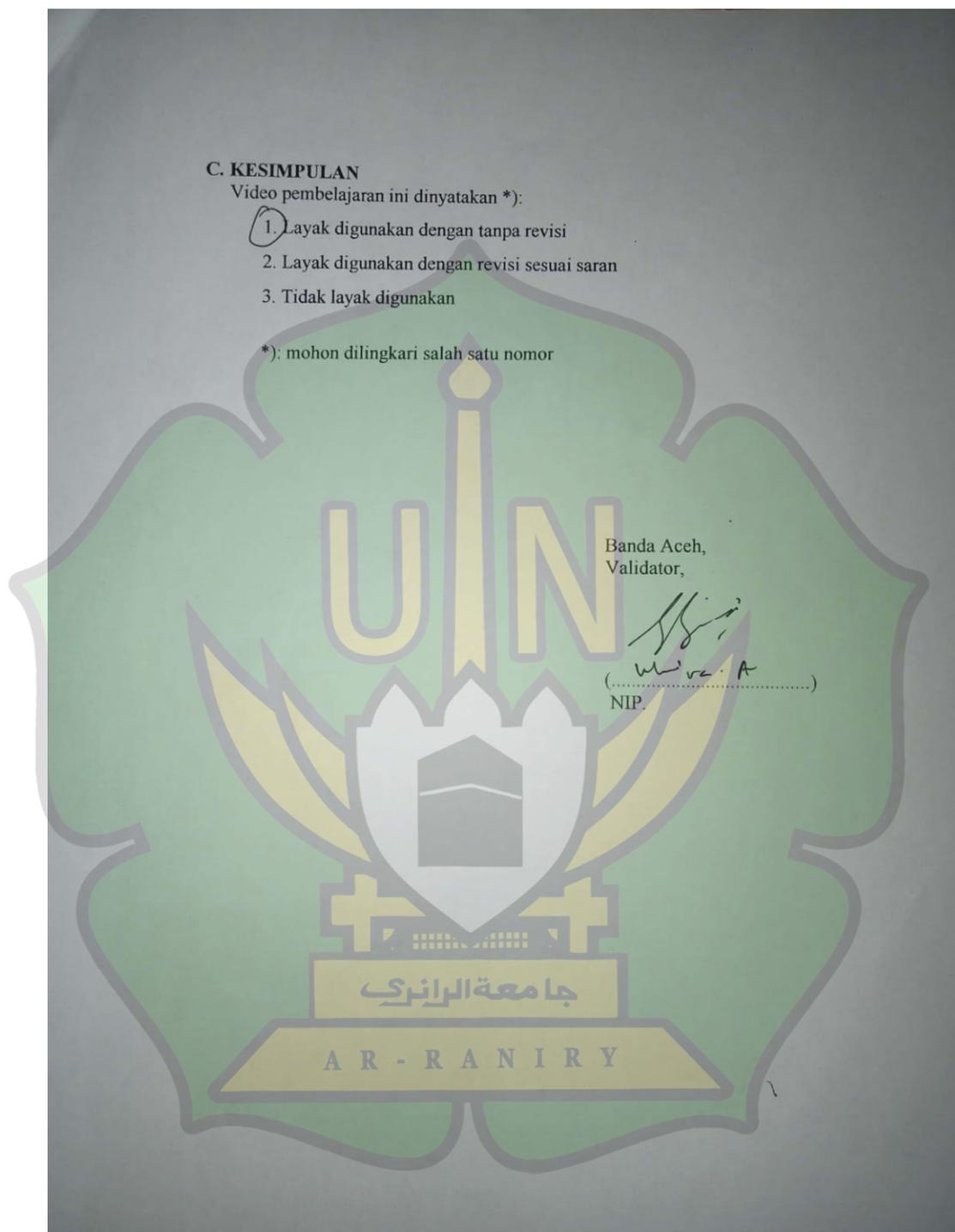
Video pembelajaran ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan dengan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*): mohon dilingkari salah satu nomor

Banda Aceh,
Validator,


(.....*W. A.*.....)
NIP.



Lampiran 5 Lembar Validasi Ahli Materi

Validator I

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi
Kinemaster pada Materi momentum dan impuls di SMA/MA

Penyusun : Nelvia Azzura

Pembimbing : 1. Sri Nengsih, M.Sc
2. Ramati, M. Pd

Instansi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh/Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan/Program Studi Pendidikan Fisika

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Kinemaster* Pada Materi Momentum dan Impuls, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap video pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas video pembelajaran ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak video pembelajaran tersebut digunakan dalam pembelajaran fisika pada materi momentum dan impuls.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

5 = Sangat Setuju 2 = Tidak Setuju Y

4 = Setuju 1 = Sangat Tidak Setuju

3 = Kurang Setuju

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

CS Peneliti dengan Cara Baru

IDENTITAS

Nama : *Dr. Soewarno. S, M.S.*
 NIP : *195809131985031003*
 Instansi : *FKIP USK*

A. LEMBAR PENILAIAN

Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian					Saran
		1	2	3	4	5	
I. Kelayakan Isi/ Materi	1. Konsep dan materi sudah sesuai dengan Kompetensi Dasar atau KD 3.10					✓	
	2. Materi yang disampaikan sesuai dengan IPK dan tujuan pembelajaran					✓	
	3. Materi pada video sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik					✓	
	4. Materi yang disajikan memiliki urutan dan susunan yang sistematis					✓	
	5. Kemudahan materi untuk dipahami				✓		
	6. Materi dalam video pembelajaran berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> memuat konsep momentum dan impuls					✓	
	7. Penyajian materi dalam video berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> pembelajaran sudah lengkap					✓	
	8. Isi video pembelajaran secara keseluruhan dapat memotivasi peserta didik dalam pembelajaran					✓	
	9. Gambar, ilustrasi dan animasi yang disajikan						

	dalam video pembelajaran berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> sesuai dengan kenyataan	✓				lihat cekh.
	10. Definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir, sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam bidang fisika			✓		
	11. Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik			✓		
	12. Contoh dan kasus yang disajikan terdapat dalam kehidupan sehari-hari				✓	
	13. Persamaan fisika yang ditulis sudah benar				✓	
	14. Penggunaan satuan yang ditulis sudah benar				✓	
	15. Penggunaan simbol yang ditulis sudah benar				✓	
	16. Narasi tidak menimbulkan miskonsepsi	✓				lihat cekh.
	17. Gambar/animasi tidak menimbulkan miskonsepsi				✓	
II. Kelayakan Penyajian	1. Desain, tampilan, warna, komposisi, dan unsur tata letak menarik dan sesuai				✓	
	2. Memuat gambar dan animasi yang sesuai				✓	
	3. Memuat ilustrasi momentum dan impuls				✓	
	4. Video pembelajaran animasi ini diisi dengan contoh soal yang				✓	

	bersesuaian dengan materi						
III. Kelayakan Bahasa	1. Ketepatan struktur kalimat dalam video pembelajaran berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> sesuai kaidah Bahasa Indonesia						✓
	2. Ketepatan istilah dalam video pembelajaran berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> sesuai						✓
	3. Ketepatan tata bahasa dalam video pembelajaran animasi berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> sesuai						✓
	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi dalam video pembelajaran berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> sesuai						✓

B. PERTANYAAN PENDUKUNG

Bapak/Ibu juga mohon menjawab pertanyaan di bawah ini

1. Apakah video pembelajaran berbasis aplikasi *Kinemaster* ini bisa membantupeserta didik dalam memahami materi pembelajaran ?

pat

2. Apakah terdapat kelebihan dari video pembelajaran berbasis aplikasi *Kinemaster* pada materi momentum dan impuls ini ?

- pat menunjukkan/mengikuti proses yg terjadi.

3. Menurut Bapak/Ibu apa kekurangan dari video pembelajaran berbasis aplikasi *Kinemaster* pada materi momentum dan impuls ini ?

- Persepsi konsep gaya di tambah
saya mendorong bisa dengan
menghatal

4. Adakah saran pengembangan atau harapan untuk video pembelajaran berbasis aplikasi *Kinemaster* pada materi momentum dan impuls ini ?

1. bisa semua proses / rumus ditunjuk
2. bisa lebih sesuai dgn tulisan
Aa

C. KESIMPULAN

Video pembelajaran ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan dengan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*): mohon dilingkari salah satu nomor

Banda Aceh, 25-07-2023
Validator,

(.....)
NIP.

Validator II

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi
Kinemaster pada Materi momentum dan impuls di SMA/MA

Penyusun : Nelvia Azzura

Pembimbing : 1. Sri Nengsih, M.Sc
2. Ramati, M. Pd

Instansi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh/Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan/Program Studi Pendidikan Fisika

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Kinemaster* Pada Materi Momentum dan Impuls, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap video pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas video pembelajaran ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak video pembelajaran tersebut digunakan dalam pembelajaran fisika pada materi momentum dan impuls.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

5 = Sangat Setuju 2 = Tidak Setuju

4 = Setuju 1 = Sangat Tidak Setuju

3 = Kurang Setuju

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Filhiyawany, M. Pd

NIP : 198208192006092002

Instansi :

A. LEMBAR PENILAIAN

Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian					Saran
		1	2	3	4	5	
I. Kelayakan Isi/ Materi	1. Konsep dan materi sudah sesuai dengan Kompetensi Dasar atau KD 3.10				✓		
	2. Materi yang disampaikan sesuai dengan IPK dan tujuan pembelajaran				✓		
	3. Materi pada video sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik				✓		
	4. Materi yang disajikan memiliki urutan dan susunan yang sistematis				✓		
	5. Kemudahan materi untuk dipahami				✓		
	6. Materi dalam video pembelajaran berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> memuat konsep momentum dan impuls					✓	
	7. Penyajian materi dalam video berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> pembelajaran sudah lengkap				✓		
	8. Isi video pembelajaran secara keseluruhan dapat memotivasi peserta didik dalam pembelajaran				✓		
	9. Gambar, ilustrasi dan animasi yang disajikan				✓		

	bersesuaian dengan materi					
III. Kelayakan Bahasa	1. Ketepatan struktur kalimat dalam video pembelajaran berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> sesuai kaidah Bahasa Indonesia				✓	
	2. Ketepatan istilah dalam video pembelajaran berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> sesuai				✓	
	3. Ketepatan tata bahasa dalam video pembelajaran animasi berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> sesuai				✓	
	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi dalam video pembelajaran berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> sesuai				✓	

B. PERTANYAAN PENDUKUNG

Bapak/Ibu juga mohon menjawab pertanyaan di bawah ini

1. Apakah video pembelajaran berbasis aplikasi *Kinemaster* ini bisa membantupeserta didik dalam memahami materi pembelajaran ?

ya

2. Apakah terdapat kelebihan dari video pembelajaran berbasis aplikasi *Kinemaster* pada materi momentum dan impuls ini ?

3. Menurut Bapak/Ibu apa kekurangan dari video pembelajaran berbasis aplikasi *Kinemaster* pada materi momentum dan impuls ini ?

pd percobaan perhitungan koefisien restitusi gaya...
yg sebentar pd bola beket dan bola pingpong
tapi sangat terulur karena kurang suka tangannya

4. Adakah saran pengembangan atau harapan untuk video pembelajaran berbasis aplikasi *Kinemaster* pada materi momentum dan impuls ini ?

pada percobaan menghitung koefisien restitusi sebaiknya
gaya yang diberikan pada benda sangat terulur.

C. KESIMPULAN

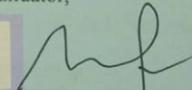
Video pembelajaran ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan dengan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*): mohon dilingkari salah satu nomor

Banda Aceh,
Validator,

جامعة الرانير
A R - R A N I R


(Fitriawaty,.....)
NIP. 198208192006092002

Validator III

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi
Kinmaster pada Materi momentum dan impuls di SMA/MA

Penyusun : Nelvia Azzura

Pembimbing : 1. Sri Nengsih, M.Sc
2. Ramati, M. Pd

Instansi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh/Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan/Program Studi Pendidikan Fisika

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Kinmaster* Pada Materi Momentum dan Impuls, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap video pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas video pembelajaran ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak video pembelajaran tersebut digunakan dalam pembelajaran fisika pada materi momentum dan impuls.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

5 = Sangat Setuju	2 = Tidak Setuju
4 = Setuju	1 = Sangat Tidak Setuju
3 = Kurang Setuju	

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : *Cat Rizki Mustika, M.Pd.*
 NIP : *199306042020122017*
 Instansi : *FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh*

A. LEMBAR PENILAIAN

Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian					Saran
		1	2	3	4	5	
I. Kelayakan Isi/ Materi	1. Konsep dan materi sudah sesuai dengan Kompetensi Dasar atau KD 3.10					✓	
	2. Materi yang disampaikan sesuai dengan IPK dan tujuan pembelajaran					✓	
	3. Materi pada video sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik					✓	
	4. Materi yang disajikan memiliki urutan dan susunan yang sistematis				✓		
	5. Kemudahan materi untuk dipahami				✓		
	6. Materi dalam video pembelajaran berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> memuat konsep momentum dan impuls					✓	
	7. Penyajian materi dalam video berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> pembelajaran sudah lengkap					✓	
	8. Isi video pembelajaran secara keseluruhan dapat memotivasi peserta didik dalam pembelajaran					✓	
	9. Gambar, ilustrasi dan animasi yang disajikan					✓	

	dalam video pembelajaran berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> sesuai dengan kenyataan						
	10. Definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir, sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam bidang fisika					✓	
	11. Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik					✓	
	12. Contoh dan kasus yang disajikan terdapat dalam kehidupan sehari-hari					✓	
	13. Persamaan fisika yang ditulis sudah benar					✓	
	14. Penggunaan satuan yang ditulis sudah benar					✓	
	15. Penggunaan simbol yang ditulis sudah benar					✓	
	16. Narasi tidak menimbulkan miskonsepsi					✓	
	17. Gambar/animasi tidak menimbulkan miskonsepsi					✓	
II. Kelayakan Penyajian	1. Desain, tampilan, warna, komposisi, dan unsur tata letak menarik dan sesuai					✓	
	2. Memuat gambar dan animasi yang sesuai					✓	
	3. Memuat ilustrasi momentum dan impuls					✓	
	4. Video pembelajaran animasi ini diisi dengan contoh soal yang					✓	

	bersesuaian dengan materi					
III. Kelayakan Bahasa	1. Ketepatan struktur kalimat dalam video pembelajaran berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> sesuai kaidah Bahasa Indonesia					✓
	2. Ketepatan istilah dalam video pembelajaran berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> sesuai					✓
	3. Ketepatan tata bahasa dalam video pembelajaran animasi berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> sesuai					✓
	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi dalam video pembelajaran berbasis aplikasi <i>Kinemaster</i> sesuai					✓

B. PERTANYAAN PENDUKUNG

Bapak/Ibu juga mohon menjawab pertanyaan di bawah ini

1. Apakah video pembelajaran berbasis aplikasi *Kinemaster* ini bisa membantupeserta didik dalam memahami materi pembelajaran ?

Benar, dapat membantu peserta didik untuk memahami materi pembelajaran.

2. Apakah terdapat kelebihan dari video pembelajaran berbasis aplikasi *Kinemaster* pada materi momentum dan impuls ini ?

Dapat mengilustrasikan fenomena yang sesuai dengan KD.

3. Menurut Bapak/Ibu apa kekurangan dari video pembelajaran berbasis aplikasi *Kinemaster* pada materi momentum dan impuls ini ?

Suara ada yang tidak sinkron dengan tayangan video.

4. Adakah saran pengembangan atau harapan untuk video pembelajaran berbasis aplikasi *Kinemaster* pada materi momentum dan impuls ini ?

→ Gambar fenomena yang real, dan ditengahnya dengan cuplikan video singkat spt Bises tumbukan dua bola, dua motor & mbl, dsb.

C. KESIMPULAN

Video pembelajaran ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan dengan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*): mohon dilingkari salah satu nomor

جامعة الرانير

A R - R A N I R

Banda Aceh,
Validator,

26/7/2023


(Cut Rizki Mustika), M.Pd.
NIP. 199306042020122017