

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *SCRAPBOOK* PADA
MATERI GERAK MELINGKAR DI SMA/MA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

DARA PARAMITA

NIM. 190204059

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2023 M/ 1445 H**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *SCRAPBOOK* PADA
MATERI GERAK MELINGKAR 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:

DARA PARAMITA

NIM. 190204059

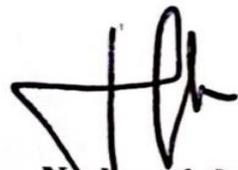
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika

Disetujui Oleh:

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Pembimbing I,



Nurhayati, S.Si., M.Si

NIP. 198905142014032002

Pembimbing II,



Juniar Afrida, M.Pd

NIDN. 2020068901

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SCRAPBOOK PADA
MATERI GERAK MELINGKAR 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 Islam

Pada Hari/Tanggal : Rabu, 20 Desember 2023 M
7 Jumadil Akhir 1445 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua

Nurhayati, S.Si., M.Si
NIP. 198905142014032002

Sekretaris,

Juniar Afrida, M.Pd
NIDN. 2020068901

Penguji I,

Prof. Dr. Jamaluddin, M.Ed
NIP. 196206071991031003

Penguji II,

Arusman, S.Pd.L., M.Pd.
NIDN. 2125058503

Mengetahui,

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



Prof. Safrul Mukhlis, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D
NIP. 197301021997031003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Dara Paramita
NIM : 190204059
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi 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 tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

جامعة الرانيري

Banda Aceh, 20 Desember 2023

Yang Menyatakan



Dara Paramita

ABSTRAK

Nama : Dara Paramita
NIM : 190204059
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Fisika
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA
Tanggal Sidang : 20 Desember 2023
Tebal Skripsi : 105 halaman
Pembimbing I : Nurhayati, S.Si.,M.Si
Pembimbing II : Juniar Afrida, M.Pd
Kata Kunci : Media Pembelajaran, *Scrapbook*, Gerak Melingkar

Buku paket fisika yang dimiliki oleh siswa SMAN 1 Darul Imarah masih saja dianggap sulit untuk mereka pahami isinya. Hal ini menyebabkan siswa menjadi enggan untuk membaca buku paket yang menjadi sumber belajar mereka selama ini. Selain itu juga kurangnya digunakan media pembelajaran lain untuk membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran terutama pada materi yang dianggap sulit bagi mereka seperti materi gerak melingkar kelas X. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain media *scrapbook* sekaligus menguji kelayakan media *scrapbook* pada materi gerak melingkar. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model *Four-D* (4D). Tahapan-tahapan dari model *Four-D* (4D) terdiri dari *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ialah, lembar validasi untuk ahli materi dan ahli media. Adapun digunakannya 4 orang ahli materi dan 3 orang ahli media untuk menguji kelayakannya dari media *scrapbook* ini. Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa persentase kelayakan materi pada media *scrapbook* dari aspek isi dan tujuan media pembelajaran sebesar 94,58% dalam kriteria “sangat layak”. Pada aspek nilai pendidikan didapat nilai kelayakan sebesar 87,50% dalam kriteria “sangat layak”, sehingga nilai kelayakan materi pada media *scrapbook* secara keseluruhan sebesar 91,04 % dalam kriteria “sangat layak”. Sedangkan persentase kelayakan media *scrapbook* dari aspek bahasa sebesar 100% dalam kriteria “sangat layak”. Pada aspek tampilan visual kelayakannya sebesar 95,36% dalam kriteria “sangat layak” dan pada aspek pembelajaran didapat nilai kelayakan sebesar 93,33% dalam kriteria sangat layak, sehingga nilai kelayakan media secara keseluruhan sebesar 96,23% dalam kriteria sangat layak. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *scrapbook* layak digunakan pada pembelajaran fisika untuk materi gerak melingkar kelas X di SMA/MA.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah *Subhanahu wa ta'ala* yang telah menganugraahkan Al-qur'an sebagai *hudan lin nas* yang menjadi (petunjuk bagi seluruh umat manusia) dan juga *rahmatan lil alamin* (rahmat bagi seluruh alam) sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA”**. Shalawat beserta salam juga penulis curahkan kepada baginda nabi besar Muhammad *Shalallahu alaihi wassalam* beliau yang sudah merubah zaman sehingga menjadi zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi prasyarat dalam memperoleh gelar strata satu pada program studi Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Dalam proses penyusunan skripsi dari awal hingga akhir tidak lepas dari berbagai kendala yang penulis temui. Tetapi dengan bantuan dan dukungan dari beberapa pihak baik dukungan secara langsung maupun tidak langsung, sangat membantu penulis hingga semua terasa lebih mudah. Dengan demikian penulis sangat berterima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S. Ag, MA, 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, Bapak Muhammad Nasir, M.Si selaku Sekertaris Program Studi Pendidikan Fisika, beserta staf dan seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Fisika.

3. Ibu Nurhayati, S.Si.,M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah membantu meluangkan waktu, memberikan saran dan masukan serta semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Juniar Afrida, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah membantu meluangkan waktu, memberikan saran dan masukan serta semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Raihan Islamadina, S.T., M.T ,Ibu Sarini Vita Dewi, S.T., M.Eng, Bapak Khairan AR., M.Kom, Ibu Cut Rizki Mustika, M.Pd., Bapak Arusman, M.Pd, Ibu Zulfiani, S.Pd, dan Ibu Yanizar, S.Pd, selaku validator yang sudah memberikan penilaian dan berbagai saran dalam pengembangan media *scrapbook* ini.
6. Ayahanda saya Nasrul Zaini dan Ibunda tercinta saya Teti Marlina yang setiap harinya mendoakan, menyemangati, menemani dan mengusahakan segala kemudahan dalam proeses pendidikan saya. Dan kepada seluruh keluarga besar yang tidak saya sebutkan satu persatu terima kasih atas semangat yang sudah diberikan.
7. Teman baik saya, Salsabila, Yona Violiska, Intan Qairani, Tiara Humayrah, Aulya Ulillah dan Rosi Nofianti yang sudah membantu, menyemangati, dan menemani saya melewati masa perkuliahan ini.
8. Teman-teman seperjuangan di perguruan tinggi yaitu mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika angkatan 2019.
9. Kepada diri saya sendiri Dara Paramita terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih sudah kembali memilih berjuang setelah banyak melewati

keadaan yang sulit dalam proses penyelesaian skripsi ini. Apa yang sudah dimulai memang sepatutnya diselesaikan dengan sebaik mungkin. Maka dengan selesainya skripsi ini adalah perayaan bagi diri saya atas apa yang sudah saya lewati.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat positif, sehingga dapat membantu penulis dalam memperbaiki penulisan skripsi ini. Penulis berharap proposal ini dapat berguna juga bermanfaat bagi semua pihak.

The image features a large, semi-transparent watermark of the logo for UIN Ar-Raniry. The logo is circular with a green background and a yellow border. It contains the letters 'UIN' in large yellow font at the top, a central emblem with a white and grey building-like structure, and the name 'جامعة الرانيري' in Arabic script and 'AR - RANIRY' in English at the bottom.

Banda Aceh, 19 Desember 2023

Penulis,

Dara Paramita

AR - RANIRY

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Definisi Operasional	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Media Pembelajaran	8
B. <i>Scrapbook</i>	13
C. Gerak Melingkar	16
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	29
B. Prosedur Penelitian	30
C. Instrumen Penelitian	34
D. Teknik Pengumpulan Data	37
E. Teknik Analisis Data	38
F. Alur Penelitian	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	41
B. Pembahasan	60

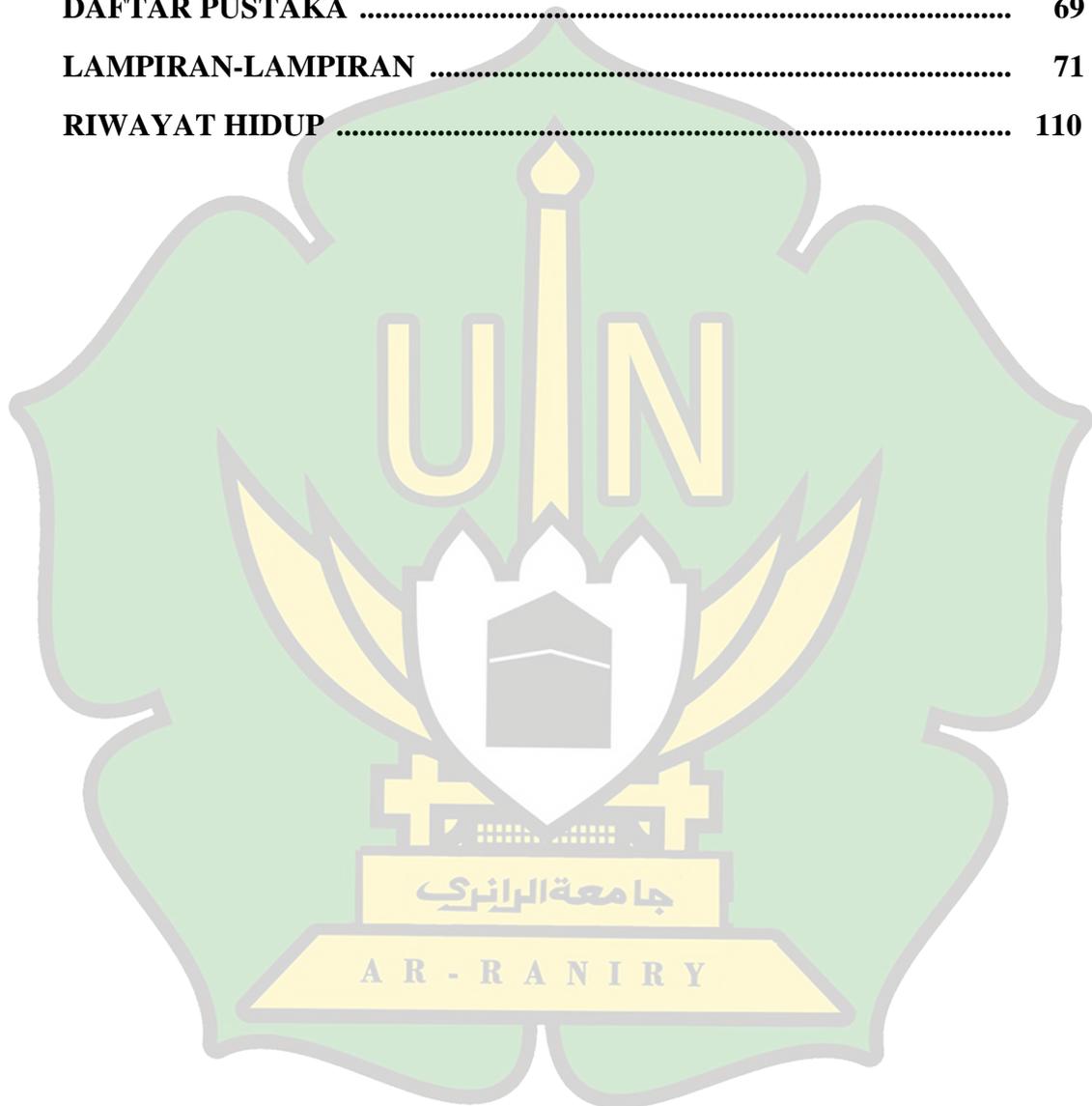
BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	68
B. Saran	68

DAFTAR PUSTAKA	69
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN	71
--------------------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP	110
----------------------------	------------

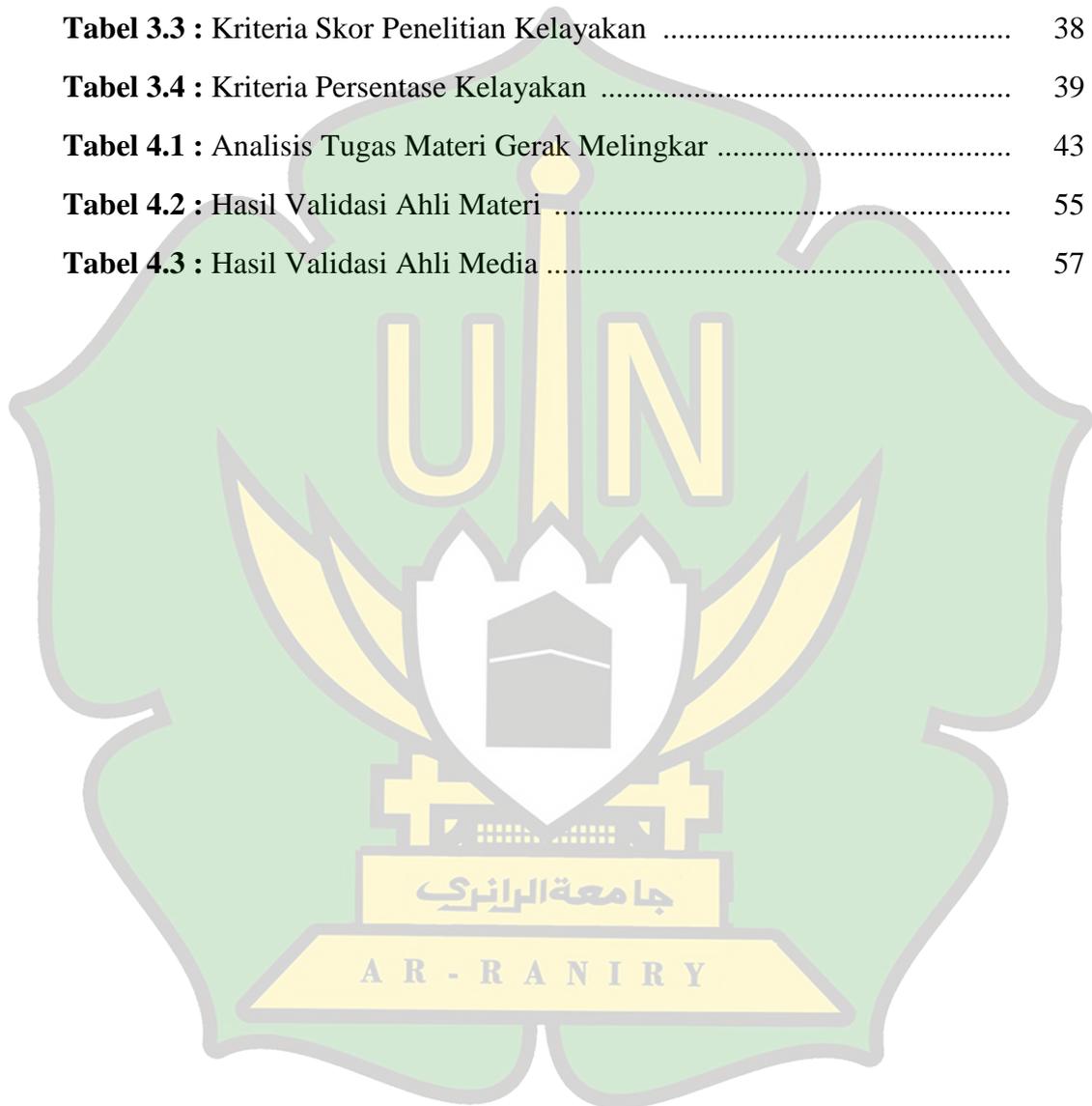


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Gerak Melingkar	16
Gambar 2.2	: Percepatan Sentripetal	20
Gambar 2.3	: Kecepatan Linear	22
Gambar 2.4	: Roda Sepusat	26
Gambar 2.5	: Roda Bersinggungan	27
Gambar 2.6	: Roda dihubungkan dengan Rantai/Sabuk	28
Gambar 3.1	: Tahapan-tahapan Model <i>Four-D</i> (4-D)	30
Gambar 3.2	: <i>Flowchart Penelitian</i>	40
Gambar 4.1	: Peta Konsep Materi Gerak Melingkar	45
Gambar 4.2	: Halaman Cover Depan Media <i>Scrapbook</i>	48
Gambar 4.3	: Halaman Kata Pengantar, Petunjuk Penggunaan <i>Scrapbook</i> dan Daftar Isi	49
Gambar 4.4	: Halaman Kurikulum 2013 Revisi	49
Gambar 4.5	: Halaman Peta Konsep, dan Pendahuluan Materi	49
Gambar 4.6	: Halaman Sub Bab Pertama	50
Gambar 4.7	: Halaman Sub Bab Kedua	51
Gambar 4.8	: Halaman Sub Bab Ketiga	51
Gambar 4.9	: Halaman Sub Bab Keempat	52
Gambar 4.10	: Halaman Contoh, Latihan dan pembahasan	53
Gambar 4.11	: Halaman Percobaan dan Penutup	54
Gambar 4.12	: Setelah Revisi	59

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Lembar Validasi untuk Ahli Materi	35
Tabel 3.2 : Lembar Validasi untuk Ahli Media	36
Tabel 3.3 : Kriteria Skor Penelitian Kelayakan	38
Tabel 3.4 : Kriteria Persentase Kelayakan	39
Tabel 4.1 : Analisis Tugas Materi Gerak Melingkar	43
Tabel 4.2 : Hasil Validasi Ahli Materi	55
Tabel 4.3 : Hasil Validasi Ahli Media	57



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan tentang Pembimbing Skripsi	71
Lampiran 2 : Surat Keterangan Izin Peneliti dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan	72
Lampiran 3 : Hasil Wawancara Siswa dan Guru	73
Lampiran 4 : Angket Analisis Kebutuhan Materi	76
Lampiran 5 : Angket Analisis Kebutuhan Siswa terhadap Buku Paket	78
Lampiran 6 : Rekap Angket Analisis Kebutuhan Materi	80
Lampiran 7 : Rekap Angket Analisis Kebutuhan Buku Paket	81
Lampiran 8 : Lembar Validasi Ahli Materi	82
Lampiran 9 : Lembar Validasi Ahli Media	97



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Media pembelajaran merupakan alat untuk menyalurkan pesan atau informasi dari guru kepada peserta didiknya. Penggunaan media pembelajaran yang telah dirancang dan dipersiapkan oleh guru ditujukan agar proses pembelajaran dapat mencapai tujuan pembelajaran. Dengan media pembelajaran materi yang disampaikan oleh guru akan terlihat lebih jelas dan pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan akan lebih baik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membantu keberhasilan belajar peserta didik baik di dalam kelas maupun di luar kelas, dan mengatasi keluhan didalam belajar ialah dengan menggunakan media pembelajaran.¹

Fisika merupakan ilmu yang masih sangat memerlukan media pembelajaran. Fisika merupakan ilmu yang sulit dimengerti bahkan dapat dikategorikan sebagai mata pelajaran yang kurang diminati oleh peserta didik. Hal itu disebabkan karena ilmu fisika merupakan ilmu yang abstrak dan mengharuskan peserta didik untuk handal dalam matematika dan juga logika, sehingga memerlukan banyak energi dan waktu untuk memahaminya. Ketika peserta didik belajar fisika, sesungguhnya

¹ Supriyo, "Pengaruh Buku Teks dan Cetak Terhadap Hasil Belajar di SMAN 1 Marga Tiga Kabupaten Lampung Timur Pada Kelas XII IPS Tahun Pelajaran 2013/2014", *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, Vol 03. No 1. 2015, h 84

kebanyakan dari mereka hanya sekedar terpaksa mengikuti pembelajaran untuk memenuhi kewajiban belajar di sekolah, bukan berusaha untuk memahaminya.²

Dalam proses pembelajaran salah satu kegiatan yang juga tidak bisa kita pisahkan ialah membaca. Membaca dianggap sangat penting karena dengan membacalah seseorang akan memperoleh wawasan, informasi dari sumber tertulis yang dibacanya. Salah satu dari bahan ajar yang dapat digunakan sebagai sumber baca peserta didik dan guru dalam pembelajaran fisika sekaligus sebagai media pembelajaran adalah buku cetak.³

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dan pengisian angket dengan peserta didik di SMA Negeri 1 Darul Imarah, didapat bahwa sumber belajar fisika yang selama ini mereka gunakan hanyalah buku paket saja. Mereka menganggap buku paket masih sulit untuk mereka pahami isinya dan tidak tertarik untuk dibaca. Hal ini dikarenakan tampilan buku yang tidak menarik, penjelasan materi yang begitu panjang dan kurangnya gambar-gambar pendukung materi. Hal ini menyebabkan rasa ingin tau peserta didik menjadi kurang karena mereka tidak minat dalam membaca materi atau mencari informasi yang ada dibuku. Selain buku paket tidak adanya penggunaan media pembelajaran lain yang dapat membantu mereka untuk memahami materi.

² Astalin,dkk , “Identifikasi Sikap Peserta didik terhadap Mata Pelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Kota Jambi”, *Unnes Physics Education Journal*, Vol 8. No 1. 2019. h. 35

³ Supriyo, “Pengaruh Buku Teks dan Cetak Terhadap Hasil Belajar di SMAN 1 Marga Tiga Kabupaten Lampung Timur Pada Kelas XII IPS Tahun Pelajaran 2013/2014”, *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, Vol 03. No 1. 2015, h 84

Mereka juga menyebutkan bahwa buku paket yang menarik untuk mereka baca ialah buku paket dengan tampilan yang menarik. Buku tersebut berisikan penjelasan dan gambar yang membantu mereka dalam memahami suatu konsep fisika. Buku tersebut juga disertai dengan banyak contoh soal dengan penjelasan lengkap yang mudah mereka pahami. Berdasarkan angket analisis kebutuhan yang berisikan 11 judul materi pembelajaran fisika kelas X yang dibagikan kepada 29 orang siswa dan satu orang guru dikelas XI MIPA 1, sebanyak 87% dari mereka memilih materi gerak melingkar sebagai materi yang sulit. Materi ini merupakan materi fisika kelas X pada semester ganjil.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti berkeinginan untuk mencoba mengembangkan media pembelajaran yang cocok bagi permasalahan yang dialami peserta didik, yaitu mengembangkan media *scrapbook*. *Scrapbook* adalah suatu buku yang dapat dibuat secara *handmade* yang berisi tempelan kertas atau gambar hasil dari kreasi tangan dengan semenarik mungkin. Didalam kertas tersebut dapat kita tuangkan materi pembelajaran dengan sehingga dapat memancing rasa ingin tahu peserta didik. Hal ini akan membuat peserta didik tidak bosan dalam membacanya dan tentunya dengan penjelasan yang mudah mereka pahami.⁴

Pemilihan media *scrapbook* juga diperkuat berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Destin Susliana dan Siti Wahyuni dinyatakan bahwa media pembelajaran *scrapbook* yang dikembangkan sudah

⁴ Aulia Fatwa Amalia, "Pengembangan Media Scrapbook dengan Penerapan Pendekatan Konstektual pada Muatan Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar", *Jurnal Syntax admiration*, Vol 01. No 05. 2020. h 470

sangat layak untuk diterapkan di dalam pembelajaran dan mampu meningkatkan pemahaman materi peserta didik.⁵ Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Liawati Permata Sari dinyatakan bahwa media *scrapbook* layak digunakan sebagai media pembelajaran.⁶ Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Andi Wibowo dinyatakan bahwa media *scrapbook* layak digunakan sebagai media pembelajaran, praktis digunakan dan juga efektif dalam meningkatkan pemahaman materi fisika pada siswa tunarungu.⁷

Adapun yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya ialah peneliti memfokuskan pengembangan media *scrapbook* ini pada mata pelajaran fisika tingkat SMA/MA yaitu pada materi gerak melingkar kelas X semester ganjil. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA”**. Peneliti berharap dengan pengembangan media *scrapbook* akan menjadi alternatif dalam mengatasi keterbatasan peserta didik dalam memahami isi buku paket yang sulit mereka pahami, terutama pada materi gerak melingkar.

⁵ Destin Suslana dan Siti Wahyuni, “Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Struktur Bumi dan Dinamikanya”, *Unnes Physics Education Journal*, Vol 08 ,No 03, 2019. h 265

⁶ Liawati Permata Sari, “Pengembangan Media *Scrapbook* dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Tata Surya”, *Skripsi*, Bandar Lampung : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan, 2017, h.81.

⁷ Andi Wibowo, “Pengembangan Media *Scrapbook* untuk Meningkatkan Karakter dan Pemahaman Materi Listrik Siswa Tunarungu”. *Skripsi*, Semarang : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2019. h. 52-53.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana kelayakan media pembelajaran *scrapbook* pada materi gerak melingkar?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui kelayakan dari media pembelajaran *scrapbook* pada materi gerak melingkar.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan penulis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menambah pengetahuan terhadap pengembangan media pembelajaran sehingga mampu berkontribusi untuk meningkatkan mutu pendidikan. Selain itu juga hasil dari penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi penelitian yang akan datang.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta didik

Mampu meningkatkan minat belajar peserta didik, menjadi alternatif untuk membangkitkan minat membaca dan rasa ingin tahu peserta didik melalui desain yang bervariasi dan menarik pada *scrapbook* dan mempermudah peserta didik untuk memahami konsep pada materi gerak melingkar melalui ringkasan materi pada *scrapbook*.

b. Bagi Guru

Membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Mengemas materi fisika yang dianggap sulit agar terlihat menarik dan mudah dimengerti oleh peserta didik, dan memberikan inovasi baru bagi guru dalam mengembangkan media pembelajaran.

c. Bagi Sekolah

Mendukung media pembelajaran yang berasal dari hasil kerajinan tangan, dan menjadikan *scrapbook* sebagai media pembelajaran ketika buku paket disekolah masih mengalami keterbatasan.

d. Bagi Peneliti

Menambah ilmu dan wawasan peneliti terkait dengan *scrapbook*, bagaimana pengembangan media *scrapbook* untuk pembelajaran fisika. Selain itu peneliti juga mendapat jawaban dari permasalahan yang diteliti.

E. Definisi Operasional

Menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang dipergunakan dalam penulisan ini, maka perlu diberikan penjelasan istilah sebagai berikut:

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah suatu perantara yang digunakan baik berupa suatu alat atau benda sebagai penyalur isi materi atau informasi. Media dapat merangsang dan mendorong peserta didik untuk terjadinya proses pembelajaran

dan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami apa yang disampaikan oleh guru sehingga tercapailah tujuan pembelajaran.⁸

2. Scrapbook

Scrapbook adalah suatu buku yang dapat dibuat secara *handmade* yang berisi tempelan tempelan kertas atau gambar, yang dikreasikan dengan menggunakan teknik lipat dan tempel. Didalamnya dapat kita tuangkan materi-materi pembelajaran dengan semenarik mungkin.⁹

3. Materi Gerak Melingkar

Materi gerak melingkar merupakan materi fisika kelas X tingkat SMA/MA pada semester ganjil. Materi pada KD 3.6 yang akan mempelajari tentang peristiwa benda yang bergerak pada lintasan melingkar atau benda yang bergerak dengan mengelilingi suatu titik yang tetap. Gerak melingkar ialah gerak suatu benda pada lintasan yang melingkar yang mengelilingi suatu sumbu. Gerak melingkar disebut juga gerak sirkuler.¹⁰

⁸ Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan. *Pengembangan Media Pembelajaran*, (Jakarta : Kencana, 2020), h. 6.

⁹ Aulia Fatwa Amalia, “Pengembangan Media Scrapbook dengan Penerapan Pendekatan Konstektual pada Muatan Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar”, *Jurnal Syntax Admiration*, Vol 01. No 05. 2020. h 470

¹⁰ Priyadi Utomo. *Fisika Interaktif untuk SMA/MA*, (Jakarta : Azka Press, 2007), h. 44

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar yang berfungsi memperjelas makna pesan yang ingin disampaikan sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai dengan lebih baik. Media pembelajaran juga sebagai sarana untuk meningkatkan proses belajar mengajar.¹¹ Media pada proses pembelajaran merupakan sebuah perantara atau sebuah pengantar sumber pesan kepada si penerima pesan. Nantinya media pembelajaran dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan si penerima sehingga akan terdorong untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran pada dasarnya juga bagian dari pada proses komunikasi, sehingga media yang digunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran.¹²

2. Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran tentunya mempunyai peran yang begitu penting dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran sangat diharapkan dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Media pembelajaran menjadi hal penting yang dapat menentukan keberhasilan dalam penyampaian materi pembelajaran kepada peserta didik. Selain itu salah satu fungsi

¹¹ Mustofa Abi Hamid. *Media Pembelajaran*, (Jakarta : Yayasan Kita Menulis, 2020), h.15

¹² Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan. *Pengembangan Media Pembelajaran*, (Jakarta : Kencana, 2020), h. 6.

media dalam pembelajaran adalah untuk meningkatkan stimulus para peserta didik dalam kegiatan belajar.

Manfaat media dalam pembelajaran diantaranya:¹³

- a. Membantu proses pembelajaran yang sedang berlangsung antara pendidik dengan peserta didik.

Tidak semua materi pembelajaran itu bisa disampaikan kepada peserta didik secara verbal, tetapi juga diperlukannya alat bantu (tools) lain yang dapat membantu mengirimkan pesan atau konsep materi kepada peserta didik. Pendidik terbantu dalam menyampaikan materi pembelajaran, sedangkan peserta didik juga akan terbantu untuk lebih mudah dalam memahami konsep materi yang disampaikan. Sehingga terjadinya *transfer of knowledge dan transfer of value* dapat dilakukan secara maksimal.

- b. Meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Mampu meningkatkan rasa ingin tau dan antusiasme dari peserta didik sehingga dapat meningkatkan pemahaman terhadap konsep materi pembelajaran. Konsep materi yang dimaksud misalnya konsep yang bersifat abstrak, kompleks, rumit dapat dikonkretkan melalui media misalnya berupa alat peraga, dan lain-lain.

Media pembelajaran bisa dirancang dan dicocokkan dengan gaya belajar peserta didik, sehingga dapat memberikan peluang dan seleksi kepada peserta didik sesuai dengan gaya belajarnya. Beragam gaya belajar yang dimiliki oleh siswa seperti

¹³ Mustofa Abi Hamid. *Media Pembelajaran*, (Jakarta : Yayasan Kita Menulis, 2020), h.27

kecenderungan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Dengan adanya media, pembelajaran tidak terasa monoton dan terasa lebih bervariasi. Pembelajaran akan menjadi lebih jelas, menarik, dan bervariasi, serta menjadi lebih interaktif jika ada media pembelajaran. Jika tidak ada media pembelajaran, maka pembelajaran akan terasa monoton cenderung membuat peserta didik menjadi cepat bosan. Selain itu media pembelajaran juga dapat meminimalisir adanya miskonsepsi dalam penyampaian pesan dan informasi materi pembelajaran. Maka sangat diperlukan media pembelajaran yang inovatif dengan menyesuaikan karakteristik materi dan karakteristik peserta didik.¹⁴

3. Fungsi Media Pembelajaran

Fungsi media pembelajaran menurut Levie dan Lentz, khususnya media visual yaitu:¹⁵

- a. Fungsi atensi pada media visual yaitu mengarahkan dan menarik perhatian dari peserta didik untuk dapat berkonsentrasi pada isi materi yang ditampilkan dengan menyertai teks materi pelajaran.
- b. Fungsi afektif pada media visual terlihat dari tingkat kenikmatan peserta didik ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Lambang visual atau gambar mampu menggugah emosi dan sikap peserta didik.
- c. Fungsi kognitif pada media visual terlihat dari lambang visual atau gambar yang mampu melancarkan dalam mencapai tujuan untuk memahami dan mengingat informasi yang terkandung.

¹⁴ Mustofa Abi Hamid. *Media Pembelajaran...*, h.28

¹⁵ Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan. *Pengembangan Media Pembelajaran*, (Jakarta : Kencana, 2020), h..16

- d. Fungsi kompensatoris pada media visual membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

Media Pembelajaran menurut Kemp dan Dayton dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok yang besar jumlahnya, yaitu:¹⁶

- a. Mendorongi kegemaran atau aktivitas
- b. Mempersembahkan informasi
- c. Menyampaikan intruksi

4. Peran Media Pembelajaran

Manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar, sebagai berikut:¹⁷

- a. Media pembelajaran mampu memperjelas dalam penyajian pesan dan informasi sehingga mampu melancarkan dan meningkatkan proses dan hasil belajar peserta didik.
- b. Media pembelajaran mampu meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik sehingga dapat memotivasi peserta didik dalam belajar. Media pembelajaran menjadikan terjadinya interaksi langsung antara peserta didik dan lingkungannya, serta memungkinkan peserta didik untuk belajar sendiri sesuai dengan minat dan kemauannya.
- c. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan ruang, indra, dan waktu.

¹⁶ Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan. *Pengembangan Media...*, h. 17.

¹⁷ Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan. *Pengembangan Media...*, h. 20

- d. Media pembelajaran mampu memberikan kesamaan pengalaman kepada setiap peserta didik tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka.

5. Klasifikasi Media Pembelajaran

Menurut Brown, Richard dan Hercleroad mengklasifikasikan media pembelajaran menjadi beberapa jenis diantaranya adalah:¹⁸

- a. Media audio, seperti rekaman audio, kaset audio, rekaman, radio, telekomunikasi, dan lain sebagainya.
- b. Komputer, seperti mini komputer, mikro komputer, dan lain sebagainya.
- c. Televisi atau video, seperti televis siaran, televisi kabel.
- d. Simulasi dan Permainan, seperti papan tulis, manusia, mesin, dan lain sebagainya.
- e. Media grafik, seperti diagram transparasi, peta, bola dunia, dan lain sebagainya.
- f. Media cetak, seperti surat kabar, majalah, majalah ilmiah (jurnal), modul, buletin, poster, handout, dan lain sebagainya.
- g. Media fotografi, seperti foto, slide, film strips, gambar bergerak, multi gambar, dan lain sebagainya.

Sedangkan menurut Reiser dan Gogne media pembelajaran diklasifikasikan menjadi 8 jenis, di antaranya:¹⁹

¹⁸ Mustofa Abi Hamid,dkk. *Media Pembelajaran*, (Jakarta : Yayasan Kita Menulis, 2020), h.18

¹⁹ Mustofa Abi Hamid,dkk. *Media Pembelajaran...*, h.33.

- a. Media visual gerak, di mana faktor utamanya adalah gambar atau grafik, garis, simbol verbal atau tulisan dan gerak (*motion*).
- b. Media audio visual gerak, di mana faktor utamanya mencakup kelima unsur yang sudah lengkap dan kompleks atau sempurna, yakni suara, gambar atau grafik, garis, simbol verbal atau tulisan dan gerak (*motion*).
- c. Media audio, di mana faktor utamanya adalah suara.
- d. Media semi gerak, di mana faktor utamanya adalah garis, simbol verbal atau tulisan dan gerak (*motion*).
- e. Media cetak, di mana faktor utamanya adalah simbol - simbol berbasis verbal atau tulisan.
- f. Media audio, di mana faktor utamanya adalah suara dan simbol verbal atau tulisan.
- g. Media visual diam, di mana faktor utamanya adalah garis, simbol verbal atau tulisan dan gambar maupun grafik.
- h. Media audio visual diam, di mana faktor utamanya adalah suara, gambar atau grafik, garis dan simbol gerak (*motion*).

B. Scrapbook

1. Pengertian Scrapbook

Dalam bahasa Inggris *scrapbook* berasal dari kata “*scrap*” artinya sisa, potongan atau guntingan sedangkan “*book*” artinya buku. *Scrapbook* adalah suatu seni dalam merangkai foto foto atau sesuatu yang dapat dikenang yang berkaitan dengan suatu kejadian atau momen spesial, seperti momen kelahiran, acara keluarga, pernikahan, kelulusan, persahabatan, kekeluargaan, mahar dan *traveling*.

Scrapbook juga merupakan seni menempelkan foto, atau barang bekas dan barang sisa dan sejenisnya pada suatu wadah atau media (biasanya pada bahan kertas).

Scrapbook merupakan buku yang beda dengan buku pada umumnya, pada buku ini terdapat kreasi - kreasi dari seni menempel foto atau gambar di media kertas dan menjadikannya karya yang kreatif. Buku ini berisi catatan kecil yang mudah dipahami siswa dengan kertas-kertas yang dikreasikan dengan model yang unik. mulanya *scrapbook* adalah kegiatan seni menempel foto pada suatu media kertas dan menghiasnya menjadi karya yang kreatif. Sehingga *scrapbook* menjadi seni menempel foto pada media kertas dihias dengan dekorasi yang menarik.²⁰

2. Langkah-Langkah Pembuatan Scrapbook

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan media pembelajaran scrapbook ini adalah sebagai berikut:²¹

- a. Membuat desain awal *scrapbook*, dengan menentukan materi dan tema yang akan dituangkan dalam *scrapbook*.
- b. Membuat desain isi perlembar kertas dengan menambahkan gambar-gambar hiasan dan tempelan tempelan kertas yang menarik.
- c. Menggunting kertas karton sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan untuk sampul dan untuk bagian isi.
- d. Menggunting kertas hias sesuai dengan bentuk hiasan sesuai kebutuhan.

²⁰ Aulia Fatwa Amalia, "Pengembangan Media Scrapbook dengan Penerapan Pendekatan Kontesktual pada Muatan Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar", *Jurnal Syntax admiration*, Vol 01. No 05. 2020. h 470

²¹ Abdul Muktedir, "Media Scrapbook dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar Kota Bengkulu" , *Jurnal Pendidikan Dasar* , Vol 11. No 2. 2020. h 149

- e. Menentukan tampilan sampul dan isi buku dengan menghias dan aksesoris *scrapbook* yang menyangkut dengan materi pembelajaran.
- f. Mencari variasi gambar disetiap lembar kertas dan kontras warna agar mudah dipahami peserta didik.
- g. Memasukkan atau menempelkan hiasan dan kertas yang telah digunting ke sampul dan masing-masing lembar buku.
- h. Menghias buku secantik dan seunik mungkin

3. Karakteristik *Scrapbook*

Karakteristik *scrapbook* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran, yaitu:²²

- a. Berbentuk semacam buku.
- b. Tema yang digunakan harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.
- c. Informasi yang dimasukkan dalam *scrapbook* harus berinti pada pokok pembahasan atau materi yang diajarkan.
- d. Tidak terlalu banyak ornamen, karena tujuan utamanya adalah sebagai media pembelajaran.

4. Kelebihan *Scrapbook*

Menurut Dewi dan Yuliana kelebihan dari pada media pembelajaran *scrapbook* adalah *scrapbook* mampu mencerminkan keunikan dari pemikiran si pembuat, sifatnya konkrit dan realistis menunjukkan permasalahan yang dibahas, *scrapbook*

²² Abdul Muktadir, "Media Scrapbook...", h. 148.

mampu mengatasi ruang dan waktu, mengatasi keterbatasan pengamatan kita, dan bahan-bahan yang digunakan mudah didapat, tidak menggunakan alat khusus.²³

5. Kelemahan *Scrapbook*

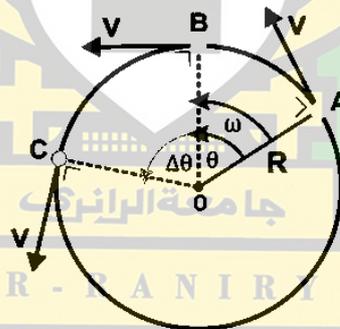
Adapun kelemahan dari *scrapbook* ialah sebagai berikut:²⁴

- a. Berfokus hanya pada indera penglihatan
- b. Memerlukan biaya yang cukup besar dalam pembuatannya
- c. Membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pembuatannya
- d. Mengandalkan kerapian dan kekreatifan

C. Gerak Melingkar

1. Pengertian Gerak Melingkar

Gerak melingkar ialah gerak suatu benda pada lintasan yang melingkar yang mengelilingi suatu sumbu. Gerak melingkar disebut juga gerak sirkuler seperti pada **Gambar 2.1**.



Gambar 2.1 Gerak Melingkar²⁵

²³ Aulia Fatwa Amalia, "Pengembangan Media Scrapbook dengan Penerapan Pendekatan Kontesktual pada Muatan Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar", *Jurnal Syntax admiration*, Vol 01. No 05. 2020. h 470

²⁴ Andi Wibowo, "Pengembangan Media Scrapbook untuk Meningkatkan Karakter dan Pemahaman Materi Listrik Siswa Tunarungu". *Skripsi*, Semarang : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2019. h. 56

²⁵ Siti Nurma Nugraha dan Sulaiman. *Rangkuman FISIKA SMA/MA Kelas 10,11,12*, (Jakarta : Laskar Aksara, 2014), h.24

Suatu gerakan bisa berputar, karena ada gaya yang bisa membelokkannya menuju pusat atau sumbu lintasan lingkaran tersebut, gaya ini disebut dengan gaya sentripetal.²⁶

2. Besaran-Besaran dalam Gerak Melingkar

a. Perpindahan Sudut

Pada gerak melingkar, perpindahan yang terjadi adalah perpindahan sudut. Perpindahan sudut adalah sudut yang dibentuk oleh vektor jari-jari yang menghubungkan dua posisi benda yang berbeda dalam lintasan melingkar. Dalam geometri, sudut dinyatakan oleh berbagai satuan. Satuan yang lazim digunakan adalah derajat dan radian (rad). Satu putaran penuh dalam derajat adalah sebesar 360° . Sedangkan satu putaran penuh dalam radian adalah sebesar 2π radian. Sehingga, dapat dikatakan bahwa 360° setara dengan 2π radian. Berikut ini adalah hubungan antara derajat dan radian. 1 putaran sama dengan 360° atau sama dengan 2π radian. $1 \text{ rad} = \frac{360^\circ}{2\pi} = \frac{180^\circ}{\pi} = 57,3$.

Selanjutnya, akan dicari hubungan antara perpindahan sudut (θ) dari panjang busur yang ditempuh (s). Jika sudut tempuh satu putaran 2π radian, maka panjang busur yang ditempuh adalah keliling lingkaran $= 2\pi r$ (r = jari-jari lingkaran). Jika sudut tempuh satu putaran θ radian, maka panjang busur lingkaran yang ditempuh adalah s .

Sehingga,²⁷

$$s = r\theta \dots\dots\dots (2.1)$$

²⁶ Priyadi Utomo. *Fisika Interaktif untuk SMA/MA*, (Jakarta : Azka Press, 2007), h. 44

²⁷ Priyadi Utomo. *Fisika Interaktif untuk SMA/MA*, (Jakarta : Azka Press, 2007), h.45

Dengan s adalah jarak linier dalam meter, r adalah jari-jari lintasan dalam meter, dan θ adalah jarak tempuh sudut dalam rad.

b. Periode dan Frekuensi

Waktu yang diperlukan benda untuk melakukan satu kali putaran penuh dinamakan periode dan dilambangkan dengan T atau dinyatakan dengan:²⁸

$$T = \frac{t}{n} \dots\dots\dots (2.2)$$

Dengan n adalah jumlah putaran yang terjadi, sedangkan t adalah waktu satuannya sekon. Waktu yang diperlukan benda untuk melakukan satu kali putaran penuh dinamakan periode dan dilambangkan dengan T dan satuan periode adalah sekon. Jumlah putaran yang dilakukan benda dalam satuan waktu disebut frekuensi, dan dilambangkan dengan f . Frekuensi merupakan kebalikan dari periode.²⁹ Frekuensi dapat dirumuskan sebagai berikut:³⁰

$$f = \frac{n}{t} \dots\dots\dots (2.3)$$

Dengan n adalah jumlah putaran yang terjadi, sedangkan t adalah waktu yang diperlukan dan satuannya sekon. Frekuensi pada gerak melingkar didefinisikan sebagai banyaknya putaran penuh yang ditempuh benda setiap satuan waktu satuan frekuensi adalah Hertz (Hz). Periode dan frekuensi saling berhubungan satu sama lain. Hubungan antara periode dan frekuensi adalah sebagai berikut.³¹

²⁸ Pristiadi Utomo. *Fisika Interaktif...*, h.45

²⁹ Goris Seran D,dkk. *Fisika SMA/MA Kelas X*,(Jakarta : Grasindo, 2007), h.56

³⁰ Pristiadi Utomo. *Fisika Interaktif...*, h.45

³¹ Pristiadi Utomo. *Fisika Interaktif...*, h.45

$$T = \frac{1}{f} \text{ atau } f = \frac{1}{T} \dots\dots\dots (2.4)$$

c. Kecepatan Sudut (ω)

Kecepatan sudut atau kecepatan angular adalah sudut yang ditempuh benda dalam selang waktu tertentu.

Kecepatan sudut dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \dots\dots\dots (2.5)$$

Dengan ω adalah kecepatan sudut yang satuannya adalah rad/s, $\Delta\theta$ adalah perpindahan sudut yang satuannya adalah rad, dan Δt adalah selang waktu dalam sekon.

Apabila sudut yang ditempuh benda dalam satu periode $\Delta t = T$ dan $\Delta\theta = 2\pi$ radian, maka kecepatan sudut dapat dirumuskan:

$$\omega = \frac{2\pi}{T} \dots\dots\dots (2.6)$$

Dengan ω adalah kecepatan sudut yang satuannya adalah rad/s, dan T adalah periode yang satuannya dalam sekon. Satuan kecepatan sudut dalam SI adalah rad/s. Selain rad/s kecepatan sudut dapat dinyatakan dalam rpm (*rotation per minute*) atau putaran tiap menit. Berikut ini adalah cara mengkonversi satuan rpm menjadi rad/s. Kecepatan sudut dapat dinyatakan sebagai besaran vektor yang arahnya tegak lurus pada bidang gerak. Arah yang ditunjukkan oleh ibu jari tangan jika jari-jari tangan menunjuk ke arah gerak partikel.³²

³² Pristiadi Utomo. *Fisika Interaktif...*, h.46

d. Percepatan sudut (α)

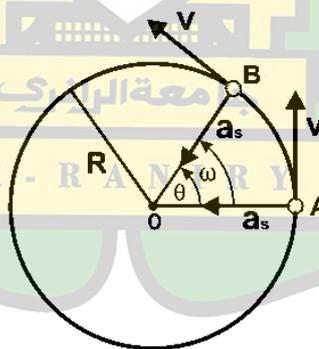
Percepatan sudut adalah perubahan kecepatan sudut dalam selang waktu tertentu. Percepatan sudut dapat dirumuskan dengan:³³

$$\alpha = \frac{\Delta\omega}{\Delta t} = \frac{\omega - \omega_0}{t - t_0} \dots\dots\dots (2.7)$$

Dengan α adalah percepatan sudut satuannya adalah rad/s², sengankan $\Delta\omega$ adalah perubahan kecepatan sudut yang satuannya adalah rad/s, dan Δt adalah selang waktu dalam sekon. ω adalah kecepatan sudut pada saat t dan ω_0 adalah kecepatan sudut awal.

e. Percepatan Sentripetal (a_s)

Percepatan sentripetal adalah percepatan yang arahnya menuju ke pusat lingkaran. Pada gerak melingkar, percepatan sentripetal menyebabkan benda dapat mempertahankan kecepatan tetap yang dimilikinya serta membuat lintasan yang ditempuh benda selalu lingkaran seperti pada **Gambar 2.2**.



Gambar 2.2 Percepatan Sentripetal³⁴

³³ Priyadi Utomo. *Fisika Interaktif...*, h.46

³⁴ Siti Nurma Nugraha dan Sulaiman. *Rangkuman FISIKA SMA/MA Kelas 10,11,12*, (Jakarta : Laskar Aksara, 2014), h.25

Percepatan sentripetal dirumuskan sebagai berikut : ³⁵

$$\alpha_s = \frac{v^2}{r} = \omega^2 r \dots\dots\dots (2.8)$$

Dengan α_s adalah percepatan sentripetal yang satuannya m/s^2 , untuk v adalah kecepatan linier satuannya m/s . Jari-jari lintasan dilambangkan dengan r yang satuannya adalah meter.

Arah kecepatan sentripetal selalu menuju ke pusat di manapun benda itu berada dan selalu tegak lurus dengan vektor kecepatannya.³⁶

f. Gaya Sentripetal

Pada gerak melingkar beraturan, besarnya gaya sentripetal selalu tetap dan arahnya selalu menuju ke titik pusat lingkaran. Besarnya gaya sentripetal dirumuskan sebagai berikut.³⁷

$$F_{sp} = m \cdot \frac{v^2}{R} = m \cdot \omega^2 r \dots\dots\dots (2.9)$$

Dengan F_{sp} adalah gaya sentripetal yang satuannya Newton, m untuk massa benda satuannya kilogram. v adalah kecepatan linier satuannya m/s . Jari-jari lintasan dilambangkan dengan r yang satuannya adalah meter.

g. Kelajuan Linear (v) dan Kecepatan Linear (v)

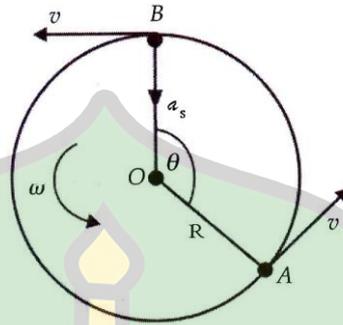
Sama dengan definisi kelajuan pada gerak lurus, kelajuan linear didefinisikan sebagai jarak tempuh dibagi waktu tempuh. Kecepatan linear juga dapat

³⁵ Siti Nurma Nugraha dan Sulaiman. *Rangkuman FISIKA...*,h.25

³⁶ Priyadi Utomo. *Fisika Interaktif...*, h.46

³⁷ Siti Nurma Nugraha dan Sulaiman. *Rangkuman FISIKA...*,h.26

diartikan sebagai kecepatan partikel untuk mengelilingi lingkaran yang arahnya selalu menyinggung sisi lingkaran seperti pada **Gambar 2.3**.



Gambar 2.3 Kecepatan Linear³⁸

Jika benda menempuh satu putaran penuh dengan panjang lintasan yang ditempuh $s = 2\pi r$ dan waktu tempuh $\Delta t = T$, maka berlaku persamaan laju linear sebagai berikut.

$$V = \frac{2\pi r}{T} = 2\pi r f \dots\dots\dots (2.10)$$

Dengan v adalah kecepatan linier yang satuannya adalah m/s. Periode yang di lambangkan dengan T satuannya adalah sekon, sedangkan jari-jari lintasan dilambangkan dengan r yang satuannya adalah meter, dan untuk f adalah frekuensi yang satuannya adalah Hz.

Karena kelajuannya konstan maka kelajuan sesaat sama dengan kelajuan rata-rata. Kelajuan sesaat sama dengan besarnya kecepatan sesaat. Kelajuan atau besar kecepatan linear adalah konstan, tetapi arah kecepatan linear selalu berubah-ubah.

³⁸ Ni Ketut Lasmi. *Mandiri Fisika Jilid 1 Untuk SMA/MA Kelas X*. (Jakarta : Erlangga, 2016), h.66

3. Gerak Melingkar Beraturan (GMB)

Suatu benda dikatakan melakukan gerak melingkar beraturan apabila menempuh lintasan berupa lingkaran dengan besar kecepatan sudutnya tetap. Ciri-ciri gerak melingkar beraturan ialah besar kelajuan linearnya tetap, besar kecepatan sudutnya tetap, besar percepatan sentripetalnya tetap (arah menuju pusat lingkaran) dan lintasannya berupa lingkaran.³⁹

Benda yang bergerak dalam lintasan melingkar menempuh busur lingkaran Δs dalam selang waktu tertentu Δt . Bila perubahan busur lingkaran yang ditempuh sama tiap selang waktu yang sama. Maka gerak melingkar semacam ini disebut gerak melingkar beraturan. Selain kecepatan sudut, gerak melingkar beraturan juga memiliki kecepatan tangensial. Kecepatan tangensial dirumuskan sebagai berikut:

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \dots\dots\dots (2.10)$$

Dengan v adalah kecepatan linier yang satuannya adalah m/s Δs ialah perubahan jarak yang satuannya adalah meter, sedangkan Δt adalah selang waktu yang ditempuh satuannya adalah sekon.

Arah vektor kecepatan tangensial selalu tegak lurus dengan arah vektor jari-jari dan arah gerak benda. Jika Δs adalah keliling lintasan yang ditempuh benda dalam satu periode waktu, maka $\Delta s = 2\pi r$ ($\Delta t = T$). Sehingga, kecepatan tangensial dirumuskan menjadi:

$$v = \frac{2\pi r}{T} \dots\dots\dots (2.11)$$

³⁹ Ni Ketut Lasmi. *Mandiri Fisika ...*, h.65

Dengan mensubstitusikan $T = \frac{1}{f}$ ke dalam persamaan tersebut, maka akan diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$v = 2\pi r f \dots\dots\dots (2.12)$$

Persamaan hubungan antara kecepatan tangensial dan kecepatan sudut dapat disederhanakan menjadi sebagai berikut:⁴⁰

$$v = \omega r \dots\dots\dots (2.13)$$

Dengan v adalah kecepatan linier yang satuannya adalah m/s . Periode yang dilambangkan dengan T satuannya adalah sekon, sedangkan jari-jari lintasan dilambangkan dengan r yang satuannya adalah meter, untuk f adalah frekuensi yang satuannya adalah Hz , dan ω adalah kecepatan sudut yang satuannya adalah rad/s .

4. Gerak Melingkar Berubah Beraturan (GMBB)

Gerak melingkar berubah beraturan biasanya berlangsung dengan didahului oleh gerak melingkar berubah beraturan yang dipercepat dan diakhiri dengan gerak melingkar berubah beraturan yang diperlambat. Jika diperhatikan pada keadaan awal, benda mula-mula diam kemudian mulai bergerak melingkar dipercepat beraturan hingga mencapai kelajuan sudut tertentu yang dipertahankan selama terjadi gerak melingkar beraturan. Apabila benda akan berhenti, gerakanya berubah menjadi gerak melingkar diperlambat beraturan. Contoh benda yang mengalami gerak tersebut misalnya pada buah gergaji mesin yang mulai dihidupkan, kemudian

⁴⁰ Priyadi Utomo. *Fisika Interaktif...*, h.47

dipertahankan beberapa saat pada kelajuan sudut tertentu dan mesinnya dimatikan hingga piringan gergaji berhenti.

Benda-benda angkasa seperti bulan yang mengorbit bumi melakukan gerak melingkar beraturan yang berlangsung dalam waktu lama. Kita tidak tahu apakah awal dari gerak melingkar beraturan itu adalah gerak melingkar dipercepat beraturan atau gerak melingkar beraturan itu akan diakhiri dengan gerak melingkar diperlambat beraturan. Hal ini merupakan tanda kekuasaan Tuhan. Tuhan yang telah menciptakan benda-benda angkasa dapat mengorbit dalam gerak melingkar beraturan.⁴¹

Pada gerak melingkar beraturan (GMB) dijumpai sudut yang ditempuh tiap selang waktu yang sama adalah sama besarnya, sehingga kecepatan sudutnya (ω) bernilai konstan. Hal ini menyebabkan kelajuan liniernya juga bernilai konstan. Sedangkan pada gerak melingkar berubah beraturan (GMBB), sudut yang ditempuh tiap selang waktu yang sama tidak sama besarnya, sehingga kecepatan sudutnya (ω) berubah-ubah, dengan demikian kelajuan liniernya (v) selalu berubah-ubah pula. Perubahan kecepatan sudut tiap satuan waktu disebut percepatan sudut (α).

Jika α beraturan bernilai positif maka terjadi gerak melingkar dipercepat, beraturan dan bila α bernilai negatif maka terjadi gerak melingkar diperlambat beraturan. Selain percepatan sudut, dalam GMBB terdapat pula percepatan tangensial. Percepatan tangensial adalah perubahan kelajuan tangensial tiap selang waktu. Percepatan tangensial dirumuskan sebagai berikut:

$$\alpha = \alpha r \dots\dots\dots (2.13)$$

⁴¹ Pristiadi Utomo. *Fisika Interaktif...*, h.48

Hubungan antara kecepatan sudut, percepatan sudut dan waktu dapat dirumuskan sebagai berikut:⁴²

$$\omega = \omega_0 + at \dots\dots\dots (2.14)$$

Dengan ω adalah kecepatan sudut yang satuannya adalah rad/s dan ω_0 adalah kecepatan sudut awal. a adalah percepatan sudut satuannya adalah rad/s^2 , sedangkan jari-jari lintasan dilambangkan dengan r yang satuannya adalah meter dan t adalah waktu satuannya sekon.

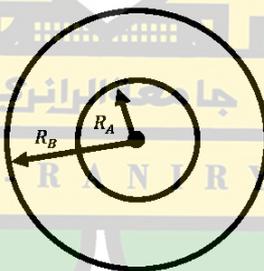
5. Hubungan Antara Dua Roda

Adapun hubungan antara dua roda pada konsep gerak melingkar ialah:⁴³

1) Sepusat

Berlaku:

- a. Kedua roda berputar searah
- b. Kecepatan sudut kedua roda adalah sama



Gambar 2.4 Roda Sepusat⁴⁴

⁴² Pristiadi Utomo. *Fisika Interaktif...*, h.49

⁴³ Goris Seran D,dkk. *Fisika SMA/MA Kelas X*,(Jakarta : Grasindo, 2007), h 72-73

⁴⁴ Siti Nurma Nugraha dan Sulaiman. *Rangkuman FISIKA...*,h.26

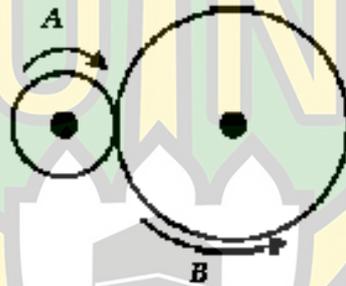
$$\omega_1 = \omega_2 \text{ atau } \frac{v_1}{R_1} = \frac{v_2}{R_2} \dots\dots\dots (2.13)$$

Dengan ω adalah kecepatan sudut yang satuannya adalah rad/s sedangkan jari-jari lintasan dilambangkan dengan r yang satuannya adalah meter, dan v adalah kecepatan linier yang satuannya adalah m/s .

2). Bersinggungan

Berlaku:

- a. Arah putar kedua roda berlawanan
- b. Kelajuan linier kedua roda sama.



Gambar 2.5 Roda Bersinggungan⁴⁵

$$v_1 = v_2 \text{ atau } \omega_1 r_1 = \omega_2 r_2 \dots\dots\dots (2.14)$$

Dengan ω adalah kecepatan sudut yang satuannya adalah rad/s sedangkan jari-jari lintasan dilambangkan dengan r yang satuannya adalah meter, dan v adalah kecepatan linier yang satuannya adalah m/s .

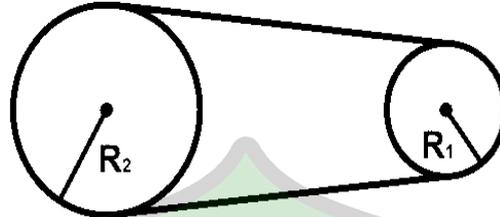
3). Dihubungkan dengan rantai / sabuk

Berlaku:

- a. Arah putar kedua roda adalah sama

⁴⁵ Ratih Ghev Nurita. *Kupas Tuntas Secara Jelas Sampai Akar-Akarnya Fisika SMA Kelas 1,2,dan 3,*(Jakarta : Pustaka Nusantara Indonesia, 2014), h 34

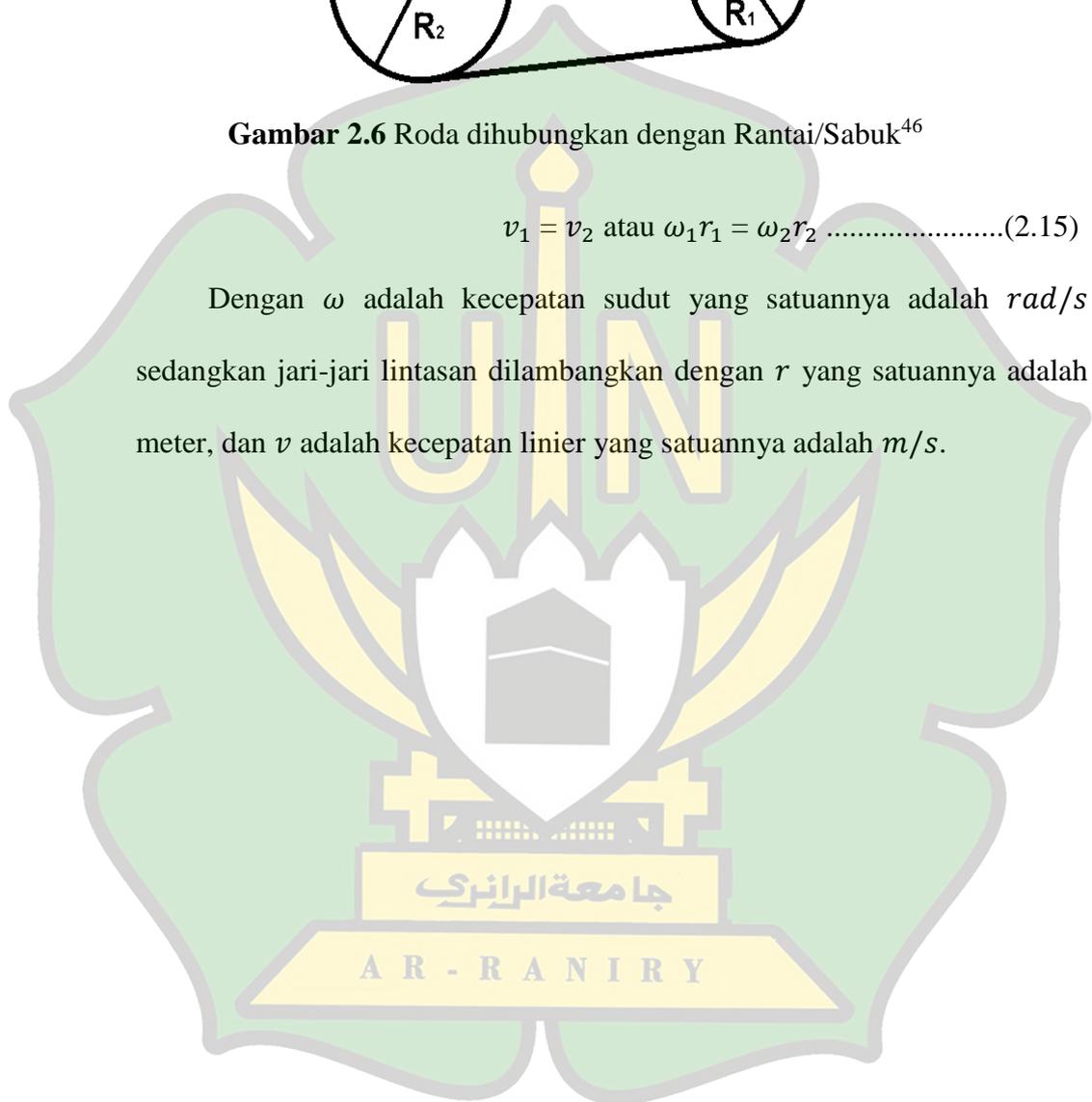
b. Kelajuan linier kedua roda adalah sama.



Gambar 2.6 Roda dihubungkan dengan Rantai/Sabuk⁴⁶

$$v_1 = v_2 \text{ atau } \omega_1 r_1 = \omega_2 r_2 \dots\dots\dots(2.15)$$

Dengan ω adalah kecepatan sudut yang satuannya adalah *rad/s* sedangkan jari-jari lintasan dilambangkan dengan r yang satuannya adalah meter, dan v adalah kecepatan linier yang satuannya adalah *m/s*.



⁴⁶ Siti Nurma Nugraha dan Sulaiman. *Rangkuman FISIKA...*,h.26

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Metode *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk dalam bidang keahlian tertentu, atau menyempurnakan produk yang sudah ada dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode *Research and Development* ini dapat digunakan oleh peneliti diantaranya dalam menemukan sebuah model maupun mengembangkan sebuah model. Konkret modelnya adalah model pelatihan Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu, model manajemen pelatihan, dan Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu.⁴⁷ Pada bidang pendidikan, metode penelitian dan pengembangan atau yang biasanya disingkat dengan *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk sebuah pengembangan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.⁴⁸

Menurut Tim Puslitjaknov metode penelitian pengembangan memuat tiga komponen utama, yaitu:⁴⁹

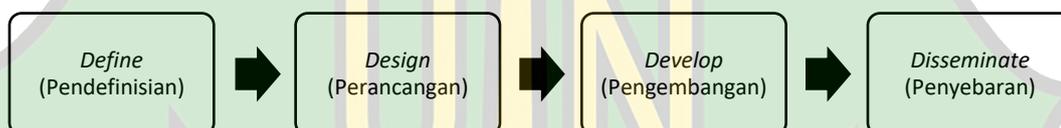
⁴⁷ Budiyono Saputro. *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*, (Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2017), h. 8.

⁴⁸ Hanafi, "Konsep penelitian R & D dalam bidang pendidikan". *Jurnal kajian Keislaman*. Vol 4. No 2. 2017. h 130

⁴⁹ Risa Nur Sa'adah dan Wahyu. *Metode Penelitian R&D (Research and Development) Kajian dan Aplikatif*. (Malang : Literasi Nusantara, 2020), h. 29.

1. Model Pengembangan
2. Prosedur Pengembangan
3. Uji coba produk

Pada penelitian dan pengembangan ini peneliti menggunakan model pengembangan *Four-D* (4D). Tahapan tahapan dari model *Four-D* (4D) terdiri dari *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran).



Gambar 3.1 Tahapan-tahapan Model *Four-D* (4-D)

Hal ini didasari bahwa desain media pembelajaran dengan model *Four-D* (4D) ini dapat dilakukan secara sederhana, sehingga akan menghasilkan produk akhir yang siap digunakan yaitu media *scrapbook* untuk pembelajaran fisika.⁵⁰

B. Prosedur Penelitian

Adapun tahapan–tahapan pengembangan dari model *Four-D* (4D) yang akan ditempuh oleh peneliti adalah:

⁵⁰ Kiki Pratama Rajagukguk, “Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Model 4D pada Guru Sekolah Dasar”. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat(JPKM)*, Vol. 2, No. 1, April 2021, h. 16-17.

1. *Define* (Pendefinisian)

Tahap ini merupakan tahapan paling awal yang harus peneliti lakukan sebelum memulai merancang media. Adapun langkah langkah dalam tahapan ini ialah:

a. Analisis Awal

Pada langkah ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan dan kendala yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran fisika sehingga dapat diberikan solusi yang sesuai dengan permasalahan tersebut. Pada langkah ini peneliti melakukan kunjungan ke sekolah, mengamati proses pembelajaran dan mewawancarai siswa untuk mendengarkan langsung keluhan siswa selama proses pembelajaran.

b. Analisis Peserta Didik

Kegiatan analisis peserta didik ini merupakan pembahasan tentang karakteristik peserta didik yang peneliti temukan selama belajar di kelas. Peneliti membagikan angket analisis kebutuhan materi agar diketahui materi fisika yang mereka anggap sulit. Kemudian dilanjutkan dengan membagikan angket analisis kebutuhan buku paket agar diketahui secara spesifik seperti apa kebutuhan peserta didik terhadap suatu pengembangan buku pembelajaran.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas ini bertujuan untuk menalisis tugas pokok yang harus dikuasai siswa nantinya. Tugas pokok ini didapat berdasarkan hasil pengisian angket analisis kebutuhan materi oleh peserta didik. Setelah didapat

persentase tertinggi terhadap materi yang dianggap sulit, maka disusunlah kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi berdasarkan kurikulum 2013.

d. Analisis Konsep

Pada tahap ini peneliti menganalisis konsep-konsep pokok materi yang akan dituangkan dalam media nantinya. Konsep-konsep pokok itu didasarkan pada kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi yang sudah dirancang pada analisis tugas.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Pada tahap akhir ini dirumuskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai berdasarkan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang suatu media pembelajaran *scrapbook* pada materi gerak melingkar yaitu pada materi fisika kelas X SMA/MA.

a. Pemilihan Media

Pada tahap ini ditentukan jenis media yang ingin dikembangkan sebagai media pembelajaran. Tentunya media pembelajaran yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan siswa berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data yang telah dilakukan pada tahap *define*. Maka dipilihlah media pembelajaran *scrapbook*.

b. Pemilihan Format

Format yang digunakan dalam pengembangan media *scrapbook* ini diadopsi berdasarkan dari buku bacaan yang sudah ada, seperti buku yang didesain dengan gambar yang menarik, *diary*, *notes*, dan album foto yang dibuat secara *handmade*. Sehingga formatnya nanti akan disesuaikan dengan kebutuhan siswa, tentunya yang menarik perhatian dan rasa ingin tau siswa. Digunakan buku berukuran A5 dengan warna hitam, origami berwarna warni, alat tulis (pulpen warna warni, lem, gunting, penggaris, pensil, penghapus) dan beberapa bahan bekas (kancing baju, stik es krim, plastik kaca, benang, dan kardus).

c. Rancangan Awal

Peneliti mulai merancang media *scrapbook* pada materi gerak melingkar menggunakan format yang sudah disiapkan. Media *scrapbook* akan dibuat secara *handmade*, kemudian disetiap lembar kertasnya akan dikreasikan menggunakan kertas warna warni dengan teknik lipat dan tempel. Nantinya materi pembelajaran dapat dituangkan dalam lipatan atau tempelan kertas tersebut.

3. *Develop* (Pengembangan)

Setelah mewujudkan desain yang telah dirancang, pada tahap ini peneliti akan melewati tahap pengujian terhadap produk yang dikembangkan. Dari tahap pengujian ini peneliti akan mendapatkan nilai kelayakan dan juga berbagai saran perbaikan yang diberikan oleh validator. Hasil akhirnya

sampai memenuhi kriteria media pembelajaran yang layak. Tahap-tahap yang akan dilakukan sebagai berikut:

a. Tahap Validasi

Adapun dalam pengembangan media *scrapbook* ini akan divalidasi oleh validator media dan materi. Validator media terdiri dari 3 orang dosen ahli media. Sedangkan validator materi terdiri dari 2 orang dosen ahli materi dan 2 orang guru fisika tingkat SMA/MA. Hasil validasi dan saran dari ahli materi dan ahli media akan menjadi revisi dalam menghasilkan produk yang lebih baik lagi.

4. *Disseminate* (Penyebaran)

Ini merupakan tahap akhir dari model *Four-D* (4D) yaitu penyebaran produk. Tujuannya agar produk tersebut dapat dikenal luas dan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah. Namun peneliti tidak melanjutkan sampai pada tahap ini karena terkendala biaya dan waktu untuk memproduksi media *scrapbook* ini dalam jumlah yang besar. Selain itu juga dikarenakan tujuan penelitian ini hanya sampai mengetahui tingkat kelayakan media oleh para tim ahli saja.

C. Instrumen Penelitian

Menyusun instrumen penelitian merupakan langkah yang penting dalam menjalankan prosedur penelitian. Instrumen akan berfungsi sebagai alat bantu dalam pengumpulan data data yang akan diperlukan.⁵¹ Adapun instrumen penelitian

⁵¹ Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik. *Dasar Metodologi Penelitian*. (Yogyakarta : Literasi Media Publishing, 2015), h. 78.

data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi yang digunakan untuk menilai produk tersebut baik yang dinilai oleh ahli materi, ahli media. Adapun instrumennya sebagai berikut:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi ini bertujuan untuk membandingkan apakah hasil yang telah dirancang sudah sesuai dengan aspek yang ditinjau dan meninjau apakah tujuan yang dicapai sudah terwakilkan secara nyata dalam hasil produk yang telah dirancang.⁵² Lembar validasi terdiri dari dua jenis, yaitu lembar validasi ahli media dan lembar validasi ahli materi yang masing masing akan diisi oleh validator.

a. Lembar Validasi Materi

Tabel 3.1 Lembar Validasi untuk Ahli Materi.

Aspek Penilaian	Bagian Penilaian	Indikator Penilaian
Isi dan tujuan media pembelajaran	Kesesuaian materi	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan tujuan pembelajaran
		2. Materi pada <i>scrapbook</i> sudah lengkap disajikan
	Kelayakan Isi	3. Ketepatan dalam pemilihan kalimat untuk mengkaji materi agar lebih mudah dipahami
		4. Kebenaran isi materi yang disajikan pada <i>scrapbook</i>
		5. Contoh penerapan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada setiap sub bab materi sudah tepat
		6. Contoh soal pada setiap sub bab sesuai dengan materi yang disajikan

⁵² Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik. *Dasar Metodologi Penelitian...*, h. 85.

		7. Latihan uji kompetensi pada <i>scrapbook</i> sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran
		8. Penyajian pembahasan soal-soal sangat detil dan mudah dipahami
		9. Materi yang disajikan didukung oleh ilustrasi, dan gambar yang sesuai
		10. Kemudahan peserta didik dalam memahami materi dan contoh soal yang disajikan
		11. Keteraturan dalam penyajian materi
Nilai Pendidikan	Kebahasaan	12. Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi cukup sederhana dan mudah dipahami
		13. Ketepatan ejaan sesuai EBI
		14. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa
		15. Mampu membangun hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

(Modifikasi aspek menurut BSNP (Urip Purwo, 2008))

b. Lembar Validasi Media

Tabel 3.2 Lembar Validasi untuk Ahli Media.

Aspek Penilaian	Bagian Penilaian	Indikator Penilaian
Aspek Bahasa		1. Bahasa yang digunakan pada media mudah dipahami
		2. Penyusunan kalimat pada media <i>scrapbook</i> sudah sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)
Aspek Tampilan Visual	Ukuran <i>scrapbook</i>	3. Ukuran <i>scrapbook</i> sesuai dengan standar ISO (Ukuran A5 = 14,5 x 20,5 cm)
		4. Ukuran <i>scrapbook</i> cocok untuk tampilan desain yang menggambarkan materi gerak melingkar
	Desain sampul <i>scrapbook</i> (cover)	5. Penataan letak judul materi, kelas, dan nama pengarang sudah tepat pada cover
		6. Pemilihan gambar atau ilustrasi pada cover sudah sesuai untuk menggambarkan materi gerak melingkar

		7. Kesesuaian pemilihan warna untuk tulisan dan gambar/ilustrasi pada cover
		8. Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i> pada cover
		9. Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i> pada cover
	Tampilan visual isi <i>scrapbook</i>	10. Keserasian warna pada setiap halaman <i>scrapbook</i>
		11. Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i> pada setiap judul sub bab materi
		12. Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i> pada setiap judul sub bab materi
		13. Desain disetiap halaman <i>scrapbook</i> sudah menarik
		14. Tampilan gambar pendukung materi sudah jelas unuk dilihat
		15. Ukuran tampilan gambar pendukung materi sudah jelas unuk dilihat
		16. Kesesuaian gambar yang mendukung materi gerak melingkar
		17. Letak tempelan desain pada setiap halaman <i>scrapbook</i> sudah tepat
		18. Urutan penyajian buku <i>scrapbook</i> sudah tepat
Aspek Pembelajaran	Efek media bagi pembelajaran	19. Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan di kembangkannya media ini
		20. Kemudahan penggunaan media
		21. Dukungan media pembelajaran bagi kemandirian belajar siswa
		22. Kemampuan media pembelajaran memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran

(Modifikasi aspek menurut BSNP (Urip Purwo, 2008)

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ini merupakan hal yang paling utama dalam sebuah penelitian yang mana tujuan utamanya yaitu mendapatkan data.⁵³ Teknik

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung : Alfabeta CV, 2015), h. 308

pengumpulan data yang akan digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini yaitu melalui lembar validasi. Hasil dari lembar validasi yang diisi oleh ahli media dan ahli materi akan menunjukkan kelayakan dari media *scrapbook* terhadap proses pembelajaran fisika.

E. Teknik Analisis Data

Setelah dikembangkan produk, validator akan menilai desain produk pada lembar validasi. Hasil skor yang diberikan oleh para ahli media dan ahli materi akan dihitung dengan menggunakan skala *likert*. Berikut ini merupakan teknik perhitungan skor dengan menggunakan skala *likert*.⁵⁴

1. Analisis data validasi ahli media dan ahli materi

Tabel 3.3 Kriteria Skor Penelitian Kelayakan⁵⁵

Kriteria Penilaian Kelayakan	Skor
Sangat Layak	5
Layak	4
Cukup Layak	3
Kurang Layak	2
Sangat Kurang Layak	1

Untuk menghitung skor rata rata dari hasil validasi ahli media dan ahli materi digunakan persamaan sebagai berikut:

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

Dengan \bar{X} adalah skor rata – rata dari validator, $\sum x$ adalah jumlah skor dari validator, dan N adalah jumlah butir penilaian.

⁵⁴ Arief Sadimanet . *Media Pendidikan*. (Jakarta : Rajagrafindo, 2012), h. 95.

⁵⁵ Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : PT Rhenka Cipta, 2006),h 35.

Adapun untuk mengubah skor rata rata dari hasil validasi menjadi presentase kelayakan maka digunakan persamaan sebagai berikut:

$$P = \frac{\bar{X}}{X_i} \times 100\% \dots\dots\dots (3.2)$$

Dengan P adalah presentase kelayakan, \bar{X} adalah skor rata rata dari validator, dan X_i adalah skor tertinggi dari validator. Setelah diperoleh hasil dari rumus diatas maka hasilnya dapat landaskan ke tabel kriteria kelayakan dibawah ini.

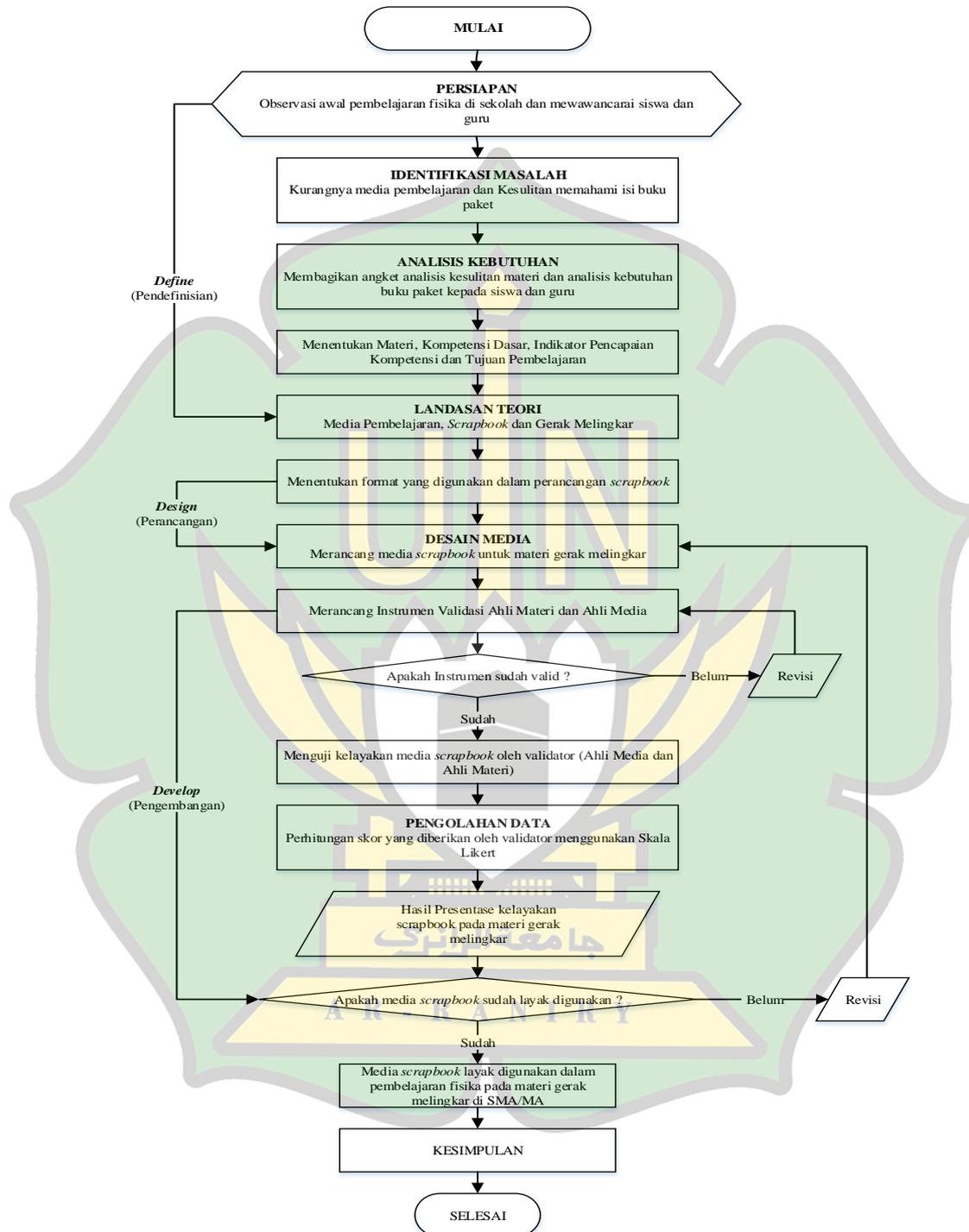
Tabel 3.4 Kriteria Persentase Kelayakan.⁵⁶

Kriteria Persentase Kelayakan	Tingkat Kelayakan
Sangat Layak	81%-100%
Layak	61%-80%
Cukup Layak	41%-60%
Kurang Layak	21%-40%
Sangat Kurang Layak	< 21%

Dengan adanya skala *likert* tersebut peneliti dapat melihat presentase hasil penelitian layak atau tidaknya produk tersebut untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.

⁵⁶ Arikunto, Prosedur Penelitian..., h 35.

F. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.2 Flowchart Penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran *scrapbook* pada materi gerak melingkar di SMA/MA yang telah dikembangkan ini dinyatakan layak digunakan. Hal ini didasarkan pada hasil uji validasi oleh ahli media dan ahli materi. Media pembelajaran *scrapbook* yang telah dirancang ini melewati beberapa langkah model pengembangan *Four-D* (4D). Tahapan-tahapan dari model *Four-D* (4D) terdiri dari *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran).

1. *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap ini peneliti melewati 5 tahap yaitu:

a. Analisis Awal

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Darul Imarah pada tanggal 10 dan 12 Januari 2023 di kelas XI MIPA 1. Penelitian ini diawali dengan mengamati proses pembelajaran fisika dan wawancara terhadap siswa dan guru. Didapat bahwa sumber belajar fisika yang selama ini mereka gunakan hanyalah buku paket saja. Mereka menganggap buku paket masih sulit untuk mereka pahami isinya dan tidak tertarik untuk dibaca. Hal ini dikarenakan tampilan buku yang tidak menarik, penjelasan materi yang begitu panjang dan kurangnya gambar-gambar pendukung materi. Hal ini menyebabkan rasa ingin tau peserta didik menjadi kurang karena mereka tidak minat dalam membaca materi atau mencari informasi yang ada dibuku. Selain buku paket

tidak adanya penggunaan media pembelajaran lain yang dapat membantu mereka untuk memahami materi.

b. Analisis Peserta Didik

Pada saat pembelajaran berlangsung peserta didik terlihat tidak aktif dalam belajar dan bersikap acuh tak acuh ketika diminta untuk membaca kembali buku paket. Selain karena tampilan buku yang tidak menarik mereka juga merasa kurang memahami penjelasan-penjelasan pada isi buku. Pada kegiatan observasi selanjutnya peneliti membagikan angket analisis kebutuhan materi kepada peserta didik dan guru seperti yang terlampir pada lampiran 3.

Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan materi, sebanyak 87% dari peserta didik memilih materi gerak melingkar sebagai materi yang sulit. Materi ini merupakan materi fisika kelas X SMA/MA pada semester ganjil. Mereka juga setuju untuk dikembangkan sebuah buku dengan menyebutkan kriteria buku yang menarik untuk mereka baca seperti yang terlampir pada lampiran 4. Peneliti akan mengembangkan sebuah buku yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh siswa. Buku yang membantu pemahaman mereka dalam belajar terutama pada materi yang sulit bagi mereka yaitu materi gerak melingkar.

c. Analisis Tugas

Pada penelitian ini dianalisis tugas pokok materi gerak melingkar sesuai dengan kurikulum 2013 agar tercapainya kompetensi inti, kompetensi dasar,

dan indikator pencapaian kompetensi. Hasil analisis tugas seperti yang di tampilkan pada tabel 4.1 di bawah ini

Tabel 4.1 Analisis Tugas Materi Gerak Melingkar⁵⁷

No	Bagian Analisis	Hasil Analisis	
1.	Kompetensi Inti (KI)	KI-1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
		KI-2	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan proaktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
		KI-3	Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan

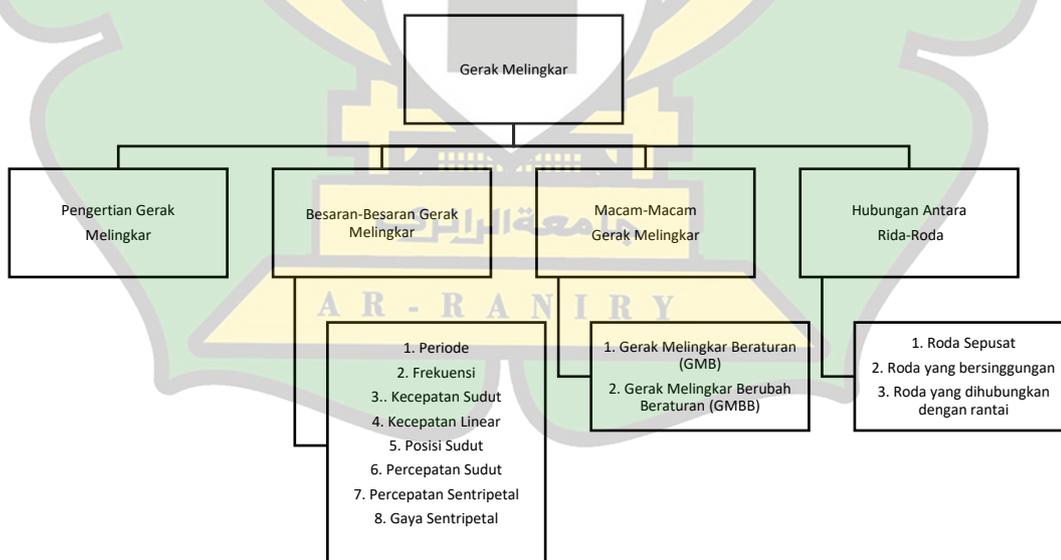
⁵⁷ Ni Ketut Lasmi. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*, (Jakarta : Erlangga, 2018), h ix.

			peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
		KI-4	Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.
2.	Kompetensi Dasar (KD)	3.6	Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan (tetap) dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
		4.6	Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya tentang gerak melingkar, makna fisis dan pemanfaatannya.
3.	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3.6.1	Mendeskripsikan pengertian gerak melingkar.
		3.6.2	Menyebutkan contoh-contoh gerak melingkar dalam kehidupan sehari-hari.
		3.6.3	Mengidentifikasi besaran-besaran pada gerak melingkar.

		3.6.4	Mengidentifikasi perbedaan gerak melingkar beraturan (GMB) dan gerak melingkar berubah beraturan (GMBB).
		3.6.5	Mengklasifikasikan hubungan antara roda-roda pada gerak melingkar.
		4.6.1	Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh jari-jari terhadap gaya sentripetal.

d. Analisis Konsep

Pada tahap ini akan dianalisis konsep-konsep pokok yang akan dituangkan dalam media pembelajaran *scrapbook* yaitu pada materi gerak melingkar kelas X tingkat SMA/MA pada semester ganjil. Berikut peta konsep pokok bahasan yang akan dituangkan dalam media.



Gambar 4.1 Peta Konsep Materi Gerak Melingkar

e. Analisis tujuan Pembelajaran

Berikut ini adalah perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan dari indikator pencapaian kompetensi. Berikut ini tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

- 1) Setelah membaca *scrapbook* peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian gerak melingkar dengan benar.
- 2) Setelah membaca *scrapbook* peserta didik dapat menyebutkan contoh-contoh gerak melingkar dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
- 3) Setelah membaca *scrapbook* peserta didik dapat mengidentifikasi besaran-besaran pada gerak melingkar dengan benar.
- 4) Setelah membaca materi peserta didik dapat mengidentifikasi perbedaan gerak melingkar beraturan (GMB) dan gerak melingkar berubah beraturan (GMBB) dengan benar.
- 5) Setelah mengamati gambar peserta didik dapat mengklasifikasikan hubungan antara roda-roda pada gerak melingkar dengan benar.
- 6) Setelah melakukan percobaan peserta didik dapat menyelidiki pengaruh jari-jari terhadap gaya sentripetal dengan benar.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini peneliti melewati 3 tahap yaitu:

a. Pemilihan Media

Berdasarkan hasil analisis awal dan hasil analisis peserta didik yang telah dilakukan, maka peneliti memilih media *scrapbook* untuk dikembangkan

sebagai media pembelajaran fisika pada materi gerak melingkar. Pemilihan media ini dikarenakan media ini sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh peserta didik berdasarkan keluhan mereka. Peneliti mengharapkan dengan adanya media ini, dapat membantu siswa nantinya dalam memahami materi pembelajaran terutama pada materi gerak melingkar.

b. Pemilihan format

Format yang digunakan dalam pengembangan media ini diadopsi berdasarkan dari buku-buku bacaan yang sudah ada, seperti buku yang didesain dengan gambar yang menarik, *diary*, *notes*, dan album foto yang dibuat secara *handmade*. Bahan yang digunakan dalam pembuatan *scrapbook* ini ialah album kosong yang berwarna hitam berukuran A5 (14,8 cm x 21 cm). Didalam album akan diisi dengan origami berwarna-warni menggunakan teknik lipat dan tempel, sehingga dalam lipatan tersebut akan dituangkan materi pembelajaran.

Adapun desain yang akan ditempel pada setiap halamannya, peneliti mengambil referensi dari aplikasi *Pinterest*. Pada setiap judul bab dan sub bab, peneliti tidak menulis manual menggunakan tangan namun menggunakan hasil ketikan dengan jenis *font muthiara*. Sedangkan untuk isi materi, dan soal peneliti memilih menulis langsung dengan tangan tanpa menggunakan hasil ketikan. Pada gambar-gambar pendukung materi digunakan hasil print dari internet.

c. Rancangan Awal

Berikut ini dapat dilihat bagian-bagian yang terdapat dalam *scrapbook* antara lain sebagai berikut:

1) Cover *scrapbook*

Pada bagian cover dicantumkan judul materi, kelas, nama pengarang dan disertai dengan objek pendukung yang menggambarkan materi gerak melingkar.



Gambar 4.2 Cover Depan Media *Scrapbook*

2) Halaman kata pengantar, petunjuk penggunaan *scrapbook* dan daftar isi.



(a)

(b)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
PETUNJUK PENGGUNAAN SCRAPBOOK	10
DAFTAR ISI	11
KOMPETENSI INTI, KOMPETENSI DASAR, DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	14
TUJUAN PEMBELAJARAN	15
PELAJARIAN	16
PENDAHULUAN	17
Perputaran Gerak Melingkar	17
Besaran - Besaran Gerak Melingkar	18
Perilaku Pada Gerak Melingkar	19
Contoh Soal	20
Macam - Macam Gerak Melingkar	21
Contoh Soal	22
Hubungan Antara Roda-Roda	23
Contoh Soal	24
Heroban	25
LATIHAN	26
DAFTAR PUSTAKA	27

(c)

Gambar 4.3 (a) Kata Pengantar, (b) Petunjuk Penggunaan Scrapbook (c) Daftar Isi

3) Halaman Kurikulum 2013 Revisi

Pada halaman ini berisi kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi

<p>KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)</p> <p>3.1 Mendeskripsikan, menganalisis pengaruh gaya dan konsep potensial kinetik dalam gerak melingkar dengan menggunakan konsep energi, daya, impuls, dan momentum dengan menggunakan kemampuan kemampuan komunikasi, kerjasama, dan penalaran, serta menggunakan keterampilan prosedural pada bidang yang spesifik sesuai dengan konteks dan situasi untuk meningkatkan wawasan.</p>	<p>KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)</p> <p>Mengaplikasiakan dan menganalisis dalam bentuk konkret dan rekonstruksi belajar dengan pengelompokan dari yang dipelajari di kelas ke dunia nyata, dan menguji terapanannya melalui situasi konkret belajarnya.</p>
<p>KOMPETENSI DASAR</p> <p>3.6 Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan tiga besaran (kecepatan) dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>KOMPETENSI DASAR</p> <p>4.6 Melakukan percobaan bentuk presentasi hasil yang berkaitan gerak melingkar, serta fisis dan penerapannya.</p>
<p>INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)</p> <p>3.6.1 Mendeskripsikan perubahan arah vektor</p> <p>3.6.2 Menghitung sudut simpul antara vektor dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3.6.3 Mendeskripsikan besaran - besaran pada gerak melingkar</p> <p>3.6.4 Mendeskripsikan perilaku gerak melingkar besaran (GMB) dan gerak melingkar - beraturan (GMBB)</p> <p>3.6.5 Mendeskripsikan hubungan antara roda - roda pada gerak melingkar</p> <p>4.6.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh jari - jari terhadap gaya sentrifugal</p>	

Gambar 4.4 Halaman Kurikulum 2013 Revisi

4) Halaman peta konsep dan pendahuluan materi



(a)

PENDAHULUAN

Pernah tidak kamu mengamati benda - benda disekitarmu yang bergerak melingkar? Kira - kira apa saja ya? Untuk kita bisa memahami pada gambar - gambar di samping

Pengertian
Fidget Spinner
Jam Dinding
Kincir Angin

(b)

Gambar 4.5 (a) Peta Konsep, (b) Pendahuluan Materi

5) Halaman sub bab pertama

Pada sub bab pertama berisi pengertian gerak melingkar



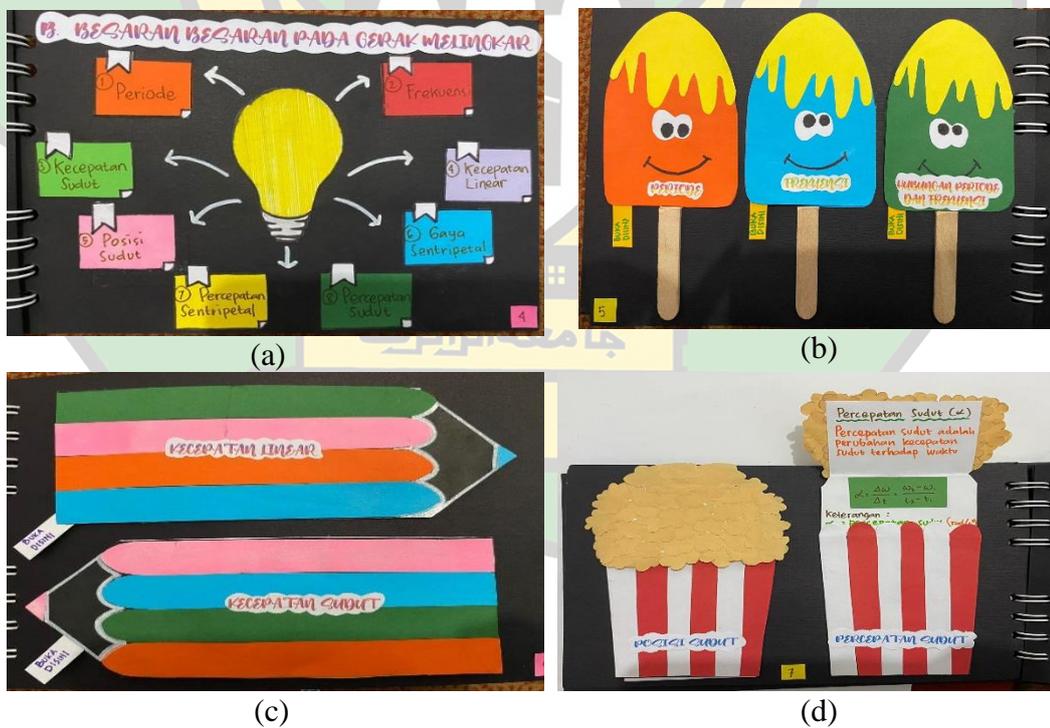
(a)

(b)

Gambar 4.6 (a) Pengertian Gerak Melingkar, (b) Gambar Gerak Melingkar

6) Halaman sub bab kedua

Pada sub bab kedua berisi besaran-besaran pada gerak melingkar



(a)

(b)

(c)

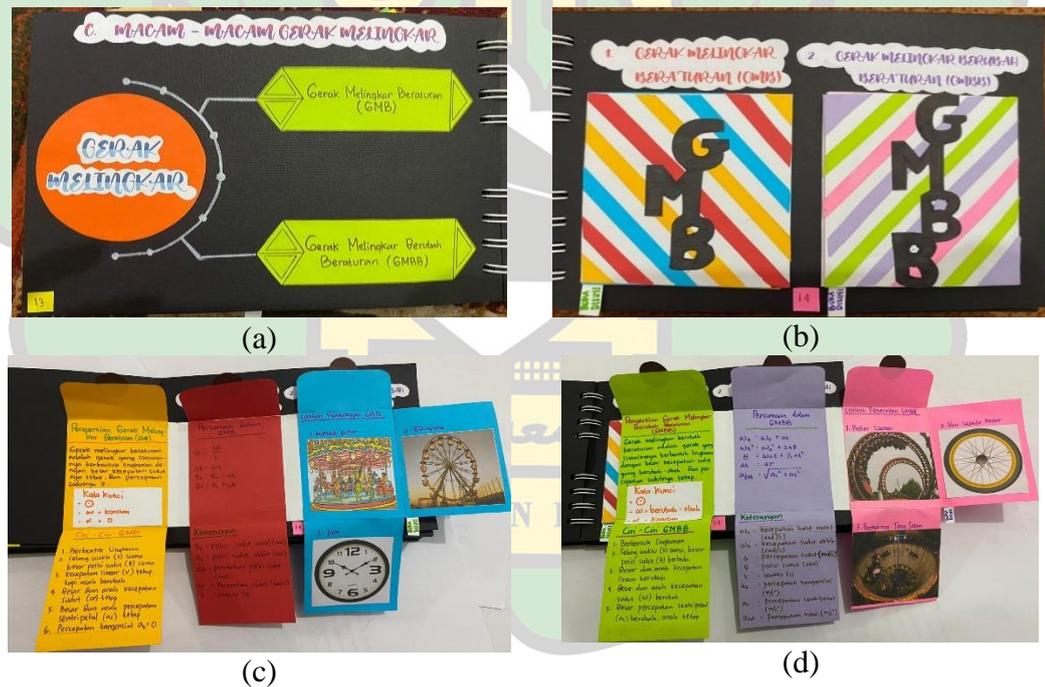
(d)



(e) (f)
Gambar 4.7 (a) *Mind Mapping* Besaran-besaran Gerak Melingkar, (b) Peiode,Frekuensi dan Hubungan Periode dan Frekuensi,(c) Kecepatan Linear dan Kecepatan Sudut, (d) Posisi Sudut dan Percepatan Sudut, (e) dan (f) Percepatan Sentripetal dan Gaya Sentripetal.

7) Halaman sub bab ketiga

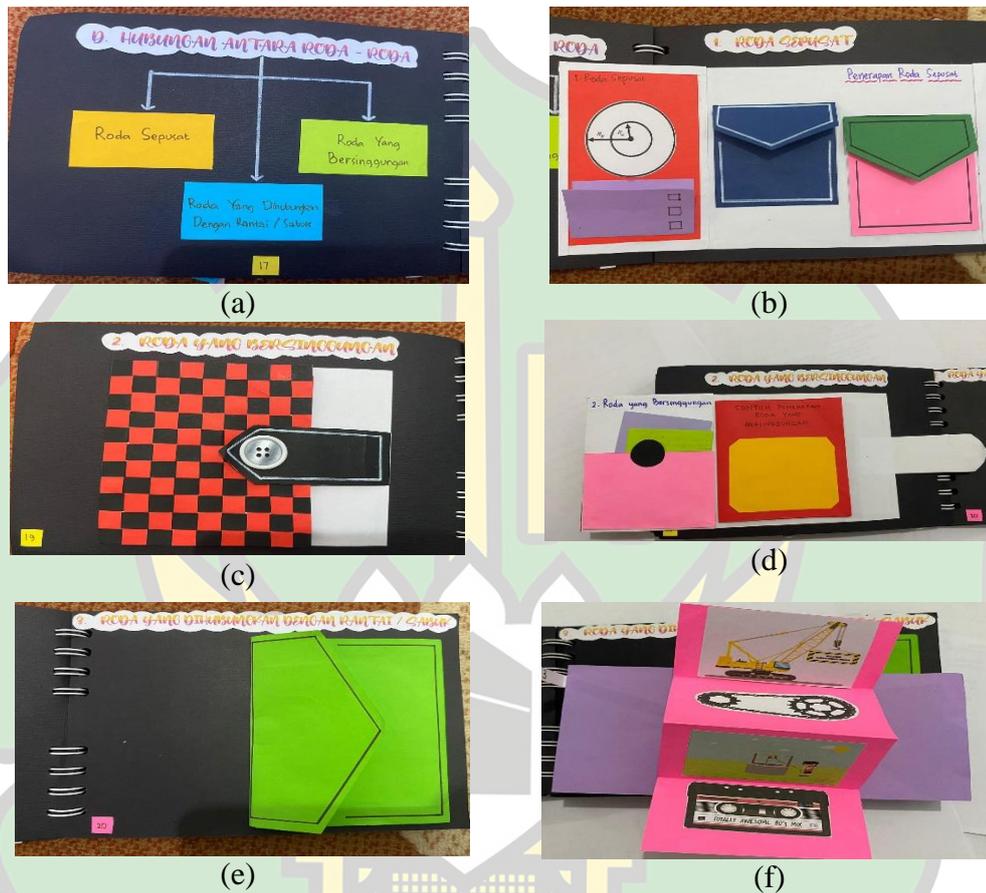
Pada sub bab ketiga berisi macam-macam gerak melingkar



(a) (b) (c) (d)
Gambar 4.8 (a) *Mind Mapping* Macam-macam Gerak Melingkar, (b) GMB dan GMBB, (c) Penampakan Isi Materi GMB, (d) Penampakan Isi Materi GMBB.

8) Halaman sub bab keempat

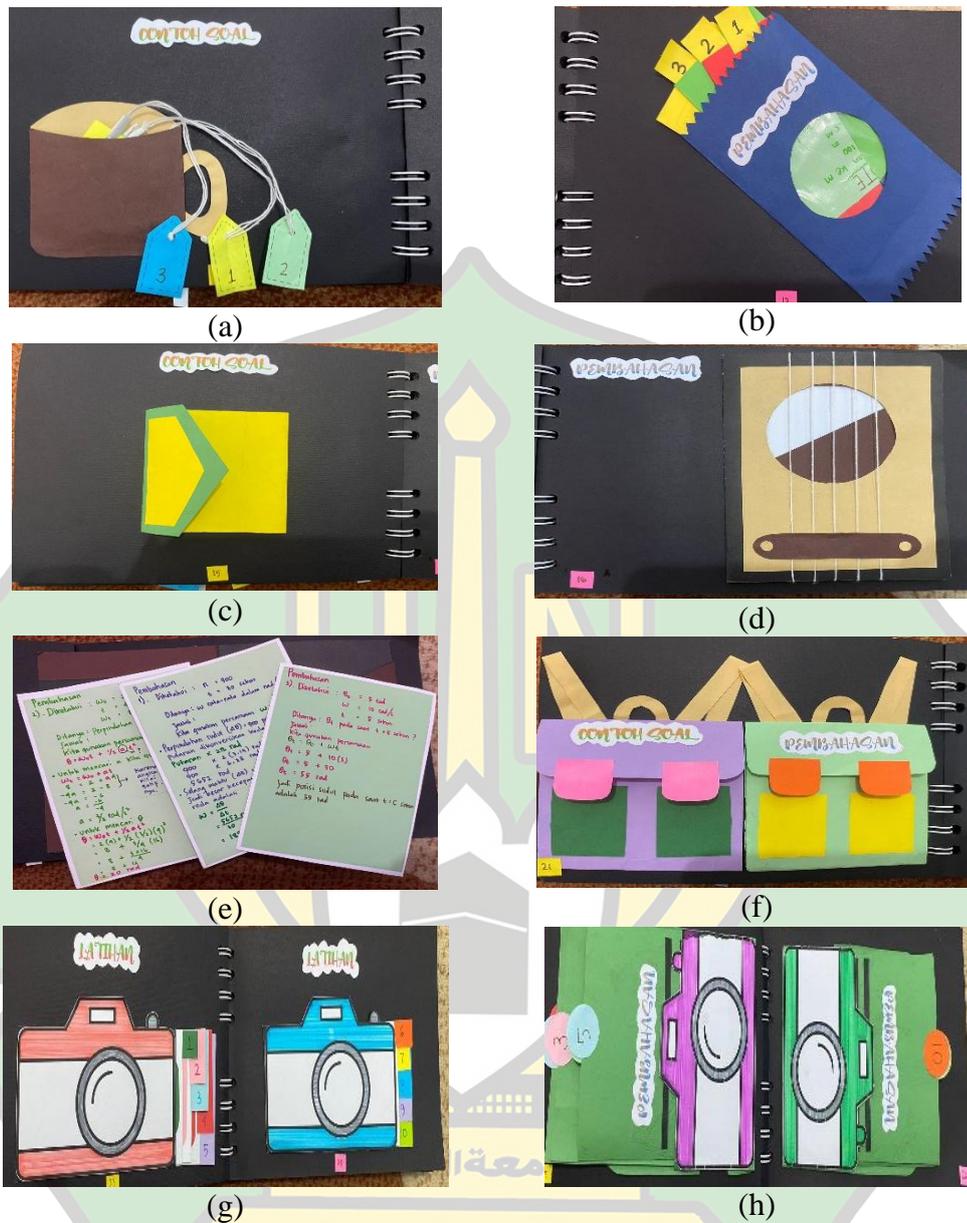
Pada sub bab keempat berisi hubungan antara roda-roda pada gerak melingkar



Gambar 4.9 (a) *Mind Mapping* Hubungan antara Roda-roda, (b) Roda Sepusat, (c) dan (d) Roda yang Bersinggungan, (e) Roda yang dihubungkan dengan Rantai/Sabuk, (f) Contoh Penerapan Roda yang dihubungkan dengan Rantai/Sabuk.

9) Halaman contoh soal dan latihan

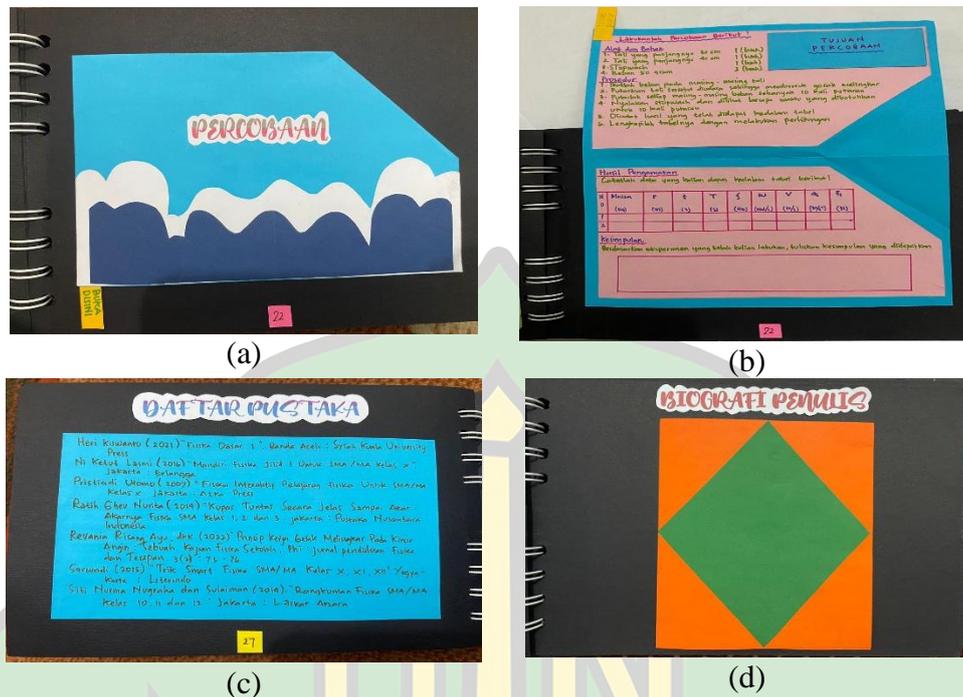
Pada halaman ini berisi contoh soal setiap sub bab dan latihan yang ada pada akhir materi.



Gambar 4.10 (a) Contoh Soal Sub Bab Pertama, (b) Pembahasan Contoh Soal Sub Bab Pertama, (c) Contoh Soal Sub Bab Kedua, (d) dan (e) Pembahasan Contoh Soal Sub Bab Kedua, (f) Contoh Soal dan Pembahasan Sub Bab Ketiga, (g) Latihan, (h) Pembahasan Latihan.

10) Halaman percobaan dan penutup

Pada halaman ini berisi percobaan tentang gerak melingkar, daftar pustaka dan biografi penulis.



Gambar 4.11 (a) Percobaan, (b) Tampilan Isi Percobaan, (c) Daftar Pustaka, (d) Biografi Penulis.

3. Develop (Pengembangan)

Tahap-tahap yang akan dilakukan sebagai berikut:

a. Hasil Validasi Ahli Materi

Peneliti mulai membagikan lembar validasi kepada ahli materi (validator) yang bertujuan untuk menguji kelayakan materi yang dituangkan dalam media *scrapbook*. Adapun peneliti menggunakan 4 orang ahli materi (validator) yaitu Validator 1 (V1), Validator 2 (V2), Validator 3 (V3) dan Validator 4 (V4). Untuk V1 dan V2 keduanya merupakan dosen prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Kemudian V3 selaku guru fisika di MAN 2 Banda Aceh, dan V4 selaku guru fisika di SMAN 1 Darul Imarah Aceh Besar.

Pada **Tabel 4.2** dibawah ini merupakan data hasil validasi dari ketiga para ahli materi.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Bagian Penilaian	Indikator Penilaian	Validator				Skor Total	Σ Per Aspek	Rata-rata	Presentase Kelayakan	Presentase Kelayakan Per Aspek	Kriteria
			V ₁	V ₂	V ₃	V ₄						
Isi dan tujuan media pembelajaran	Kesesuaian Materi	1.	4	5	5	5	19	39	4,88	97,50%	94,50%	Sangat Layak
		2.	5	5	5	5	20					
	Kelayakan Isi	3.	5	4	4	4	17	165	4,58	91,67%		
		4.	5	5	5	5	20					
		5.	5	5	5	5	20					
		6.	5	4	4	4	17					
		7.	5	5	4	5	19					
		8.	5	5	5	5	20					
		9.	4	4	5	4	17					
		10.	4	4	5	3	16					
		11.	4	5	5	5	19					
Nilai Pendidikan	Kebahasaan	12.	4	4	5	4	17	70	4,38	87,50%	87,50%	Sangat Layak
		13.	4	4	5	4	17					
		14.	5	4	5	5	19					
		15.	5	4	4	4	17					
Jumlah rata-rata seluruh skor							274	4,61	92,2%	91,04%	Sangat Layak	

Dari **Tabel 4.2** diketahui dalam penilaian kelayakan materi pada aspek isi dan tujuan media pembelajaran didapat nilai kelayakan (94,58%) sehingga masuk dalam kategori sangat layak. Pada aspek nilai pendidikan didapat nilai kelayakan (87,50%) sehingga masuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan nilai kelayakan dari masing-masing aspek maka didapatlah nilai kelayakan materi pada media *scrapbook* secara keseluruhan yaitu (91,04%) sehingga materi pada media *scrapbook* termasuk dalam kategori sangat layak.

Adapun komentar dan saran penilaian dari para validator materi ialah sebagai berikut:

“Terus tingkatkan lagi untuk desain media seperti ini untuk materi-materi lain untuk meningkatkan minat belajar siswa”(V1). “Sudah divalidasi dan layak digunakan”(V2). “Scrapbook sudah bagus mudah-mudahan bisa bermanfaat dalam proses pembelajaran”(V3). “Media sudah cukup menarik dan materinya sudah cukup lengkap” (V4). Ketiga validator memberikan kesimpulan terhadap Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA ini layak digunakan tanpa revisi.

b. Hasil Validasi Ahli Media

Selain membagikan lembar validasi kepada ahli materi untuk menguji kelayakan materi pada media *scrapbook*, peneliti juga membagikan lembar validasi kepada ahli media. Tujuan dibagikannya lembar validasi kepada ahli media untuk menguji kelayakan media *scrapbook*. Adapun peneliti menggunakan 3 orang ahli media sebagai validator, V1 dan V2 yang

keduanya merupakan dosen prodi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Dan V3 sebagai dosen Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Pada **Tabel 4.3** dibawah ini merupakan data hasil validasi dari ketiga para ahli media sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Bagian Penilaian	Indikator Penilaian	Validator			Skor Total	Σ Per Aspek	Rata-rata	Presentase Kelayakan	Presentase Kelayakan Per Aspek	Kriteria
			V ₁	V ₂	V ₃						
Aspek Bahasa		1.	5	5	5	15	30	5,00	100%	100%	Sangat Layak
		2.	5	5	5	15					
Aspek Tampilan Visual	Ukuran <i>scrapbook</i>	3.	5	4	5	14	28	4,67	93,33%	95,36%	Sangat Layak
		4.	5	4	5	14					
	Desain sampul <i>scrapbook</i> (cover)	5.	5	5	5	15	74	4,93	98,67%		
		6.	5	5	5	15					
		7.	5	4	5	14					
		8.	5	5	5	15					
		9.	5	5	5	15					
		Tampilan visual isi <i>scrapbook</i>	10.	5	4	5					
	11.		5	4	5	14					

		12.	5	4	5	14					
		13.	5	4	5	14					
		14.	5	5	5	15					
		15.	5	4	5	14					
		16.	5	4	5	14					
		17.	5	4	5	14					
		18.	5	4	5	14					
Aspek Pembelajaran	Efek media bagi pembelajaran	19.	5	4	5	14	56	4,66	93,20%	93,33%	Sangat Layak
		20.	5	4	5	14					
		21.	5	4	5	14					
		22.	5	4	5	14					
Jumlah rata-rata seluruh skor							315	4,79	95,8%	96,23%	Sangat Layak

Dari **Tabel 4.3** diketahui dalam penilaian kelayakan media *scrapbook* ini pada aspek bahasa didapat nilai kelayakan (100%) sehingga masuk dalam kategori sangat layak. Pada aspek tampilan visual didapat nilai kelayakan (95,36 %) sehingga masuk dalam kategori sangat layak. Pada aspek pembelajaran didapat nilai kelayakan (93,33%) sehingga masuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan nilai kelayakan dari masing-masing aspek maka didapatlah nilai kelayakan media secara keseluruhan yaitu (96,23%) sehingga media *scrapbook* termasuk dalam kategori sangat layak.

Adapun komentar dan saran penilaian dari para validator media ialah sebagai berikut:

“*Tambahkan biografi penyusun (Data diri)*”(V1). “*Kertas/media yang digunakan mudah robek dan beresiko hilang*”(V2). Ketiga validator memberikan kesimpulan terhadap Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA ini layak digunakan tanpa revisi.

Adapun saran dari V1 setelah daftar pustaka dapat ditambahkan biografi penulis.



Gambar 4.12 Setelah Revisi

4. Disseminate (Penyebaran)

Ini merupakan tahap akhir dari model *Four-D* (4D) yaitu penyebaran produk. Tujuannya agar produk tersebut dapat dikenal luas dan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah. Hasil kerajinan tangan yaitu media *scrapbook* ini selain memiliki nilai estetika juga memiliki nilai pendidikan sehingga sangat diharapkan agar peserta didik atau guru dapat ikut mencoba membuatnya. Namun peneliti tidak melanjutkan sampai pada tahap ini karena terkendala biaya dan waktu untuk memproduksi media *scrapbook* ini dalam jumlah yang besar.

Selain itu, dikarenakan tujuan penelitian ini hanya sampai mengetahui tingkat kelayakan media oleh para tim ahli saja.

B. Pembahasan

1. Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar

Pengembangan media pembelajaran *scrapbook* pada materi gerak melingkar ini tentu diawali dengan hasil observasi dan wawancara di sekolah. Setelah mengetahui kesulitan-kesulitan siswa dalam belajar fisika maka ditariklah kesimpulan yang cocok untuk dikembangkan media pembelajaran *scrapbook* ini. Dalam pengembangan media *scrapbook* ini peneliti menggunakan model pengembangan *Four-D* (4D) yang memiliki beberapa tahapan, yaitu tahap *Define* (Pendefinisian), tahap *Design* (Perancangan), dan tahap *Develop* (Pengembangan). Tahapan-tahapannya ialah sebagai berikut:

a. Tahap *define* (Pendefinisian) Media Pembelajaran *Scrapbook*

Pada tahap ini merupakan tahapan awal untuk mencari informasi terkait dengan siswa dan pembelajaran fisika di sekolah. Langkah awal yang dilakukan peneliti ialah melakukan analisis awal, yaitu melakukan observasi pembelajaran fisika di SMAN 1 Darul Imarah dan wawancara terhadap siswa dan guru. Didapat bahwa sumber belajar fisika yang selama ini mereka gunakan hanyalah buku paket saja. Mereka menganggap buku paket masih sulit untuk mereka pahami isinya dan tidak tertarik untuk dibaca. Hal ini dikarenakan tampilan buku yang tidak menarik, penjelasan materi yang begitu panjang dan kurangnya gambar-gambar pendukung

materi. Hal ini menyebabkan rasa ingin tau peserta didik menjadi kurang karena mereka tidak minat dalam membaca materi atau mencari informasi yang ada dibuku. Selain buku paket tidak adanya penggunaan media pembelajaran lain yang dapat membantu mereka untuk memahami materi..

Langkah selanjutnya dilakukan analisis peserta didik dengan membagikan angket analisis kebutuhan kepada siswa dan guru. Hasilnya didapat sebanyak 87% siswa kelas XII MIPA 1 memilih materi gerak melingkar sebagai materi yang sulit, sehingga materi inilah yang nantinya akan dituangkan dalam media *scrapbook*. Langkah selanjutnya dilakukan analisis tugas dengan menyusun kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi untuk materi gerak melingkar.

Langkah selanjutnya ialah analisis konsep yaitu mengkaji pokok-pokok bahasan yang akan dibahas nantinya pada materi gerak melingkar, seperti pengertian gerak melingkar, besaran-besaran gerak melingkar, macam-macam gerak melingkar dan hubungan antara roda-roda. Dan langkah yang terakhir pada tahap *define* ini ialah analisis tujuan pembelajaran yaitu merumuskan tujuan-tujuan yang ingin dicapai nantinya dalam proses pembelajaran.

b. Tahap *design* (Perancangan) Media Pembelajaran *Scrapbook*

Pada tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran *scrapbook* pada materi gerak melingkar yaitu materi fisika kelas X SMA/MA. Pada tahap ini peneliti melewati 3 langkah, yang pertama langkah pemilihan media, berdasarkan hasil analisis awal yang telah

dilakukan, didapat bahwa sumber belajar siswa di dalam kelas hanya menggunakan buku paket sehingga mereka menganggap buku paket tidak menarik untuk dibaca dan sulit untuk mereka pahami isinya. Hal ini menyebabkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran fisika menjadi sangat kurang dan menurunkan minat baca mereka pada buku paket.

Maka peneliti memilih media *scrapbook* untuk dikembangkan sebagai media pembelajaran fisika pada materi gerak melingkar. Dengan adanya media ini, diharapkan dapat membantu siswa memahami materi dan menarik minat baca melalui tampilan desain *scrapbook* yang menarik. Langkah selanjutnya ialah pemilihan format, bahan yang digunakan dalam pembuatan *scrapbook* ini ialah album kosong yang berwarna hitam berukuran A5 (14,8 cm x 21 cm). Didalam album akan diisi dengan origami berwarna-warni menggunakan teknik lipat dan tempel, sehingga dalam lipatan tersebut akan dituangkan materi pembelajaran. Adapun desain yang akan ditempel pada setiap halamannya, peneliti mengambil referensi dari aplikasi *Pinterest*.

Kemudian dilanjutkan dengan langkah rancangan awal, peneliti mulai merancang pembuatan media *scrapbook* untuk materi gerak melingkar. Adapun bagian yang ingin dirancang pada media ini ialah cover, kata pengantar, petunjuk penggunaan *scrapbook*, daftar isi, kurikulum 2013 revisi, peta konsep, pendahuluan materi, materi-materi gerak melingkar, contoh soal, latihan-latihan, pembahasan, daftar pustaka dan biografi diri.

Adapun kelebihan *scrapbook* yang telah dirancang ini ialah menggunakan bahan-bahan yang sederhana dan mudah untuk didapatkan. Selain itu penggunaan ukuran album yang tidak terlalu besar akan mengatasi pengeluaran biaya yang begitu besar dan dapat mengatasi banyaknya waktu yang diperlukan dalam pengerjaannya. *Scrapbook* ini dapat memotivasi orang lain untuk membuat kerajinan tangan yang mengandung nilai pendidikannya bukan hanya nilai jual saja. Pemilihan bentuk dan warna pada setiap halamannya sangat bervariasi sehingga ini akan meningkatkan rasa ketertarikan dan rasa ingin tau si pembaca. Penerapan media *scrapbook* ini dapat diterapkan untuk pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas. Media ini juga dapat membantu kemandirian belajar siswa.

Sedangkan kelemahan media *scrapbook* ini ialah sangat bergantung pada kreatifitas dan kerapian dalam pengerjaannya. Selain itu akan mengalami kesulitan jika media ini diminta untuk diproduksi dalam jumlah yang besar. Bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan media ini ialah kertas. Kertas rentan untuk robek dan mudah hilang jika sudah lepas dari lemnya, sehingga dalam penerapan media ini harus diawasi oleh guru dan penuh hati-hati dalam penggunaannya.

c. Tahap *develop* (Pengembangan) Media Pembelajaran *Scrapbook*

Pada tahap ini media yang sudah jadi akan melewati tahap uji kelayakan terlebih dahulu agar dapat diketahui tingkat kelayakannya. Nantinya akan divalidasi media ini oleh para ahli materi dan ahli media dengan cara pengisian lembar validasi. Selain itu para ahli akan memberikan saran-saran

perbaikan agar menjadikan media ini lebih baik nantinya. Setelah divalidasi peneliti tidak melakukan uji coba kelompok kecil, karena hanya ingin mengetahui kelayakannya dari media *scrapbook* dari para ahli saja. Adapun tahap disseminate pun tidak peneliti lanjutkan.

2. Kelayakan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar

Media *scrapbook* ini sudah melewati tahap validasi dan berbagai perbaikan dari ahli materi dan ahli media hingga mendapati kriteria sangat layak. Hasil skor kelayakan yang didapat dari para ahli materi dan ahli media sebagai berikut:

a. Hasil Validasi Ahli Materi pada Media Pembelajaran *Scrapbook*

Penilaian dilakukan dengan membagikan angket untuk diisi oleh validator. Peneliti menggunakan 4 orang ahli materi (validator), V1 dan V2 yang keduanya merupakan dosen prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Kemudian V3 selaku guru fisika di MAN 2 Banda Aceh, dan V4 selaku guru fisika di SMAN 1 Darul Imarah Aceh Besar. Berdasarkan **Tabel 4.2** dapat kita lihat penilaian dari keempat validator ditinjau dari berbagai aspek, seperti aspek isi dan tujuan media pembelajaran, dan aspek nilai pendidikan. Dapat kita lihat aspek isi dan tujuan media pembelajaran didapat nilai kelayakan (94,58%) sehingga masuk dalam kategori sangat layak. Pada aspek nilai pendidikan didapat nilai kelayakan (87,50%) sehingga masuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan nilai kelayakan dari masing-masing aspek maka didapatlah nilai

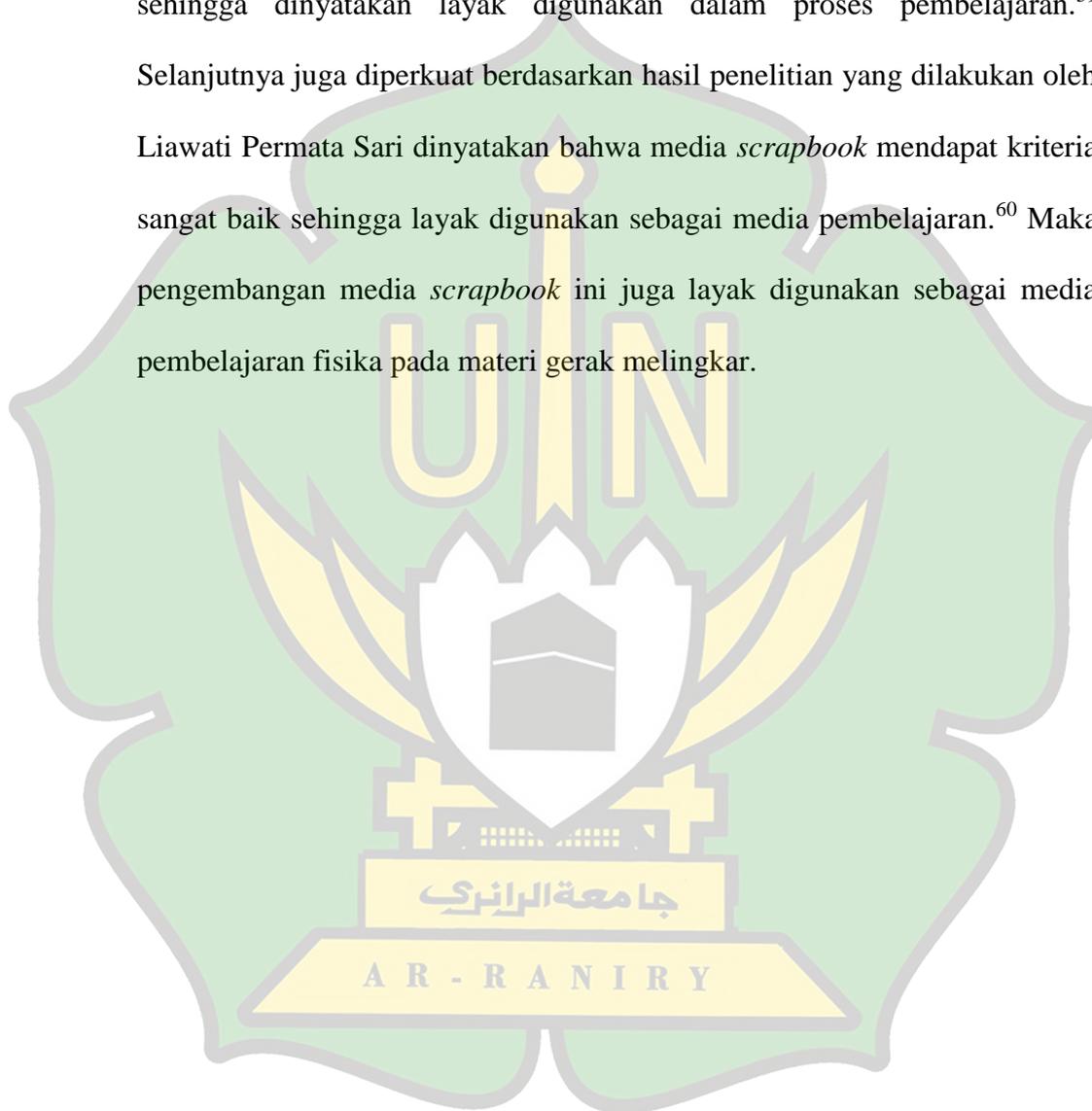
kelayakan materi pada media *scrapbook* secara keseluruhan yaitu (91,04%) sehingga materi pada media *scrapbook* termasuk dalam kategori sangat layak. Artinya media *scrapbook* ini layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika pada materi gerak melingkar.

b. Hasil Validasi Ahli Media pada Media Pembelajaran *Scrapbook*

Selain membagikan lembar validasi kepada ahli materi untuk menguji kelayakan materi pada media *scrapbook*, peneliti juga membagikan lembar validasi kepada ahli media. Adapun peneliti menggunakan 3 orang ahli media sebagai validator, V1 dan V2 yang keduanya merupakan dosen prodi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Dan V3 sebagai dosen Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Berdasarkan **Tabel 4.3** dapat kita lihat penilaian dari ketiga validator ditinjau dari berbagai aspek, seperti kebahasaan, tampilan visual, dan pembelajaran. Dapat kita lihat pada aspek bahasa didapat nilai kelayakan (100%) masuk dalam kategori sangat layak. Pada aspek tampilan visual didapat nilai kelayakan (95,36 %) masuk dalam kategori sangat layak. Pada aspek pembelajaran didapat nilai kelayakan (93,33%) masuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan nilai kelayakan dari masing-masing aspek maka didapatlah nilai kelayakan media secara keseluruhan yaitu (96,23%) sehingga media *scrapbook* termasuk dalam kategori sangat layak.

Pernyataan ini juga sejalan dengan hasil penelitian Destin Susliana dan Siti Wahyuni, didapat skor rata-rata 91,26% pada pengembangan media

scrapbook sehingga dikategorikan sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.⁵⁸ Kemudian juga diperkuat oleh penelitian Andi Wibowo, didapat persentase kelayakan media *scrapbook* sebesar 77,43% sehingga dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran.⁵⁹ Selanjutnya juga diperkuat berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Liawati Permata Sari dinyatakan bahwa media *scrapbook* mendapat kriteria sangat baik sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran.⁶⁰ Maka pengembangan media *scrapbook* ini juga layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika pada materi gerak melingkar.



⁵⁸ Destin Susliana dan Siti Wahyuni, “Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Struktur Bumi dan Dinamikanya”, *Unnes Physics Education Journal*, Vol 08 ,No 03, 2019. h 226

⁵⁹ Andi Wibowo, “Pengembangan Media *Scrapbook* untuk Meningkatkan Karakter dan Pemahaman Materi Listrik Siswa Tunarungu”. *Skripsi*, Semarang : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2019. h. 52

⁶⁰ Liawati Permata Sari, “Pengembangan Media *Scrapbook* dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Tata Surya”, *Skripsi*, Bandar Lampung : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan, 2017, h.81.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa desain media pembelajaran *scrapbook* pada materi gerak melingkar ini telah melewati 3 tahap yaitu *Define*, *Design* dan *Develop*. Persentase kelayakan materi pada media *scrapbook* sebesar 91,04% dalam kriteria “sangat layak” dan persentase kelayakan media *scrapbook* sebesar 96,23% dalam kriteria “sangat layak”. Maka media pembelajaran *scrapbook* ini layak digunakan pada pembelajaran fisika untuk materi gerak melingkar.

B. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya ialah sebagai berikut:

1. Pembelajaran menggunakan media *scrapbook* ini dapat diterapkan di dalam kelas maupun di luar kelas.
2. Peneliti yang akan datang dapat melakukan uji coba kelompok kecil di tahap *develop* (pengembangan) pada media *scrapbook* ini.
3. Peneliti yang akan datang dapat meneliti respon peserta didik setelah digunakannya media *scrapbook* ini dalam pembelajaran.
4. Peneliti yang akan datang dapat mengembangkan media *scrapbook* sampai pada tahap *disseminate*.
5. Peneliti yang akan datang dapat mengembangkan media *scrapbook* dengan desain yang lebih menarik lagi pada materi yang lainnya dan mengimplementasikan media *scrapbook* ini dalam pembelajaran.

6. Siswa dan guru dapat berkontribusi untuk membuat kerajinan tangan sebagai media pembelajaran sehingga kerajinan tangan juga mengandung nilai pendidikan bukan hanya nilai estetika dan nilai jual saja.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Muktadir. (2020). "Media *Scrapbook* dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar Kota Bengkulu" . *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2) : 148
- Aip Saripuddin. (2009). *Praktis Belajar Fisika*. Jakarta : Visindo Media Persada.
- Andi Wibowo. (2019). "Pengembangan Media *Scrapbook* untuk Meningkatkan Karakter dan Pemahaman Materi Listrik Siswa Tunarungu". *Skripsi*. Semarang : FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Arief Sadimanet . (2012). *Media Pendidikan*. Jakarta : Rajagrafindo
- Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rhenka Cipta.
- Astalin. (2019). "Identifikasi Sikap Peserta didik terhadap Mata Pelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Kota Jambi". *Unnes Physics Education Journal*, 8(1) : 35
- Aulia Fatwa Amalia. (2020). "Pengembangan Media *Scrapbook* dengan Penerapan Pendekatan Konstektual pada Muatan Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar", *Jurnal Syntax admiration*, 1(5) : 470
- Budiyono Saputro. (2017). *Manajemen Penelitian Pengembangan (Reseach & Development) bagi penyusun Tesis dan Disertasi*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo.
- Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*". Jakarta : Kencana
- Destin Susliana dan Siti Wahyuni. (2019). "Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Struktur Bumi dan Dinamikanya", *Unnes Physics Education Journal*, 8(3) : 265
- Desy Fajar Sari. (2020). "Pengembangan Media *Scrapbook* pada Mata Pelajaran Tematik Kelas V di MIS Mutiara Insan Palangka Raya", *Skripsi*, Palangka Raya : IAIN Palangka Raya.
- Goris Se ran D,dkk. (2007). *Fisika SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Grasindo
- Hanafi. (2017) ."Konsep penelitian R & D dalam Bidang Pendidikan", *Jurnal kajian Keislaman*,4(2) : 130
- Kiki Pratama Rajagukguk. (2021). "Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Model 4D pada Guru Sekolah Dasar". *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat(JPKM)*, 2(1) : 16-17
- Liawati Permata Sari. (2017). "Pengembangan Media *Scrapbook* dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Tata Suryami". *Skripsi* . Bandar Lampung : UIN Raden Intan.
- Mustofa Abi Hamid,dkk. (2020). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Yayasan Kita Menulis

- Ni Ketut Lasmi. (2016). *Mandiri Fisika Jilid 1 Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga
- Ni Ketut Lasmi.(2018). *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga
- Pristiadi Utomo. (2007). *Fisika Interaktif untuk SMA/MA*, Jakarta : Azka Press.
- Ratih Ghev Nurita. (2014). *Kupas Tuntas Secara Jelas Sampai Akar-Akarnya Fisika SMA Kelas 1,2,dan 3*. Jakarta : Pustaka Nusantara Indonesia
- Risa Nur Sa'adah dan Wahyu. (2020). *Metode Penelitian R&D (Research and Development) Kajian dan Aplikatif*. Malang : Literasi Nusantara.
- Rismatul Azizah. (2015). “Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika pada Siswa SMA”, *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, 5(2) : 45-47
- Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : Literasi Media Publishing.
- Sartikaningrum. (2013). “Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Monopoli Akuntansi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Program Keahlian Akuntansi Siswa SMK Negeri 1 Tempel”. *Skripsi*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Siti Nurma Nugraha dan Sulaiman.(2014). *Rangkuman FISIKA SMA/MA Kelas 10,11,12*, Jakarta : Laskar Aksara
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung : Alfabeta CV.
- Supriyo. (2015). “Pengaruh Buku Teks dan Cetak Terhadap Hasil Belajar di SMAN 1 Marga Tiga Kabupaten Lampung Timur Pada Kelas XII IPS Tahun Pelajaran 2013/2014”, *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 3(1) : 84

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan tentang Pembimbing Skripsi


KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-12068/Un.08/FTK/Kp.07.6/11/2023

TENTANG:
PENGGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi;
b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa;

c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

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 Presiden Nomor 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 44 Tahun 2022, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022 tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan 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 UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, Tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
KESATU : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-2988/Un.08/FTK/KP.07.6/03/2023

KEDUA : Menunjukkan Saudara :
1. Nurhayati, S.Si., M.Si sebagai pembimbing pertama
2. Juniar Afrida, M.Pd sebagai pembimbing kedua

Untuk membimbing Skripsi
Nama : Dara Paramita
NIM : 190204059
Program Studi : Pendidikan Fisika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook Pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA

KETIGA : Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;

KEEMPAT : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA-025.04.2.423925/2023 Tanggal 30 November 2022 Tahun Anggaran 2023;

KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku selama enam bulan sejak tanggal ditetapkan;

KEENAM : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 17 November 2023
Dekan :

Safrul Malik



Tembusan
1. Sekjen Kementerian Agama RI di Jakarta;
2. Dirjen Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
3. Direktur Perguruan Tinggi Agama Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
4. Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN), di Banda Aceh;
5. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
6. Kepala Bagian Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
7. Yang bersangkutan;
8. Arsip



Lampiran 2 : Surat Keterangan Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-12267/Un.08/FTK.1/TL.00/11/2023
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh
2. Kepala SMA Negeri 1 Darul Imarah

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **Dara Paramita / 190204059**
Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Fisika
Alamat sekarang : Ajun Jeumpet

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook pada Materi Gerak Melingkar untuk SMA/MA**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 26 November 2023
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



AR - R A N I R Y

Berlaku sampai : 29 Desember 2023

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

Lampiran 3 : Hasil Wawancara Siswa dan Guru

Nama Siswa : Lira Delila

- 1) Apa kesulitan siswa dalam belajar fisika ?
Jawab : Sulit banyak rumus, setiap soal selalu beda rumus dan sulit dengan perhitungan
- 2) Apa gurunya sudah cukup baik dalam menjelaskan materi fisika ?
Jawab : Sudah, cuman masih kurang bisa kami mengerti
- 3) Apa gurunya sering menggunakan media pembelajaran di kelas ?
Jawab : Jarang untuk materi tertentu saja, seperti alat peraga pegas. Biasanya guru hanya memisalkan sesuatu dalam menjelaskan materi, bukan membawa alat peraga yang sebenarnya dan ketika di lab hanya melihat alat peraga bukan melakukan percobaan.
- 4) Apa guru membuat suasana belajar fisika yang menyenangkan ?
Jawab : Tidak. Guru hanya berfokus pada satu orang
- 5) Bagaimana proses guru mengajar di kelas ?
Jawab : Masuk kelas, menjelaskan yang tidak dipahami di tulis di papan dan jarang membahas soal soal lebih ke materi dan contoh aplikasi materi
- 6) Sumber belajar yang digunakan dalam belajar fisika ?
Jawab : Buku cetak saja
- 7) Apakah buku cetak membantu dalam belajar fisika ?
Jawab : Tidak selalu membantu, kami selalu mencari di internet ketika tidak paham dengan itu buku cetak
- 8) Apa kamu tertarik membaca buku cetak ?
Jawab : Tidak, membosankan buku cetak dan contoh soalnya pun tidak mudah kami pahami dan penjelasannya pun sulit dimengerti kurang gambaran juga.

Nama Siswa : Atra Dhimas

- 1) Apa kesulitan siswa dalam belajar fisika ?
Jawab : Sulit tergantung guru dalam menjelaskan, kadang bisa kami pahami kadang tidak bisa
- 2) Apa gurunya sudah cukup baik dalam menjelaskan materi fisika ?
Jawab : Baik, hanya saja jarang bahas soal
- 3) Apa gurunya sering menggunakan media pembelajaran di kelas ?
Jawab : Tidak. Hanya alat peraga seadanya dan biasanya hanya dimisalkan sesuatu untuk menjelaskan contoh
- 4) Apa guru membuat suasana belajar fisika yang menyenangkan ?
Jawab : Menyenangkan adang kadang
- 5) Bagaimana proses guru mengajar di kelas ?

Jawab : Masuk, apersepsi, pembukaan tidak langsung materi tetapi tanya keseharian murid, jarang bahas soal kurang menggunakan media

6) Sumber belajar yang digunakan dalam belajar fisika ?

Jawab : Buku cetak

7) Apakah buku cetak membantu dalam belajar fisika ?

Jawab : Kurang membantu, masih ada yang tidak paham di buku. Jadi kami mencari di internet

8) Apa kamu tertarik membaca buku cetak ?

Jawab : Tidak, malahan saya tidak baca. Ketika disuru guru aja baca

Nama Siswa : Tajul Fatih Mukthi

1) Apa kesulitan siswa dalam belajar fisika ?

Jawab : Banyak rumus, contoh soal kurang dibahas kalau ada prakek akan lebih mudah dimengerti

2) Apa gurunya sudah cukup baik dalam menjelaskan materi fisika ?

Jawab : Kurang baik dalam menjelaskan karena fokus ke satu orang

3) Apa gurunya sering menggunakan media pembelajaran di kelas ?

Jawab : Tidak sering hanya mengumpamakan sesuatu

4) Apa guru membuat suasana belajar fisika yang menyenangkan ?

Jawab : Lumayan

5) Bagaimana proses guru mengajar di kelas ?

Jawab : Masuk kelas, memberikan definisi ceramah sesekali dan banyak bahas materi daripada contoh soal

6) Sumber belajar yang digunakan dalam belajar fisika ?

Jawab : Buku, kalau gak paham buku buka internet

7) Apakah buku cetak membantu dalam belajar fisika ?

Jawab : Tidak, karena capek baca lebih enak lihat internet

8) Apa kamu tertarik membaca buku cetak ?

Jawab : Tidak, tidak paham dengan isinya dan penyelesaian soalnya dibuku kurang bisa kami pahami

Nama Siswa : Siti Rahmatul Jinan

1) Apa kesulitan siswa dalam belajar fisika ?

Jawab : Banyak rumus, tiap soal beda rumus

2) Apa gurunya sudah cukup baik dalam menjelaskan materi fisika ?

Jawab : Baik. Tapi jarang bahas soal

3) Apa gurunya sering menggunakan media pembelajaran di kelas ?

Jawab : Tidak, belajar menggunakan PPT hanya sama guru PPL

4) Apa guru membuat suasana belajar fisika yang menyenangkan ?

Jawab : Tegang sekali

5) Bagaimana proses guru mengajar di kelas ?

Jawab : Masuk kelas, kasih arahan, mengulang materi minggu lalu jarang bahas soal hanya bahas soal sedikit

6) Sumber belajar yang digunakan dalam belajar fisika ?

Jawab : Buku cetak, kalau tidak paham belajar di Youtube dan Internet

7) Apakah buku cetak membantu dalam belajar fisika ?

Jawab : Tidak terlalu, hanya sedikit

8) Apa kamu tertarik membaca buku cetak ?

Jawab : Tidak terlalu, sesekali saja.

Nama Guru : Asmanidar

1) Apa kesulitan siswa dalam belajar fisika ?

Jawab : Mereka sulit menyelesaikan soal karena terkendala dalam perhitungan matematikanya

2) Apa sering dilakukan praktikum di laboratorium ?

Jawab : Jarang, sesekali saja jika memungkinkan

3) Bagaimana cara ibu menyampaikan materi pembelajaran ?

Jawab : Mencatat materi di papan tulis kemudian menjelaskan, memberikan contoh soal

4) Apa sering digunakan alat peraga dalam proses pembelajaran ?

Jawab : Tidak, kecuali alat yang ada disekitar kita saja. Atau alat yang diperintahkan ke siswa untuk dibawa ke sekolah.

5) Apakah sumber belajar siswa di kelas hanya menggunakan buku cetak saja?

Jawab : Iya, hanya buku cetak saja

6) Apakah siswa di kelas ini ramai yang suka dengan belajar siswa ?

Jawab : Tidak. Mereka tidak suka pelajaran fisika, fisika di anggap sulit sehingga nilai ulangan harian dan ujian semester sering jelek.

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Lampiran 4 : Angket Analisis Kebutuhan Materi

Angket Analisis Kebutuhan Siswa
Materi Fisika Kelas X SMA/MA

Nama : Siti Rahmanida
Kelas : XI IPA 1
Hari / Tanggal : 12 / 1 / 2023
Nama Sekolah : SMAN 1 DAFUL IMARAH

A. Petunjuk

- Lembar angket analisis ini dimaksudkan untuk menentukan materi yang akan digunakan untuk penelitian skripsi.
- Mohon diberi tanda *checklist* (✓) pada kolom SS, S, M, SM, sesuai rentang penilaian dibawah ini dengan penilai secara obyektif.
1 : Sangat Sulit (SS)
2 : Sulit (S)
3 : Mudah (M)
4 : Sangat Mudah (SM)
- Berikan lah jawaban yang tepat pada pertanyaan-pertanyaan dibawah ini.

B. Angket

No	Materi	SS	S	M	SM
1	Hakikat Fisika, Metode Ilmiah dan Keselamatan Kerja di Laboratorium				✓
2	Pengukuran dan Besaran				✓
3	Vektor				✓
4	GLB dan GLBB			✓	
5	Gerak Parabola		✓		
6	Gerak Melingkar		✓		
7	Hukum Newton pada Gerak Lurus			✓	
8	Hukum Newton Tentang Gravitasi				✓
9	Usaha dan Energi				✓
10	Momentum dan Impuls		✓		
11	Getaran Harmonis			✓	

C. Pertanyaan

Pertanyaan dibawah ini merupakan alasan siswa/i memilih materi berdasarkan keempat kriteria diatas.

- Jika siswa/i memilih materi dengan kriteria sangat mudah, berikan alasannya!
 Karena, pada bab pertama fisika (k3, Metode ilmiah, Hakikat Fisika) materinya ada dlm kehidupan sehari-hari, kalo ttg k3 ~~kalo~~ kan udh pernah praktek langsung, jadi lbh mudah, trus ttg simbol² fisika dan simbol k3, mudah bagi saya krn saya suka mempelajarinya, ttg pengukuran dan besaran itu sgt mudah krn sudah mengadi dasar dlm fisika dan matematika, dan juga sudah pernah dipelajari ketika smp, vektor mudah krn masih bisa digambarkan logika asal memahami teori, Hk N ttg gravitasi saya suka krn terkait dgn Hukum kepler, bumi dan juga planet, makanya mudah paham, trus klo momentum dan impuls ~~krn~~ krn materinya tdk terblu muluk² dan teorinya juga tdk terblu dlm.

2. Jika siswa/ i memilih materi dengan kriteria mudah, berikan alasannya!

krn blm terlalu mendalami konsepnya, ~~tes~~ sebenarnya klo belajar dari youtube atau guru les paham sli, tap pas guru ngajar malah beda lagi, jadinya agak gk tau milih y mana, tpi krn saya udh himbel jadinya lbh mudah, trus sebagian materinya udh pernah dipelajari pas SMP.

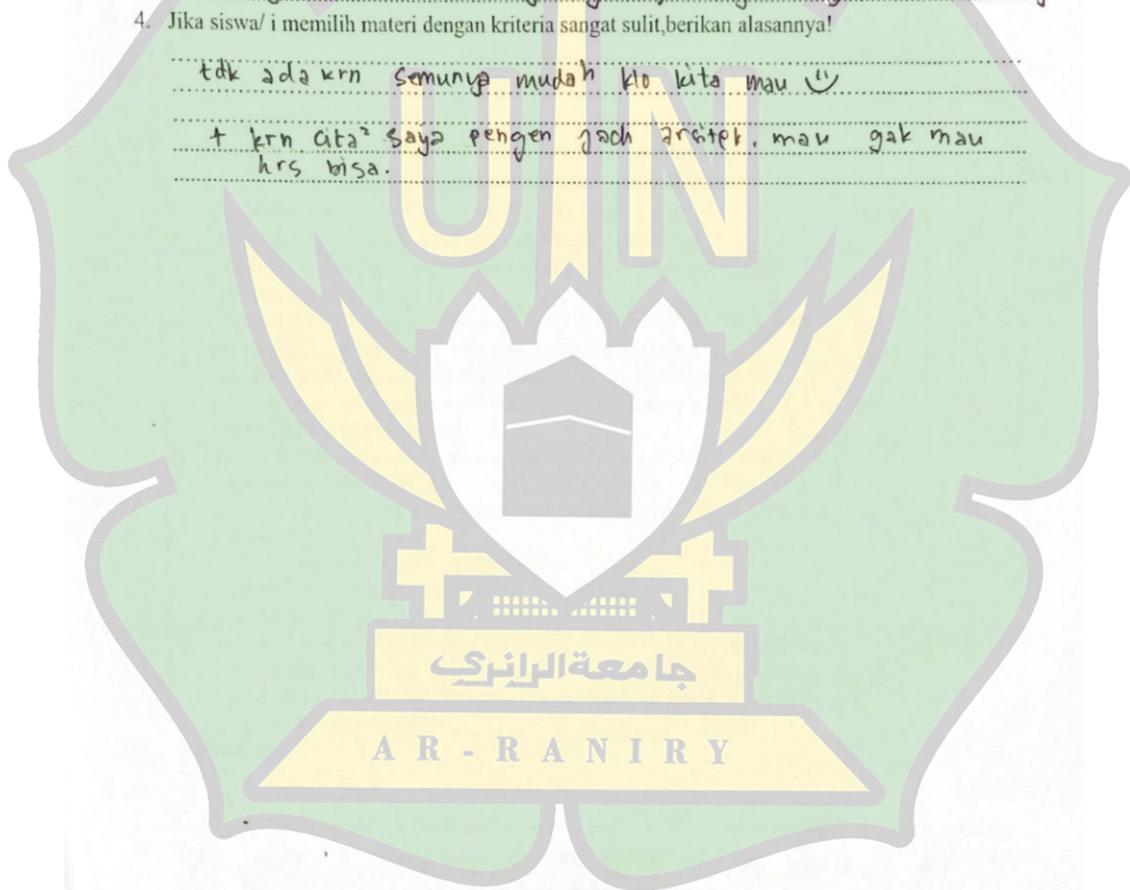
3. Jika siswa/ i memilih materi dengan kriteria sulit, berikan alasannya!

kebelulan ketika materi gerak parabola dan melingkar itu jam pelajarannya mepet pas akhir semester, sehingga materinya cuma belajar setengah, trus gurunya pas ngajarin kebanyakan pake logika y sulit dimengerti, jadinya susah paham, trus grafiknya sulit digambar dan rumusnya byk bgt tergantung gerak dan arahnya.

4. Jika siswa/ i memilih materi dengan kriteria sangat sulit, berikan alasannya!

tdk ada krn semuanya mudah klo kita mau 😊

+ krn cita saya pengen jadh arsitek, mau gak mau hrs bisa.



Lampiran 5 : Angket Analisis Kebutuhan Siswa terhadap Buku Paket

Angket Analisis Kebutuhan Siswa Terhadap Buku Paket

Nama : SITI RAHMIANIDA
 Kelas : XI IPA 2
 Nama Sekolah : SMA 2 D. Imarah
 Hari/ Tanggal : 12/1/23

A. Petunjuk Pengisian angket

- Bacalah pernyataan pernyataan dibawah ini dengan teliti
- Mohon siswa memilih salah satu jawaban dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kotak "Ya" atau "Tidak" dengan jawaban yang jujur.

B. Angket

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah kamu senang dan sangat antusias mengikuti pembelajaran fisika ?	✓	
2	Apakah pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit ?		✓
3	Apakah kamu memiliki buku cetak fisika untuk belajar ?	✓	
4	Apakah kamu tertarik untuk membaca buku cetak fisika ?		✓
5	Apakah isi dari buku cetak fisika sudah cukup mudah untuk kamu pahami ketika belajar?	✓	
6	Apakah kamu memiliki buku panduan lain dalam belajar fisika yang memudahkan kamu untuk memahami pelajaran fisika ?	✓	
7	Apakah kamu mencari bahan lain disekolah selain dibuku cetak seperti lewat modul atau internet untuk membantu anda dalam memahami suatu materi fisika ?	✓	
8	Apakah buku cetak fisika yang dibagikan disekolah sudah cukup lengkap dan jelas dari segi (materi, rumus, gambar, contoh aplikasi, contoh penyelesaian soal, dan soal soal latihan) untuk anda menguasai materi ?	✓	
9	Apakah kamu setuju jika dikembangkan sebuah buku fisika yang menarik dan pilannya untuk dibaca dan memudahkan kamu untuk memahami materi ?	✓	
10	Apakah penyajian buku yang didominasi dengan gambar gambar dan kekreatifan dari kreasi tangan mampu membantu anda untuk tertarik membaca buku tersebut sehingga memudahkan kamu untuk memahami materi fisika ?	✓	

tergantung

tergantung bukunya

C. Pertanyaan

Menurut kamu buku cetak yang seperti apa yang akan membuat kamu tertarik untuk membacanya ?

Buku cetak yang bahasanya mudah dipahami, tak bertele-tele, dijelaskan step by step, dijelaskan sampe ke akar-akarnya, terus klo teorinya disertai penerapannya, byk contoh soalnya, singkat padat jelas ✓

Angket Analisis Kebutuhan Siswa Terhadap Buku Paket

Nama : Cut Nadiva Tamalia
 Kelas : XI MIPA 1
 Nama Sekolah : SMAN 1 DARUL IMARAH
 Hari/ Tanggal : Kamis, 12 Januari 2023

A. Petunjuk Pengisian angket

1. Bacalah pernyataan pernyataan dibawah ini dengan teliti
2. Mohon siswa memilih salah satu jawaban dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kotak "Ya" atau "Tidak" dengan jawaban yang jujur.

B. Angket

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah kamu senang dan sangat antusias mengikuti pembelajaran fisika ?		✓
2	Apakah pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit ?	✓	
3	Apakah kamu memiliki buku cetak fisika untuk belajar ?	✓	
4	Apakah kamu tertarik untuk membaca buku cetak fisika ?		✓
5	Apakah isi dari buku cetak fisika sudah cukup mudah untuk kamu pahami ketika belajar?		✓
6	Apakah kamu memiliki buku panduan lain dalam belajar fisika yang memudahkan kamu untuk memahami pelajaran fisika ?		✓
7	Apakah kamu mencari bahan lain disekolah selain dibuku cetak seperti lewat modul atau internet untuk membantu anda dalam memahami suatu materi fisika ?	✓	
8	Apakah buku cetak fisika yang dibagikan disekolah sudah cukup lengkap dan jelas dari segi (materi, rumus, gambar, contoh aplikasi, contoh penyelesaian soal, dan soal soal latihan) untuk anda menguasai materi ?	✓	
9	Apakah ka.nu setuju jika dikembangkan sebuah buku fisika yang menarik ta npilannya untuk dibaca dan memudahkan kamu untuk memahami materi ?	✓	
10	Apakah penyajian buku yang didominasi dengan gambar gambar dan kekreatifan dari kreasi tangan mampu membantu anda untuk tertarik membaca buku tersebut sehingga memudahkan kamu untuk memahami materi fisika ?	✓	

C. Pertanyaan

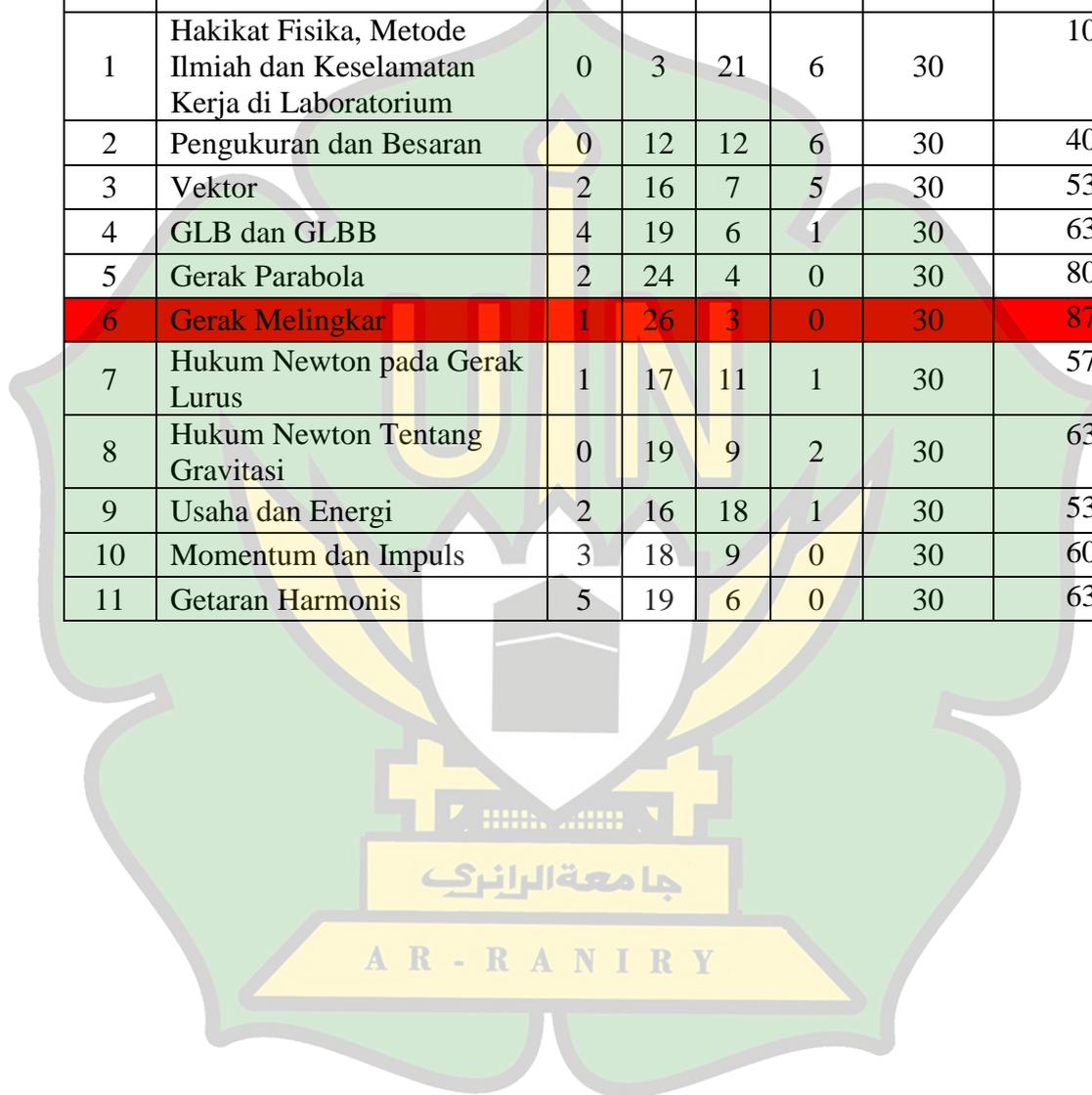
Menurut kamu buku cetak yang seperti apa yang akan membuat kamu tertarik untuk membacanya ?

yang konsepnya seperti powerpoint, singkat dan mudah dipahami dan penyajiannya tidak berbelit atau berputar-putar. didalarnya banyak gambar-gambar berwarna seperti majalah TR.

Lampiran 6 : Rekap Angket Analisis Kebutuhan Materi

Materi Fisika Kelas X Semester Ganjil dan Genap

No	Materi	SS	S	M	SM	Jumlah	Persentase Sulit
1	Hakikat Fisika, Metode Ilmiah dan Keselamatan Kerja di Laboratorium	0	3	21	6	30	10%
2	Pengukuran dan Besaran	0	12	12	6	30	40%
3	Vektor	2	16	7	5	30	53%
4	GLB dan GLBB	4	19	6	1	30	63%
5	Gerak Parabola	2	24	4	0	30	80%
6	Gerak Melingkar	1	26	3	0	30	87%
7	Hukum Newton pada Gerak Lurus	1	17	11	1	30	57%
8	Hukum Newton Tentang Gravitasi	0	19	9	2	30	63%
9	Usaha dan Energi	2	16	18	1	30	53%
10	Momentum dan Impuls	3	18	9	0	30	60%
11	Getaran Harmonis	5	19	6	0	30	63%



Lampiran 7 : Rekap Angket Analisis Kebutuhan Siswa Terhadap Buku Paket

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah kamu senang dan sangat antusias mengikuti pembelajaran fisika ?	10	20
2	Apakah pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit ?	26	4
3	Apakah kamu memiliki buku cetak fisika untuk belajar ?	30	0
4	Apakah kamu tertarik untuk membaca buku cetak fisika ?	10	20
5	Apakah isi dari buku cetak fisika sudah cukup mudah untuk kamu pahami ketika belajar?	4	26
6	Apakah kamu memiliki buku panduan lain dalam belajar fisika yang memudahkan kamu untuk memahami pelajaran fisika ?	8	22
7	Apakah kamu mencari bahan lain disekolah selain dibuku cetak seperti lewat modul atau internet untuk membantu anda dalam memahami suatu materi fisika ?	25	5
8	Apakah buku cetak fisika yang dibagikan disekolah sudah cukup lengkap dan jelas dari segi (materi, rumus, gambar, contoh aplikasi, contoh penyelesaian soal,dan soal soal latihan) untuk anda menguasai materi ?	11	19
9	Apakah kamu setuju jika dikembangkan sebuah buku fisika yang menarik tampilannya untuk dibaca dan memudahkan kamu untuk memahami materi ?	30	0
10	Apakah penyajian buku yang didominasi dengan gambar gambar dan kekreatifan dari kreasi tangan mampu membantu anda untuk tertarik membaca buku tersebut sehingga memudahkan kamu untuk memahami materi fisika ?	29	1

Lampiran 8 : Lembar Validasi Ahli Materi

LEMBAR VALIDASI (AHLI MATERI)
**Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak
Melingkar di SMA/MA**

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA
Penyusun : Dara Paramita
Pembimbing : 1. Nurhayati, S.Si., M.Si.,
2. Juniar Afrida. M.Pd
Instansi : Pendidikan Fisika / Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap materi pembelajaran yang ada pada media *Scrapbook* ini. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan dimasukkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran, sehingga bisa diketahui layak atau tidaknya media tersebut dalam pembelajaran Fisika pada materi Gerak Melingkar.

PETUNJUK PENGISIAN ANKET

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

Skor 1	Sangat Kurang Layak
Skor 2	Kurang Layak
Skor 3	Cukup Layak
Skor 4	Layak
Skor 5	Sangat Layak

AR - RANIRY

LEMBAR VALIDASI (AHLI MATERI)
Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak
Melingkar di SMA/MA

IDENTITAS

Nama : CUT RIZKI MUSTIKA, M.Pd.
 NIP : 199306042020122017
 Instansi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

A. LEMBAR PENILAIAN

Aspek Penilaian	Bagian Penilaian	Indikator Penilaian	Skor Penilaian					Komentar
			1	2	3	4	5	
Isi dan tujuan media pembelajaran	Kesesuaian materi	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan tujuan pembelajaran					✓	
		2. Materi pada <i>scrapbook</i> sudah lengkap disajikan					✓	
	Kelayakan Isi	3. Ketepatan dalam pemilihan kalimat untuk mengkaji materi agar lebih mudah dipahami					✓	
		4. Kebenaran isi materi yang disajikan pada <i>scrapbook</i>					✓	
		5. Contoh penerapan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada setiap sub bab materi sudah tepat					✓	
		6. Contoh soal pada setiap sub bab sesuai dengan materi yang disajikan					✓	

		7. Latihan uji kompetensi pada <i>scrapbook</i> sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran							✓	
		8. Penyajian pembahasan soal-soal sangat detil dan mudah dipahami							✓	
		9. Materi yang disajikan didukung oleh ilustrasi, dan gambar yang sesuai							✓	
		10. Kemudahan peserta didik dalam memahami materi dan contoh soal yang disajikan							✓	
		11. Keteraturan dalam penyajian materi							✓	
Nilai Pendidikan	Kebahasaan	12. Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi cukup sederhana dan mudah dipahami							✓	
		13. Ketepatan ejaan sesuai EBI							✓	
		14. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa								✓
		15. Mampu membangun hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari								✓

B. KOMENTAR DAN SARAN PENILAIAN

Terus tingkatkan lagi untuk desain ^{media} materi ⁱⁿⁱ untuk meningkatkan minat belajar siswa.

C. KESIMPULAN

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA

Scrapbook ini dinyatakan :

<i>Scrapbook</i> belum layak digunakan	
<i>Scrapbook</i> layak digunakan tanpa revisi	✓
<i>Scrapbook</i> layak digunakan dengan revisi	

Banda Aceh, 27/11/2023

Validator Materi

(CUT RIZKI MUSTIKA, M.Pd.)
NIP. 199306042020122017

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

LEMBAR VALIDASI (AHLI MATERI)
**Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak
Melingkar di SMA/MA**

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA
Penyusun : Dara Paramita
Pembimbing : 1. Nurhayati, S.Si., M.Si.,
2. Juniar Afrida. M.Pd
Instansi : Pendidikan Fisika / Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap materi pembelajaran yang ada pada media *Scrapbook* ini. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan dimasukkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran, sehingga bisa diketahui layak atau tidaknya media tersebut dalam pembelajaran Fisika pada materi Gerak Melingkar.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

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

Skor 1	Sangat Kurang Layak
Skor 2	Kurang Layak
Skor 3	Cukup Layak
Skor 4	Layak
Skor 5	Sangat Layak

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

LEMBAR VALIDASI (AHLI MATERI)
Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak
Melingkar di SMA/MA

IDENTITAS

Nama : Arisman, M. Pd
 NIP : 2125058503
 Instansi : PPs / UIN AR-RANIRY B ACEH

A. LEMBAR PENILAIAN

Aspek Penilaian	Bagian Penilaian	Indikator Penilaian	Skor Penilaian					Komentar
			1	2	3	4	5	
Isi dan tujuan media pembelajaran	Kesesuaian materi	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan tujuan pembelajaran					✓	
		2. Materi pada <i>scrapbook</i> sudah lengkap disajikan					✓	
	Kelayakan Isi	3. Ketepatan dalam pemilihan kalimat untuk mengkaji materi agar lebih mudah dipahami				✓		
		4. Kebenaran isi materi yang disajikan pada <i>scrapbook</i>					✓	
		5. Contoh penerapan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada setiap sub bab materi sudah tepat					✓	
		6. Contoh soal pada setiap sub bab sesuai dengan materi yang disajikan					✓	

		7. Latihan uji kompetensi pada <i>scrapbook</i> sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran							✓
		8. Penyajian pembahasan soal-soal sangat detil dan mudah dipahami							✓
		9. Materi yang disajikan didukung oleh ilustrasi, dan gambar yang sesuai							✓
		10. Kemudahan peserta didik dalam memahami materi dan contoh soal yang disajikan							✓
		11. Keteraturan dalam penyajian materi							✓
Nilai Pendidikan	Kebahasaan	12. Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi cukup sederhana dan mudah dipahami							✓
		13. Ketepatan ejaan sesuai EBI							✓
		14. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa							✓
		15. Mampu membangun hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari							✓

B. KOMENTAR DAN SARAN PENILAIAN

Sudah & valid dan layak & gunakan

C. KESIMPULAN

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA
Scrapbook ini dinyatakan :

<i>Scrapbook</i> belum layak digunakan	
<i>Scrapbook</i> layak digunakan tanpa revisi	✓
<i>Scrapbook</i> layak digunakan dengan revisi	

Banda Aceh, 27-11-2023
Validator Materi

(Signature)
(ARUSMAN, M. Pd
NIP. 212505 8503)

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

LEMBAR VALIDASI (AHLI MATERI)
**Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak
Melingkar di SMA/MA**

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA
Penyusun : Dara Paramita
Pembimbing : 1. Nurhayati, S.Si., M.Si.,
2. Juniar Afrida. M.Pd
Instansi : Pendidikan Fisika / Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap materi pembelajaran yang ada pada media *Scrapbook* ini. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan dimasukkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran, sehingga bisa diketahui layak atau tidaknya media tersebut dalam pembelajaran Fisika pada materi Gerak Melingkar.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

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

Skor 1	Sangat Kurang Layak
Skor 2	Kurang Layak
Skor 3	Cukup Layak
Skor 4	Layak
Skor 5	Sangat Layak

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

LEMBAR VALIDASI (AHLI MATERI)
Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak
Melingkar di SMA/MA

IDENTITAS

Nama : ZULFIANI, S.Pd
 NIP : 197805132006042004
 Instansi : MAN 2 B. ACEH

A. LEMBAR PENILAIAN

Aspek Penilaian	Bagian Penilaian	Indikator Penilaian	Skor Penilaian					Komentar
			1	2	3	4	5	
Isi dan tujuan media pembelajaran	Kesesuaian materi	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan tujuan pembelajaran					✓	
		2. Materi pada <i>scrapbook</i> sudah lengkap disajikan					✓	
	Kelayakan Isi	3. Ketepatan dalam pemilihan kalimat untuk mengkaji materi agar lebih mudah dipahami				✓		
		4. Kebenaran isi materi yang disajikan pada <i>scrapbook</i>					✓	
		5. Contoh penerapan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada setiap sub bab materi sudah tepat					✓	
		6. Contoh soal pada setiap sub bab sesuai dengan materi yang disajikan				✓		

B. KOMENTAR DAN SARAN PENILAIAN

Scrapbook sudah bagus mudah-mudahan bisa bermanfaat dalam proses pembelajaran.

C. KESIMPULAN

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA

Scrapbook ini dinyatakan :

<i>Scrapbook</i> belum layak digunakan	
<i>Scrapbook</i> layak digunakan tanpa revisi	✓
<i>Scrapbook</i> layak digunakan dengan revisi	

Banda Aceh, 29 NOV 2023

Validator Materi

ZULFIANI

(ZULFIANI, S.Pd)

NIP. 197805132006042004

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

LEMBAR VALIDASI (AHLI MATERI)
Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA
Penyusun : Dara Paramita
Pembimbing : 1. Nurhayati, S.Si., M.Si.,
2. Juniar Afrida. M.Pd
Instansi : Pendidikan Fisika / Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap materi pembelajaran yang ada pada media *Scrapbook* ini. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan dimasukkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran, sehingga bisa diketahui layak atau tidaknya media tersebut dalam pembelajaran Fisika pada materi Gerak Melingkar.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

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

Skor 1	Sangat Kurang Layak
Skor 2	Kurang Layak
Skor 3	Cukup Layak
Skor 4	Layak
Skor 5	Sangat Layak

AR - RANIRY

LEMBAR VALIDASI (AHLI MATERI)
Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak
Meltingkar di SMA/MA

IDENTITAS

Nama : VANIZAR, S.Pd
 NIP : 197201011998012003
 Instansi : SMA N 1 DARUL IMARAH

A. LEMBAR PENILAIAN

Aspek Penilaian	Bagian Penilaian	Indikator Penilaian	Skor Penilaian					Komentar
			1	2	3	4	5	
Isi dan tujuan media pembelajaran	Kesesuaian materi	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan tujuan pembelajaran					✓	
		2. Materi pada <i>scrapbook</i> sudah lengkap disajikan					✓	
	Kelayakan Isi	3. Ketepatan dalam pemilihan kalimat untuk mengkaji materi agar lebih mudah dipahami					✓	
		4. Kebenaran isi materi yang disajikan pada <i>scrapbook</i>					✓	
		5. Contoh penerapan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada setiap sub bab materi sudah tepat					✓	
		6. Contoh soal pada setiap sub bab sesuai dengan materi yang disajikan					✓	

		7. Latihan uji kompetensi pada <i>scrapbook</i> sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran				✓	
		8. Penyajian pembahasan soal-soal sangat detil dan mudah dipahami				✓	
		9. Materi yang disajikan didukung oleh ilustrasi, dan gambar yang sesuai				✓	
		10. Kemudahan peserta didik dalam memahami materi dan contoh soal yang disajikan				✓	
		11. Keteraturan dalam penyajian materi				✓	
Nilai Pendidikan	Kebahasaan	12. Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi cukup sederhana dan mudah dipahami				✓	
		13. Ketepatan ejaan sesuai EBI				✓	
		14. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa				✓	
		15. Mampu membangun hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari				✓	

B. KOMENTAR DAN SARAN PENILAIAN

Media sudah cukup menarik dan materinya sudah cukup lengkap

C. KESIMPULAN

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA

Scrapbook ini dinyatakan :

<i>Scrapbook</i> belum layak digunakan	
<i>Scrapbook</i> layak digunakan tanpa revisi	✓
<i>Scrapbook</i> layak digunakan dengan revisi	

Banda Aceh, 30 NOVEMBER 2023

Validator Materi

(Yanizar, S.Pd)

NIP. 19720101998012003

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 9 : Lambar Validasi Ahli Media

LEMBAR VALIDASI (AHLI MEDIA)
Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA
Penyusun : Dara Paramita
Pembimbing : 1. Nurhayati, S.Si., M.Si.
2. Juniar Afrida, M.Pd
Instansi : Pendidikan Fisika / Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan dimasukkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran, sehingga bisa diketahui layak atau tidaknya media tersebut dalam pembelajaran Fisika pada materi Gerak Melingkar.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

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

Skor 1	Sangat Kurang Layak
Skor 2	Kurang Layak
Skor 3	Cukup Layak
Skor 4	Layak
Skor 5	Sangat Layak

جامعة الرانيري
AR - RANIRY

LEMBAR VALIDASI (AHLI MEDIA)
Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak
Melingkar di SMA/MA

IDENTITAS

Nama : Raihan Isamabina, S.T, M.T
 NIP : 198901312020122011
 Instansi : PTI

A. LEMBAR PENILAIAN

Aspek Penilaian	Bagian Penilaian	Indikator Penilaian	Skor Penilaian					Komentar
			1	2	3	4	5	
Aspek Bahasa		1. Bahasa yang digunakan pada media mudah dipahami					✓	
		2. Penyusunan kalimat pada media <i>scrapbook</i> sudah sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)					✓	
Aspek Tampilan Visual	Ukuran <i>scrapbook</i>	3. Ukuran <i>scrapbook</i> sesuai dengan standar ISO (Ukuran A5 = 14,5 x 20,5 cm)					✓	
		4. Ukuran <i>scrapbook</i> cocok untuk tampilan desain yang menggambarkan materi gerak melingkar					✓	
Desain sampul <i>scrapbook</i> (cover)		5. Penataan letak judul materi, kelas, dan nama pengarang sudah tepat pada cover					✓	
		6. Pemilihan gambar atau ilustrasi pada cover sudah sesuai untuk menggambarkan materi gerak melingkar					✓	

		7. Kesesuaian pemilihan warna untuk tulisan dan gambar/ilustrasi pada cover								✓
		8. Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i> pada cover								✓
		9. Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i> pada cover								✓
Tampilan visual isi <i>scrapbook</i>		10. Keserasian warna pada setiap halaman <i>scrapbook</i>								✓
		11. Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i> pada setiap judul sub bab materi								✓
		12. Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i> pada setiap judul sub bab materi								✓
		13. Desain disetiap halaman <i>scrapbook</i> sudah menarik								✓
		14. Tampilan gambar pendukung materi sudah jelas unuk dilihat								✓
		15. Ukuran tampilan gambar pendukung materi sudah jelas unuk dilihat								✓
		16. Kesesuaian gambar yang mendukung materi gerak melingkar								✓
		17. Letak tempelan desain pada setiap halaman <i>scrapbook</i> sudah tepat								✓
		18. Urutan penyajian buku <i>scrapbook</i> sudah tepat								✓
	Aspek Pembelajar an	Efek media bagi pembelajar an	19. Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan di							

		kembangkannya media ini							
		20. Kemudahan penggunaan media							✓
		21. Dukungan media pembelajaran bagi kemandirian belajar siswa							✓
		22. Kemampuan media pembelajaran memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran							✓

B. KOMENTAR DAN SARAN PENILAIAN

Tambahkan Biografi Penyusun (Data Diri).

C. KESIMPULAN

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA

Scrapbook ini dinyatakan :

<i>Scrapbook</i> belum layak digunakan	
<i>Scrapbook</i> layak digunakan tanpa revisi	✓
<i>Scrapbook</i> layak digunakan dengan revisi	.

Banda Aceh, 27/11/2023
Validator Media

جامعة الرانري
AR - RANIRY
(Raihan Islamah, S.T, MT)

LEMBAR VALIDASI (AHLI MEDIA)
**Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak
Melingkar di SMA/MA**

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA
Penyusun : Dara Paramita
Pembimbing : 1. Nurhayati, S.Si., M.Si.
2. Juniar Afrida, M.Pd
Instansi : Pendidikan Fisika / Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan dimasukkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran, sehingga bisa diketahui layak atau tidaknya media tersebut dalam pembelajaran Fisika pada materi Gerak Melingkar.

PETUNJUK PENGISIAN ANKJET

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

Skor 1	Sangat Kurang Layak
Skor 2	Kurang Layak
Skor 3	Cukup Layak
Skor 4	Layak
Skor 5	Sangat Layak

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

LEMBAR VALIDASI (AHLI MEDIA)
Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak
Melingkar di SMA/MA

IDENTITAS

Nama : Sarini Vita Dewi
 NIP : 19871222202032001
 Instansi : PTI

A. LEMBAR PENILAIAN

Aspek Penilaian	Bagian Penilaian	Indikator Penilaian	Skor Penilaian					Komentar
			1	2	3	4	5	
Aspek Bahasa		1. Bahasa yang digunakan pada media mudah dipahami					✓	Sesuai
		2. Penyusunan kalimat pada media <i>scrapbook</i> sudah sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)					✓	Sesuai
Aspek Tampilan Visual	Ukuran <i>scrapbook</i>	3. Ukuran <i>scrapbook</i> sesuai dengan standar ISO (Ukuran A5 = 14,5 x 20,5 cm)					✓	Sesuai
		4. Ukuran <i>scrapbook</i> cocok untuk tampilan desain yang menggambarkan materi gerak melingkar					✓	Sesuai
	Desain sampul <i>scrapbook</i> (cover)	5. Penataan letak judul materi, kelas, dan nama pengarang sudah tepat pada cover					✓	Bagus
		6. Pemilihan gambar atau ilustrasi pada cover sudah sesuai untuk menggambarkan materi gerak melingkar					✓	menarik

		7. Kesesuaian pemilihan warna untuk tulisan dan gambar/ilustrasi pada cover					✓	
		8. Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i> pada cover					✓	
		9. Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i> pada cover					✓	
	Tampilan visual isi <i>scrapbook</i>	10. Keserasian warna pada setiap halaman <i>scrapbook</i>					✓	
		11. Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i> pada setiap judul sub bab materi					✓	
		12. Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i> pada setiap judul sub bab materi					✓	
		13. Desain disetiap halaman <i>scrapbook</i> sudah menarik					✓	
		14. Tampilan gambar pendukung materi sudah jelas unuk dilihat					✓	
		15. Ukuran tampilan gambar pendukung materi sudah jelas unuk dilihat					✓	
		16. Kesesuaian gambar yang mendukung materi gerak melingkar					✓	
		17. Letak tempelan desain pada setiap halaman <i>scrapbook</i> sudah tepat					✓	
		18. Urutan penyajian buku <i>scrapbook</i> sudah tepat					✓	
Aspek Pembelajar	Efek media bagi pembelajaran	19. Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan di					✓	

		kembangannya media ini						
		20. Kemudahan penggunaan media					✓	media yg digunakan mudah Polak
		21. Dukungan media pembelajaran bagi kemandirian belajar siswa					✓	- -
		22. Kemampuan media pembelajaran memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran					✓	

B. KOMENTAR DAN SARAN PENILAIAN

Keras / media yang digunakan mudah Polak & bersiso nilans

C. KESIMPULAN

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA

Scrapbook ini dinyatakan :

<i>Scrapbook</i> belum layak digunakan	
<i>Scrapbook</i> layak digunakan tanpa revisi	✓
<i>Scrapbook</i> layak digunakan dengan revisi	

Banda Aceh, 27-11-2023

Validator Media

جامعة الرانيري

AR - RANIRI

(Sarini Vika Dewi)

LEMBAR VALIDASI (AHLI MEDIA)
Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA
Penyusun : Dara Paramita
Pembimbing : 1. Nurhayati, S.Si., M.Si.
2. Juniar Afrida. M.Pd
Instansi : Pendidikan Fisika / Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan dimasukkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran, sehingga bisa diketahui layak atau tidaknya media tersebut dalam pembelajaran Fisika pada materi Gerak Melingkar.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

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

Skor 1	Sangat Kurang Layak
Skor 2	Kurang Layak
Skor 3	Cukup Layak
Skor 4	Layak
Skor 5	Sangat Layak

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

LEMBAR VALIDASI (AHLI MEDIA)
Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak
Melingkar di SMA/MA

IDENTITAS

Nama : Khair. M, M. Kom
 NIP : 69860404 2014 031 001
 Instansi : pmb. TI

A. LEMBAR PENILAIAN

Aspek Penilaian	Bagian Penilaian	Indikator Penilaian	Skor Penilaian					Komentar
			1	2	3	4	5	
Aspek Bahasa		1. Bahasa yang digunakan pada media mudah dipahami					✓	
		2. Penyusunan kalimat pada media <i>scrapbook</i> sudah sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)					✓	
Aspek Tampilan Visual	Ukuran <i>scrapbook</i>	3. Ukuran <i>scrapbook</i> sesuai dengan standar ISO (Ukuran A5 = 14,5 x 20,5 cm)					✓	
		4. Ukuran <i>scrapbook</i> cocok untuk tampilan desain yang menggambarkan materi gerak melingkar					✓	
Desain sampul <i>scrapbook</i> (cover)		5. Penataan letak judul materi, kelas, dan nama pengarang sudah tepat pada cover					✓	
		6. Pemilihan gambar atau ilustrasi pada cover sudah sesuai untuk menggambarkan materi gerak melingkar					✓	

		7. Kesesuaian pemilihan warna untuk tulisan dan gambar/ilustrasi pada cover					✓
		8. Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i> pada cover					✓
		9. Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i> pada cover					✓
	Tampilan visual isi <i>scrapbook</i>	10. Kecerahan warna pada setiap halaman <i>scrapbook</i>					✓
		11. Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i> pada setiap judul sub bab materi					✓
		12. Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i> pada setiap judul sub bab materi					✓
		13. Desain di setiap halaman <i>scrapbook</i> sudah menarik					✓
		14. Tampilan gambar pendukung materi sudah jelas unuk dilihat					✓
		15. Ukuran tampilan gambar pendukung materi sudah jelas unuk dilihat					✓
		16. Kesesuaian gambar yang mendukung materi gerak melingkar					✓
		17. Letak tempelan desain pada setiap halaman <i>scrapbook</i> sudah tepat					✓
		18. Urutan penyajian buku <i>scrapbook</i> sudah tepat					✓
Aspek Pembelajaran	Efek media bagi pembelajaran	19. Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan di					✓

		kembangkannya media ini							
		20. Kemudahan penggunaan media							✓
		21. Dukungan media pembelajaran bagi kemandirian belajar siswa							✓
		22. Kemampuan media pembelajaran memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran							✓

B. KOMENTAR DAN SARAN PENILAIAN

.....

.....

.....

C. KESIMPULAN

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* pada Materi Gerak Melingkar di SMA/MA

Scrapbook ini dinyatakan :

<i>Scrapbook</i> belum layak digunakan	
<i>Scrapbook</i> layak digunakan tanpa revisi	✓
<i>Scrapbook</i> layak digunakan dengan revisi	

Bandar Aceh, 27 November 2023
 Validator Media

AR - RANIRY

[Signature]
 (.....)
 19860704 200403 1001

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama Lemgkap : Dara Paramita
Tempat/Tanggal Lahir : Aceh Tengah, 11 November 2001
Umur : 22 Tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Pekerjaan : Mahasiswi

B. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Nasrul Zaini
Pekerjaan : PNS
Nama Ibu : Teti Marlina
Pekerjaan : IRT

C. Riwayat Pendidikan

TK : TK Aisyiah Bustanul Athfal (2006-2007)
SD/MI : SD Negeri 1 Jeumpet (2007-2013)
SMP/MTs : SMPN 1 Unggul Peukan Bada (2013-2016)
SMA/MA : MAN 2 Banda Aceh (2016-2019)
Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh (2019-2023)