

LAMPIRAN



Lampiran 1

Transkrip Hasil Wawancara dengan Guru Fisika Kelas X SMA Negeri 1 Cluring

- Tanggal : 15 Februari 2022
- Informan : Suryadi, S.Pd, M.M
- Tempat : Ruang Guru SMA Negeri 1 Cluring
- Uraian : Dalam wawancara ini peneliti secara khusus menghadap guru fisika kelas X. Wawancara difokuskan pada seputar metode mengajar guru, sumber belajar guru, masalah yang dihadapi dalam melaksanakan pembelajaran materi Hukum Newton Tentang Gerak, dan karakteristik peserta didik dalam pembelajaran fisika.
- Peneliti : Selamat siang Pak, mohon maaf mengganggu waktunya, saya Rika Febrianti, mahasiswi Undiksha yang kemarin menghubungi ibu lewat *WhatsApp*.
- Informan : Iya, selamat siang dik.
- Peneliti : Sebelumnya perkenalkan nama saya Rika Febrianti dari Prodi Pendidikan Fisika Undiksha semester VII. Tujuan saya bertemu dengan Bapak yakni saya ingin menanyakan beberapa hal kepada Bapak seperti yang sudah saya sampaikan di *WhatsApp* kemarin, Bapak.
- Informan : Oh, bisa dik.
- Peneliti : Kesulitan apa saja yang Bapak alami ketika mengajar mata pelajaran Fisika di kelas X baik secara *offline* maupun *online*?
- Informan : Kesulitan yang Bapak hadapi dalam melakukan pembelajaran *offline* dan *online* diantaranya:
1. Secara *offline*
 - a. Materi kurikulum yang terlalu padat, sehingga sulit untuk mengembangkan pembelajaran karena kekurangan waktu
 - b. Kurangnya minat siswa dalam belajar fisika, banyak siswa yang menganggap fisika adalah hal yang menyeramkan

c. Eratnya perkembangan teknologi

2. Secara *online*

a. Kurangnya interaksi dalam pembelajaran

b. Kendala sinyal dan jaringan

c. Siswa kurang menguasai materi yang diajarkan

d. Kurangnya bahan ajar yang mampu digunakan dalam pembelajaran secara *online*

Peneliti : Sekarang ini pembelajaran dilaksanakan secara *online* karena pandemi, jika boleh tau, media apa saja yang Bapak gunakan dalam proses pembelajaran?

Informan : Bapak biasanya menggunakan media video pembelajaran melalui *youtube*, *powerpoint*, dan buku paket saja dik.

Peneliti : Menurut bapak, apakah media pembelajaran yang bapak gunakan sudah sesuai dengan karakteristik siswa?

Informan : Menurut Bapak sudah mendekati karakteristik siswa yang beragam.

Peneliti : Menurut Bapak dalam membelajarkan fisika materi apa saja yang dianggap sulit untuk dipahami oleh siswa?

Informan : Pada kondisi pandemi seperti ini, seperti yang kita tahu bahwa fisika dianggap pelajaran yang sulit. Hampir semua materi susah untuk dijelaskan karena sulit untuk menyederhanakan bahasanya agar siswa bisa memahaminya, terlebih lagi pembelajaran tidak berlangsung secara tatap muka, hanya terbatas pada platform *online* saja dik.

Peneliti : Untuk pembelajaran secara sinkronus bagaimana nggih Bu?

Informan : Untuk saya sangat jarang dik, karena dari rapat komite bersama Bapak/Ibu siswa, mereka merasa keberatan untuk membeli kuota jika diadakan pertemuan menggunakan *zoom/google meet*. Pelaksanaannya hanya satu bulan sekali. Sehingga seperti yang saya katakana tadi, pembelajaran hanya berlangsung menggunakan *Whatsapp*.

Peneliti : Untuk materi hukum newton tentang gerak apakah Bapak memiliki kesulitan dalam penyampaiannya?

- Informan : Kalau pada materi hukum newton tentang gerak, letak kuncinya berada pada pemodelan. Namun terkadang siswa merasa kesulitan dalam memodelkan permasalahan yang ada menjadi bentuk fisika.
- Peneliti : Untuk bahan ajar, Bapak biasanya menggunakan bahan ajar apa saja di kelas?
- Informan : Bapak hanya menggunakan buku wajib, lks, dan alat peraga yang ada namun tidak semua materi memiliki alat peraga.
- Peneliti : Selain bahan ajar yang Bapak sebutkan tadi, apakah ada sumber lain yang bapak gunakan untuk menunjang pembelajaran, khususnya fisika, terlebih pembelajaran berlangsung secara *online*?
- Informan : Dari internet saja dik, seperti video dari *youtube*,
- Peneliti : Menurut bapak apakah dengan bahan ajar tersebut sudah cukup sebagai sumber belajar?
- Informan : Sebagai sumber belajar Bapak rasa belum, karena siswa belum bisa belajar secara mandiri dan siswa belum menguasai konsep materi.
- Peneliti : Apakah bapak sudah pernah menggunakan bahan ajar seperti elektronik modul?
- Informan : Sejauh ini belum dik.
- Peneliti : Terkait dengan fasilitas, fasilitas apa saja yang ada di sekolah untuk menunjang pembelajaran berbasis digital, Pak?
- Informan : Terkait fasilitas, fasilitas yang dimiliki sekolah saat ini adalah laboratorium komputer, *LCD*, komputer, proyektor, dan internet.
- Peneliti : Baik Pak, untuk kesempatan ini mungkin itu saja dulu yang ingin saya tanyakan. Terima kasih bapak atas informasi yang Bapak berikan, saya juga mohon maaf kepada Bapakjika selama wawancara ada salah kata. Saya pamit Pak.
- Jawab : Iya Dik, sama-sama. Nanti kalau ada yang kurang jelas, bisa *whatsapp* saja ya.

Lampiran 2

Draft Kajian

1. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013.
2. Kompetensi dasar yang digunakan sesuai dengan silabus.
3. Bahan ajar yang digunakan perlu ditambahkan agar lebih beragam, seperti berisi video pembelajaran, materi, gambar, dan lain-lain.
4. Materi yang diajarkan adalah Hukum Newton Tentang Gerak
5. Karakteristik peserta didik sangat beragam dalam pembelajaran

Mangupura, 15 Februari 2022

Guru Fisika Kelas X
SMA Negeri 1 Cluring



Suryadi, S.Pd.,M.M



Lampiran 3

STORY BOARD

PENGEMBANGAN *E-MODULE* FISIKA *FLIPBOOK* DENGAN PENDEKAAAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA KELAS X

A. Identitas E-Modul

1. Kompetensi Dasar

- 3.7 Menganalisis interaksi pada gaya serta hubungan antara gaya, massa dan gerak lurus benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya.
- 4.7 Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya terkait gaya serta hubungan gaya, massa dan percepatan dalam gerak lurus benda dengan menerapkan metode ilmiah (saintifik).

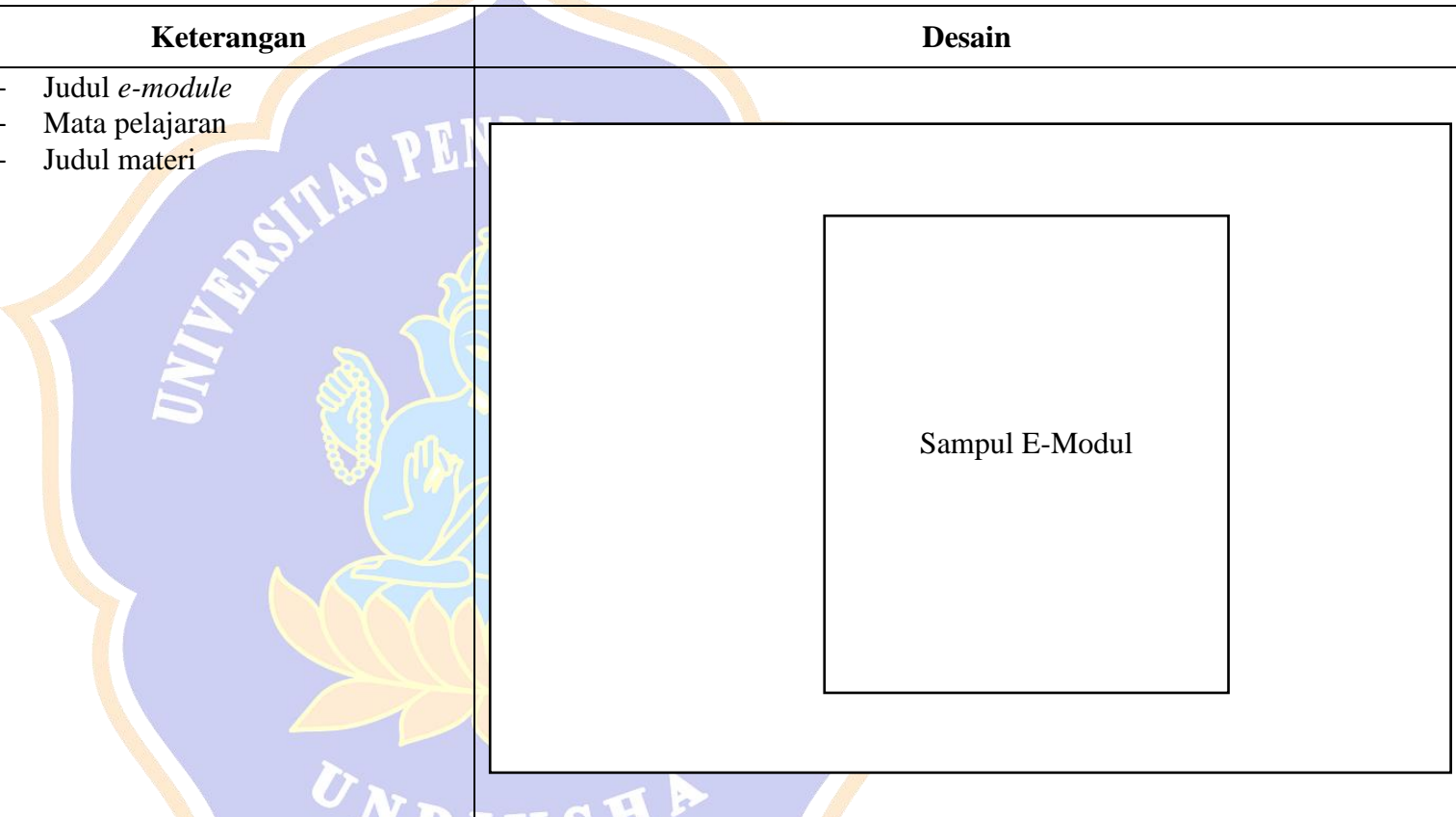
2. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.7.1 Menganalisis berbagai jenis gaya yang bekerja pada benda
- 3.7.2 Menguasai Hukum Newton dalam kehidupan sehari- hari
- 4.7.1 Menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus
- 4.7.2 Melakukan percobaan Hukum I Newton
- 4.7.3 Menyajikan data percobaan dalam bentuk tabel dan grafik
- 4.7.4 Mempresentasikan dan menulis laporan percobaan.

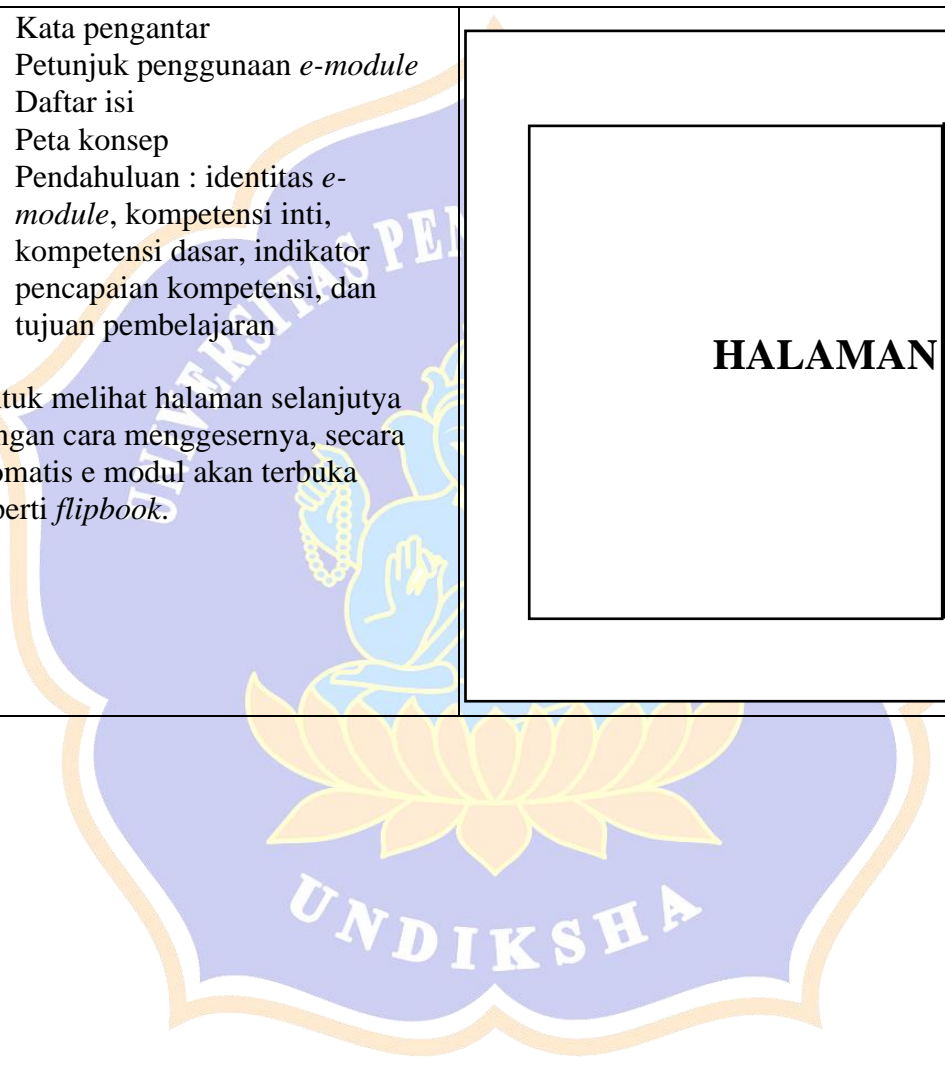
3. Kelas/Semester : X/1

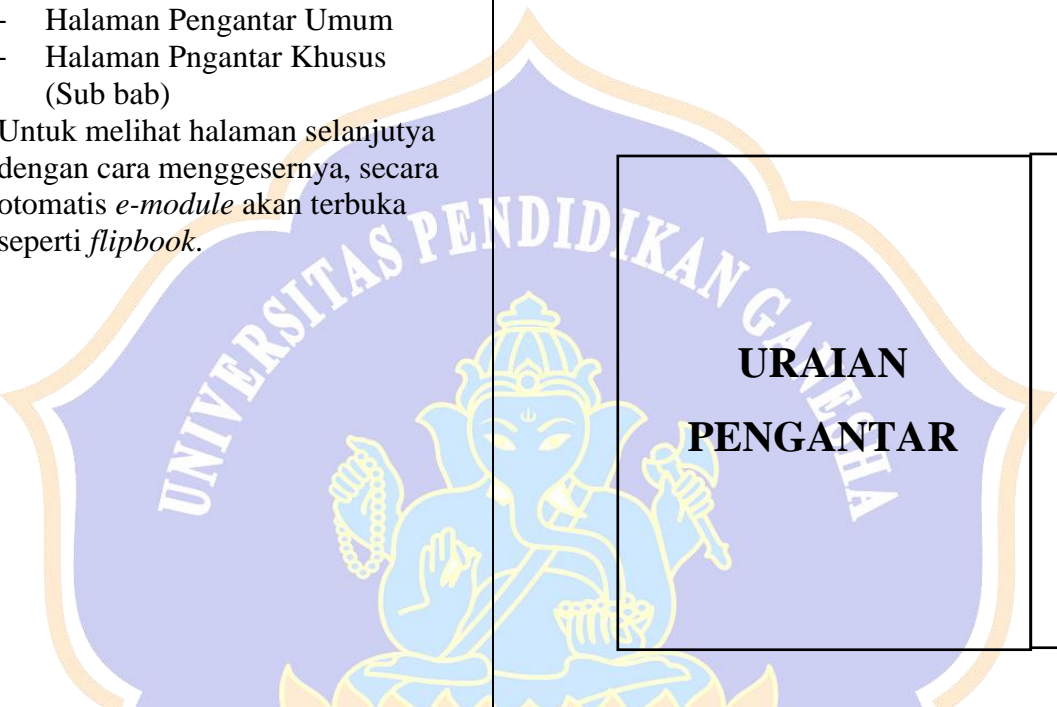
4. Kurikulum : Kurikulum 2013



B. Story Board E-Modul

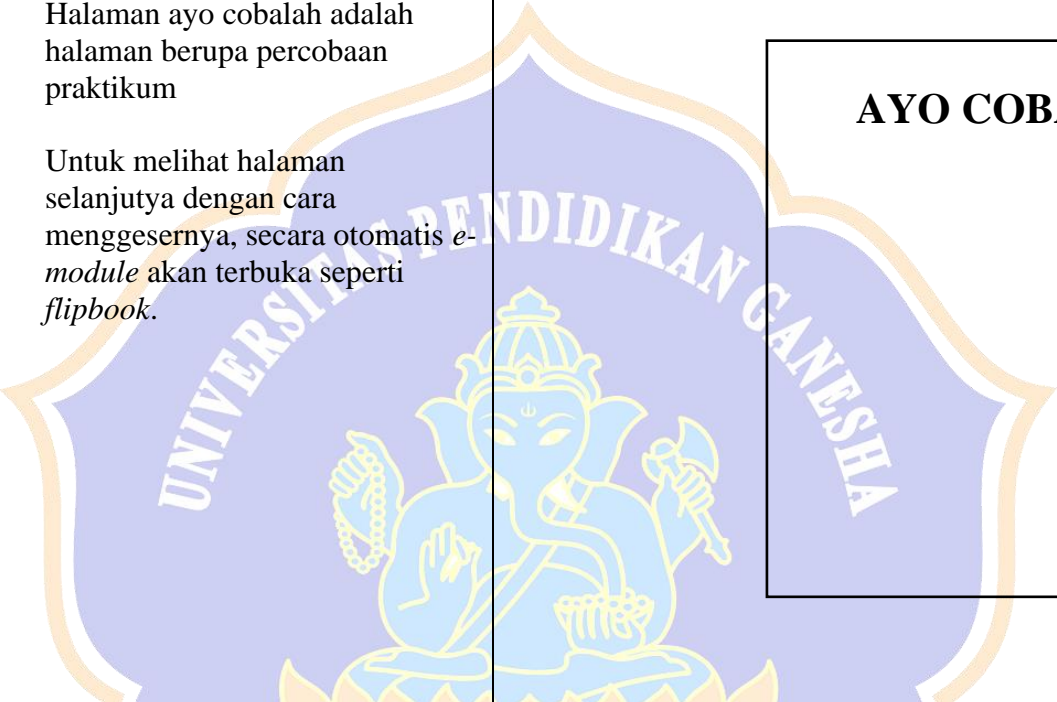
No	Aspek Tampilan	Keterangan	Desain
1.	Halaman Depan	<ul style="list-style-type: none">- Judul <i>e-module</i>- Mata pelajaran- Judul materi	

2.	Halaman Pembuka	<ul style="list-style-type: none"> - Kata pengantar - Petunjuk penggunaan <i>e-module</i> - Daftar isi - Peta konsep - Pendahuluan : identitas <i>e-module</i>, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran <p>Untuk melihat halaman selanjutya dengan cara menggesernya, secara otomatis e modul akan terbuka seperti <i>flipbook</i>.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 20px; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; height: 150px;"> <div style="border-right: 1px solid black; width: 45%;"></div> <div style="width: 45%;"></div> </div> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold; margin-top: 10px;">HALAMAN PEMBUKA</p> </div>
----	------------------------	--	--

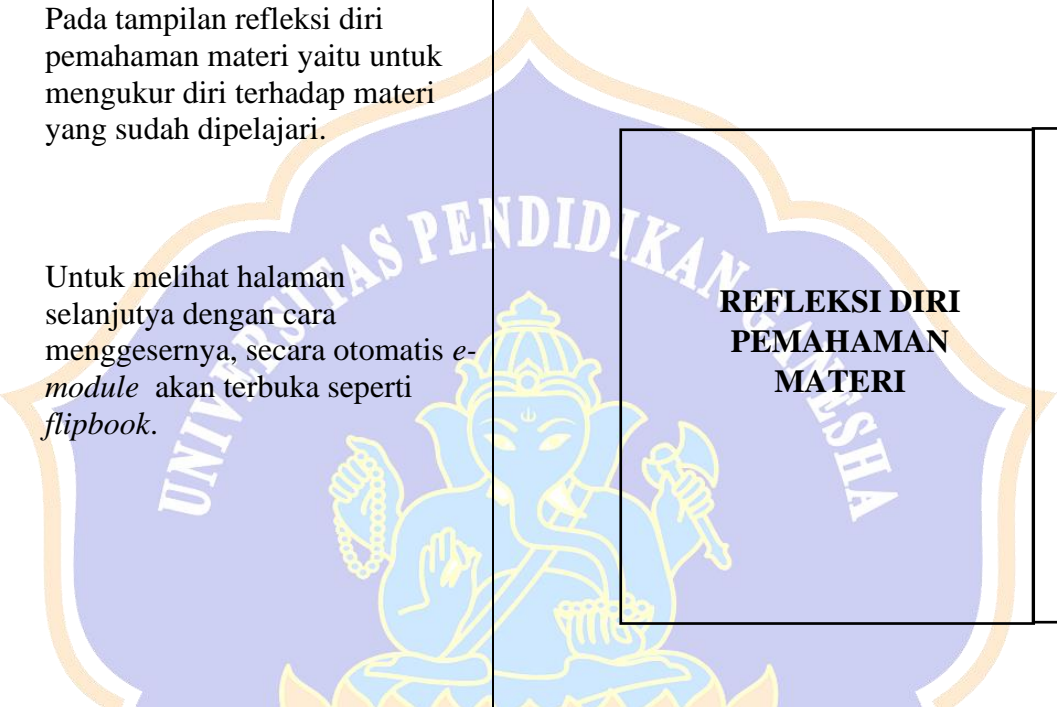


<p>3.</p>	<p>Halaman Pengantar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Halaman Pengantar Umum - Halaman Pngantar Khusus (Sub bab) <p>Untuk melihat halaman selanjutya dengan cara menggesernya, secara otomatis <i>e-module</i> akan terbuka seperti <i>flipbook</i>.</p>	 <p style="text-align: center;">URAIAN PENGANTAR</p>	<p style="text-align: center;">URAIAN PENGANTAR</p>
------------------	---------------------------------	---	--	--

<p>4</p>	<p>Halaman Video Pembelajaran dan Halaman Materi</p>	<p>Pada tampilan halaman video pembelajaran yang ada pada <i>e-module</i> mengandung materi dan permasalahan di kehidupan nyata sesuai dengan sub materi masing-masing.</p> <p>Untuk melihat halaman selanjutya dengan cara menggesernya, secara otomatis <i>e-module</i> akan terbuka seperti <i>flipbook</i>.</p>		
----------	---	---	---	---

5	Halaman ayo cobalah	<p>Halaman ayo cobalah adalah halaman berupa percobaan praktikum</p> <p>Untuk melihat halaman selanjutya dengan cara menggesernya, secara otomatis <i>e-module</i> akan terbuka seperti <i>flipbook</i>.</p>	 <div data-bbox="1357 274 1848 834" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">AYO COBALAH!</div>
---	----------------------------	--	--

<p>6</p>	<p>Halaman latihan soal dan kunci jawaban</p>	<p>Pada tampilan latihan soal pada e-modul mengandung soal materi dan permasalahan di kehidupan nyata sesuai dengan materi hukum newton tentang gerak.</p> <p>Untuk melihat halaman selanjutya dengan cara menggesernya, secara otomatis <i>e-module</i> akan terbuka seperti <i>flipbook</i>.</p>	<p>LATIHAN SOAL</p>	<p>KUNCI JAWABAN</p>
-----------------	--	--	----------------------------	-----------------------------

7	Refleksi diri pemahaman materi dan daftar pustaka	<p>Pada tampilan refleksi diri pemahaman materi yaitu untuk mengukur diri terhadap materi yang sudah dipelajari.</p> <p>Untuk melihat halaman selanjutya dengan cara menggesernya, secara otomatis <i>e-module</i> akan terbuka seperti <i>flipbook</i>.</p>	 <p>REFLEKSI DIRI PEMAHAMAN MATERI</p>	<p>DAFTAR PUSTAKA</p>
---	--	--	--	------------------------------

Lampiran 4

ANGKET TANGGAPAN AHLI MATERI DALAM PENGEMBANGAN *E-MODULE* FISIKA *FLIPBOOK* DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA KELAS X

Kepada Yth. Ahli Materi
di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan prosedur pengembangan produk berupa Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X pada materi hukum newton tentang gerak, peneliti bermaksud meminta bantuan kepada Bapak/Ibu untuk berkenan mengoreksi dan memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan dari segi materi. Hasil angket tanggapan akan digunakan serangkaian pengembangan produk bersangkutan (*angket tanggapan terlampir*).

Koreksi dan masukan yang Bapak/Ibu berikan akan sangat berguna bagi peneliti untuk merevisi produk agar menjadi yang lebih baik dan relevan. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

Singaraja,
Peneliti

Rika Febrianti
NIM. 1813021017

ANGKET TANGGAPAN AHLI MATERI

Nama Produk : Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X

Peneliti : Rika Febrianti

Ahli Materi :

Tanggal Pemberian :

Tanggal Kembali :

A. PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli isi dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X” Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

B. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan e - modul yang telah dikembangkan.

C. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI MATERI

1. Objek penelitian ini adalah *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep yang telah dikembangkan oleh peneliti secara seksama.
2. Sasaran dari pengembangan *e-module* ini adalah peserta siswa kelas X MIPA SMA
3. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
4. Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai *e-module* yang dikembangkan dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan.

5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai *e-module* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

D. TABEL PERNYATAAN

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A	Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)					
1	Kebenaran (<i>Veracity</i>)					
2	Ketepatan (<i>Accuracy</i>)					
3	Keseimbangan presentasi ide-ide (<i>Balanced presentation of ideas</i>)					
4	Sesuai dengan detail tingkatan (<i>Appropriate level of detail</i>)					
B	Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)					
1	Sesuai dengan tujuan pembelajaran (<i>Alignment among learning goals</i>)					
2	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran (<i>Activities</i>)					
3	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran (<i>Assessments</i>)					
4	Sesuai dengan karakteristik siswa (<i>Learner characteristics</i>)					
C	Umpan Balik dan Adaptasi (<i>feedback and adaptation</i>)					
1	Konten adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda					
D	Motivasi (<i>Motivation</i>)					
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian anak pelajar					

KESIMPULAN

KOMENTAR

Singaraja,
Ahli Materi

ANGKET TANGGAPAN AHLI MATERI

Nama Produk : Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X

Peneliti : Rika Febrianti

Ahli Materi : Putu Widiarini S.Pd., M.Pd., M.Sc

Tanggal Pemberian : 29 Agustus 2022

Tanggal Kembali : 02 September 2022

A. PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli isi dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X” Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

B. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan *e-module* yang telah dikembangkan.

C. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI MATERI

1. Objek penelitian ini adalah *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep yang telah dikembangkan oleh peneliti secara seksama.
2. Sasaran dari pengembangan *e-module* ini adalah peserta siswa kelas X MIPA SMA
3. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
4. Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai *e-modul* yang dikembangkan dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai *e-module* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

D. TABEL PERNYATAAN

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A	Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)					
1	Kebenaran (<i>Veracity</i>)			√		
2	Ketepatan (<i>Accuracy</i>)				√	
3	Keseimbangan presentasi ide-ide (<i>Balanced presentation of ideas</i>)				√	
4	Sesuai dengan detail tingkatan (<i>Appropriate level of detail</i>)				√	
B	Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)					
1	Sesuai dengan tujuan pembelajaran (<i>Alignment among learning goals</i>)				√	
2	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran (<i>Activities</i>)				√	
3	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran (<i>Assessments</i>)				√	
4	Sesuai dengan karakteristik siswa (<i>Learner characteristics</i>)				√	
C	Umpan Balik dan Adaptasi (<i>feedback and adaptation</i>)					
1	Konten adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda				√	
D	Motivasi (<i>Motivation</i>)					
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian anak pelajar				√	

KESIMPULAN

Dari segi isi, modul sudah dapat digunakan dalam penelitian, setelah melakukan perbaikan-perbaikan yang disarankan pada bagian komentar.

KOMENTAR

Secara umum modul yang disusun sudah memenuhi kaidah penyusunan modul. Beberapa isi materi perlu diperbaiki terutama dalam penulisan vektor, ditambahkan contoh penerapan hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari dan contoh soal. Terdapat beberapa ejaan penulisan kata yang salah.

Singaraja,
Ahli Materi

Putu Widiarini S.Pd., M.Pd., M.Sc
NIP.198903272019032020

ANGKET TANGGAPAN AHLI MATERI

Nama Produk : Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X

Peneliti : Rika Febrianti

Ahli Materi : Dewi Oktofa Rachmawati, S.Si.,M.Si

Tanggal Pemberian : 13 September 2022

Tanggal Kembali : 17 September 2022

A. PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli isi dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X” Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

B. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan e - modul yang telah dikembangkan.

C. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI MATERI

1. Objek penelitian ini adalah *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep yang telah dikembangkan oleh peneliti secara seksama.
2. Sasaran dari pengembangan *e-module* ini adalah peserta siswa kelas X MIPA SMA
3. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
4. Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai *e-module* yang dikembangkan dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai *e-module* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

D. TABEL PERNYATAAN

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A	Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)					
1	Kebenaran (<i>Veracity</i>)				✓	
2	Ketepatan (<i>Accuracy</i>)				✓	
3	Keseimbangan presentasi ide-ide (<i>Balanced presentation of ideas</i>)			✓		
4	Sesuai dengan detail tingkatan (<i>Appropriate level of detail</i>)				✓	
B	Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Aligment</i>)					
1	Sesuai dengan tujuan pembelajaran (<i>Aligment among learning goals</i>)				✓	
2	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran (<i>Activities</i>)				✓	
3	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran (<i>Assessments</i>)			✓		
4	Sesuai dengan karakteristik siswa (<i>Learner characteristics</i>)				✓	
C	Umpan Balik dan Adaptasi (<i>feedback and adaptation</i>)					
1	Konten adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajaran atau model pelajar yang berbeda				✓	
D	Motivasi (<i>Motivation</i>)					
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian anak pelajar				✓	

KESIMPULAN

Dapat disempurnakan sesuai masukan

KOMENTAR

Masukan tiap item ada pada lembar selanjutnya

Singaraja,
Ahli Materi



Dewi Oktofa Rachmawati, S.Si.,M.Si

NIP.197012101995012001

Lampiran 5

ANGKET TANGGAPAN AHLI MEDIA DALAM PENGEMBANGAN *E-MODULE* FISIKA *FLIPBOOK* DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA KELAS X

Kepada Yth. Ahli Media
di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan prosedur pengembangan produk berupa Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X pada materi hukum newton tentang gerak, peneliti bermaksud meminta bantuan kepada Bapak/Ibu untuk berkenan mengoreksi dan memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan dari segi media. Hasil angket tanggapan akan digunakan serangkaian pengembangan produk bersangkutan (*angket tanggapan terlampir*).

Koreksi dan masukan yang Bapak/Ibu berikan akan sangat berguna bagi peneliti untuk merevisi produk agar menjadi yang lebih baik dan relevan. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

Singaraja, 29 agustus 2022

Peneliti

Rika Febrianti

NIM. 1813021017

ANGKET TANGGAPAN AHLI MEDIA

Nama Produk : Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X

Peneliti : Rika Febrianti

Ahli Media :

Tanggal Pemberian :

Tanggal Kembali :

A. PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli isi dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X” Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

B. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan *e-module* yang telah dikembangkan.

C. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI MEDIA

1. Objek penelitian ini adalah *E-Module* Fisika Berbasis *Flipbook* Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep yang telah dikembangkan oleh peneliti secara seksama.
2. Sasaran dari pengembangan *e-module* ini adalah peserta siswa kelas X MIPA SMA
3. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
4. Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai *e-module* yang dikembangkan dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan

5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai e-modul apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

D. TABEL PERNYATAAN

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A	Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)					
1	Desain multimedia (visual dan audio) mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran.					
B	Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)					
1	Kemudahan navigasi					
2	Tampilan yang dapat ditebak					
3	Kualitas dari tampilan fitur bantuan					
C	Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)					
1	Kemudahan dalam mengakses					
2	Desain dari kontrol dan format penyajian untuk mengakomodasi berbagai pelajar					
D	Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)					
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda.					
E	Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)					
1	Taat pada spesifikasi standar internasional					

E. KESIMPULAN

F. KOMENTAR

Singaraja,
Ahli Media

ANGKET TANGGAPAN AHLI MEDIA

Nama Produk : Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X

Peneliti : Rika Febrianti

Ahli Media : I Gede Arjana, S.Pd., M.Sc. RTWH

Tanggal Pemberian : 29 Agustus 2022

Tanggal Kembali : 4 September 2022

A. PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli isi dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan *E-Module* Fisika Berbasis *Flipbook* Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X” Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

B. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan *e-module* yang telah dikembangkan.

C. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI MEDIA

1. Objek penelitian ini adalah *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep yang telah dikembangkan oleh peneliti secara seksama.
2. Sasaran dari pengembangan *e-module* ini adalah peserta siswa kelas X MIPA SMA
3. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
4. Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai *e-module* yang dikembangkan dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan

5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai *e-module* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

D. TABEL PERNYATAAN

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A	Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)					
1	Desain multimedia (visual dan audio) mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran.				√	
B	Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)					
1	Kemudahan navigasi				√	
2	Tampilan yang dapat ditebak			√		
3	Kualitas dari tampilan fitur bantuan			√		
C	Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)					
1	Kemudahan dalam mengakses				√	
2	Desain dari kontrol dan format penyajian untuk mengakomodasi berbagai pelajar				√	
D	Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)					
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda.				√	
E	Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)					
1	Taat pada spesifikasi standar internasional			√		

E. KESIMPULAN

Secara keseluruhan e-modul yang dikembangkan untuk dijadikan media dukung dalam proses pembelajaran fisika sudah dapat dikatakan memenuhi standar validasi dari sisi konten maupun media yang dikembangkan. Namun ada beberapa point yang perlu dikembangkan dan ditambahkan guna meningkatkan kebermanfaatan modul yang dibuat dalam membantu proses belajar siswa di kelas.

F. KOMENTAR

- Watermark (brand dari aplikasi flipbook yang digunakan) kalau bisa dihilangkan. Ada beberapa cara yang bisa dilakukan untuk menghilangkan watermark dari aplikasi flipbook yang digunakan.

- Dalam e-modul bisa ditambahkan video atau animasi sebagai fitur pendukung lainnya yang membuat tampilan lebih menarik. Sehingga tampilan flipbook dari emodul ini tidak terkesan monoton.

Singaraja,

Ahli Media



I Gede Arjana, S.Pd.,M.Sc. RTWH

NIP.199112262020121009

ANGKET TANGGAPAN AHLI MEDIA

Nama Produk : Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X

Peneliti : Rika Febrianti

Ahli Media : Dr. Putu Artawan, S.Pd.,M.Si

Tanggal Pemberian : 29 agustus 2022

Tanggal Kembali : 13 September 2022

A. PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli isi dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan *E-Module* Fisika Berbasis *Flipbook* Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X” Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

B. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan *e-module* yang telah dikembangkan.

C. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI MEDIA

1. Objek penelitian ini adalah *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep yang telah dikembangkan oleh peneliti secara seksama.
2. Sasaran dari pengembangan *e-module* ini adalah peserta siswa kelas X MIPA SMA
3. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
4. Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai *e-module* yang dikembangkan dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai e-modul apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

D. TABEL PERNYATAAN

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A	Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)					
1	Desain multimedia (visual dan audio) mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran.					√
B	Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)					
1	Kemudahan navigasi					√
2	Tampilan yang dapat ditebak			√		
3	Kualitas dari tampilan fitur bantuan				√	
C	Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)					
1	Kemudahan dalam mengakses					√
2	Desain dari kontrol dan format penyajian untuk mengakomodasi berbagai pelajar					√
D	Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)					
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda.					√
E	Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)					
1	Taat pada spesifikasi standar internasional				√	

E. KESIMPULAN

Secara umum *flipbook* yang ditampilkan sudah memenuhi indikator-indikator validasi yang sudah disajikan

F. KOMENTAR

Saya belum memahami pada indikator B2 yaitu (tampilan yang dapat ditebak) dan standar nasional, kemudian tampilan dari teori terutama pada hukum kelembaman bisa diganti dengan (kita) karena audiens yang membaca lebih dari satu orang.

Singaraja, 13 September 2022

Ahli Media



Dr. Putu Artawan, S.Pd., M.Si

NIP.197912202006041001

Lampiran 6

ANGKET TANGGAPAN AHLI DESAIN DALAM PENGEMBANGAN *E-MODULE* FISIKA *FLIPBOOK* DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA KELAS X

Kepada Yth. Ahli Desain
di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan prosedur pengembangan produk berupa Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X pada materi hukum newton tentang gerak, peneliti bermaksud meminta bantuan kepada Bapak/Ibu untuk berkenan mengoreksi dan memberi masukan terhadap produk yang dikembangkan dari segi desain. Hasil angket tanggapan akan digunakan serangkaian pengembangan produk bersangkutan (*angket tanggapan terlampir*).

Koreksi dan masukan yang Bapak/Ibu berikan akan sangat berguna bagi peneliti untuk merevisi produk agar menjadi yang lebih baik dan relevan. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

Singaraja, 29 Agustus 2022

Peneliti

Rika Febrianti

NIM. 1813021017

ANGKET TANGGAPAN AHLI DESAIN

Nama Produk : Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X

Peneliti : Rika Febrianti

Ahli Desain :

Tanggal Pemberian :

Tanggal Kembali :

A. PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli isi dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X” Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

B. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI DESAIN

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep yang telah dikembangkan oleh peneliti secara seksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan, yaitu:
 - Skor 4 = Sangat Baik
 - Skor 3 = Baik
 - Skor 2 = Kurang Baik
 - Skor 1 = Tidak Baik
4. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. TABEL PERNYATAAN

No	Indikator Penilaian	Komponen	Skor			
			1	2	3	4
1	Desain Sampul <i>E-Module</i> (Cover)	1. Penampilan unsur tata letak pada sampul memiliki kesatuan (<i>unity</i>) serta konsisten.				
		2. Menampilkan pusat pandang (<i>eyes catching</i>) yang menarik.				
		3. Komposisi dan ukuran judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak.				
		4. Warna judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll harmonis dan seirama				
		5. Ukuran huruf judul e-modul lebih dominan dan proporsional				
		6. Warna judul e-modul kontras dengan warna latar belakang				
		7. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf				
		8. Menggambarkan isi/ materi ajar dan mengungkapkan karakter objek				
		9. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita				
2	Isi <i>E-Module</i>	10. Peta Konsep				
		11. Kompetensi Dasar (KD)				
		12. Indikator Pencapaian Kompetensi				
		13. Tujuan Pembelajaran				
		14. Kesesuaian Kompetensi Dasar dengan Indikator Pencapaian Kompetensi				
		15. IP disusun dari yang termudah hingga tersukar				
		16. Kejelasan tujuan belajar yang di harapkan				
		17. Rumusan indikator pencapaian kompetensi bahasanya mudah dipahami				
		18. Kemenarikan sajian Indikator Pencapaian Kompetensi				
		19. Materi sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi				
		20. Urutan sub pokok bahasan disusun secara logis				
		21. Kesesuaian isi sub pokok dan pokok bahasan sesuai				

		22. Urutan materi pembelajaran mudah dipahami				
		23. Kemenarikan sajian materi pembelajaran				
		24. Kemenarikan sajian materi pembelajaran				
		25. Kemenarikan sajian media gambar				
3	Tata Letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) pada <i>E-Module</i>	26. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola				
		27. Pemisah antar paragraf konsisten				
		28. Bidang cetak dan margin proporsional				
		29. Margin dua halaman yang berdampingan proporsional				
		30. Pemisah antara teks dan ilustrasi sesuai				
		31. Penempatan nomor halaman, judul dan sub judul kegiatan belajar, tidak mengganggu pemahaman				
		32. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) tidak mengganggu pemahaman.				
		33. Penempatan hiasan tidak mengganggu judul, teks, angka halaman				
4	Tipografi Isi <i>E-Module</i>	34. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				
		35. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				
5	Tipografi Mudah Dibaca	36. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan				
		37. Margin tiap halaman konsisten				
6	Tipografi Isi Buku Memudahkan Pemahaman	38. Pemisah antar baris susunan teks konsisten				
		39. Pemisah antar huruf (<i>kerning</i>) konsisten.				
7	Ilustrasi Isi	40. Judul dan sub judul jelas, konsisten dan proporsional				
		41. Tanda pemenggalan kata (<i>hyphenation</i>) sesuai EYD				
7	Ilustrasi Isi	42. Mampu mengungkap makna/ arti dari objek				
		43. Bentuk ilustrasi proporsional sesuai dengan kenyataan				
		44. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.				
		45. Gambar ilustrasi isi kreatif dan dinamis.				

8	Masalah yang Disajikan	46. Masalah mengacu pada indikator pencapaian kompetensi				
		47. Kesesuaian masalah bersumber dari isi <i>e-module</i>				
		48. Bahasa yang digunakan dalam penyajian masalah mudah dipahami				
		49. Mampu mengembangkan kemampuan Penguasaan Konsep				
		50. Sajian gambar mewakili konsep yang disasar				

D. KESIMPULAN

E. KOMENTAR



ANGKET TANGGAPAN AHLI DESAIN

Nama Produk : Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X

Peneliti : Rika Febrianti

Ahli Desain : Drs. Putu Yasa, M.Si

Tanggal Pemberian : 29 Agustus 2022

Tanggal Kembali : 7 September 2022

A. PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli isi dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X” Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

B. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI DESAIN

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep yang telah dikembangkan oleh peneliti secara seksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan, yaitu:
 - Skor 4 = Sangat Baik
 - Skor 3 = Baik
 - Skor 2 = Kurang Baik
 - Skor 1 = Tidak Baik
4. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. TABEL PERNYATAAN

No	Indikator Penilaian	Komponen	Skor				
			1	2	3	4	5
1	Desain Sampul <i>E-Module</i> (Cover)	1. Penampilan unsur tata letak pada sampul memiliki kesatuan (<i>unity</i>) serta konsisten.				√	
		2. Menampilkan pusat pandang (<i>eyes catching</i>) yang menarik.					√
		3. Komposisi dan ukuran judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak.				√	
		4. Warna judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll harmonis dan seirama					√
		5. Ukuran huruf judul e-modul lebih dominan dan proporsional					√
		6. Warna judul e-modul kontras dengan warna latar belakang			√		
		7. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf				√	
		8. Menggambarkan isi/ materi ajar dan mengungkapkan karakter objek				√	
		9. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita				√	
2	Isi <i>E-Module</i>	10. Peta Konsep				√	
		11. Kompetensi Dasar (KD)					√
		12. Indikator Pencapaian Kompetensi					√
		13. Tujuan Pembelajaran				√	
		14. Kesesuaian Kompetensi Dasar dengan Indikator Pencapaian Kompetensi				√	
		15. IP disusun dari yang termudah hingga tersukar				√	
		16. Kejelasan tujuan belajar yang diharapkan				√	
		17. Rumusan indikator pencapaian kompetensi bahasanya mudah dipahami					√
		18. Kemenarikan sajian Indikator Pencapaian Kompetensi					√
		19. Materi sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi					√
		20. Urutan sub pokok bahasan disusun secara logis					√
		21. Kesesuaian isi sub pokok dan pokok bahasan sesuai				√	

		22. Urutan materi pembelajaran mudah dipahami				√		
		23. Kemenarikan sajian materi pembelajaran					√	
		24. Kemenarikan sajian materi pembelajaran					√	
		25. Kemenarikan sajian media gambar					√	
3	Tata Letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) pada <i>E-Module</i>	26. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola					√	
		27. Pemisah antar paragraf konsisten					√	
		28. Bidang cetak dan margin proporsional						√
		29. Margin dua halaman yang berdampingan proporsional				√		
		30. Pemisah antara teks dan ilustrasi sesuai					√	
		31. Penempatan nomor halaman, judul dan sub judul kegiatan belajar, tidak mengganggu pemahaman				√		
		32. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) tidak mengganggu pemahaman.				√		
		33. Penempatan hiasan tidak mengganggu judul, teks, angka halaman				√		
4	Tipografi Isi <i>E-Module</i>	34. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					√	
		35. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf					√	
5	Tipografi Mudah Dibaca	36. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan					√	
		37. Margin tiap halaman konsisten					√	
6	Tipografi Isi Buku Memudahkan Pemahaman	38. Pemisah antar baris susunan teks konsisten					√	
		39. Pemisah antar huruf (<i>kerning</i>) konsisten.				√		
7	Ilustrasi Isi	40. Judul dan sub judul jelas, konsisten dan proporsional					√	
		41. Tanda pemenggalan kata (<i>hyphenation</i>) sesuai EYD				√		
7	Ilustrasi Isi	42. Mampu mengungkap makna/ arti dari objek				√		
		43. Bentuk ilustrasi proporsional sesuai dengan kenyataan					√	
		44. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.					√	
		45. Gambar ilustrasi isi kreatif dan dinamis.					√	

8	Masalah yang Disajikan	46. Masalah mengacu pada indikator pencapaian kompetensi				✓		
		47. Kesesuaian masalah bersumber dari isi <i>e-module</i>				✓		
		48. Bahasa yang digunakan dalam penyajian masalah mudah dipahami					✓	
		49. Mampu mengembangkan kemampuan penguasaan konsep				✓		
		50. Sajian gambar mewakili konsep yang disasar						✓

D. KESIMPULAN

..E-Modul yang dikembangkan sangat bagus sangat layak untuk diujicobakan, terutama mampu menyajikan gambar yang kontekstual terkait kontek dan pembelajaran mengintegrasikan tiga komponen yaitu konten, konteks dan proses berpikir

E. KOMENTAR

..Sangat baik kalau E-modul ini ddeseminasikan pada peserta didik SMA untuk membantu pemahamannya dalam belajar

Singaraja, 7 September 2022
Ahli Desain



Drs. Putu Yasa, M.Si
NIP.196111041987031002

ANGKET TANGGAPAN AHLI DESAIN

Nama Produk : Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X

Peneliti : Rika Febrianti

Ahli Desain : Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si

Tanggal Pemberian : 29 Oktober 2022

Tanggal Kembali : 30 September 2022

A. PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli isi dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X” Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

B. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET AHLI DESAIN

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu membaca terlebih dahulu *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep yang telah dikembangkan oleh peneliti secara seksama.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir penilaian yang tersedia pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan, yaitu:
 - Skor 4 = Sangat Baik
 - Skor 3 = Baik
 - Skor 2 = Kurang Baik
 - Skor 1 = Tidak Baik
4. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. TABEL PERNYATAAN

No	Indikator Penilaian	Komponen	Skor				
			1	2	3	4	5
1	Desain Sampul <i>E-Module</i> (Cover)	1. Penampilan unsur tata letak pada sampul memiliki kesatuan (<i>unity</i>) serta konsisten.					√
		2. Menampilkan pusat pandang (<i>eyes catching</i>) yang menarik.					√
		3. Komposisi dan ukuran judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak.					√
		4. Warna judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll harmonis dan seirama					√
		5. Ukuran huruf judul e-modul lebih dominan dan proporsional					√
		6. Warna judul e-modul kontras dengan warna latar belakang					√
		7. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf					√
		8. Menggambarkan isi/ materi ajar dan mengungkapkan karakter objek					√
		9. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita					√
2	Isi <i>E-Module</i>	10. Peta Konsep					√
		11. Kompetensi Dasar (KD)					√
		12. Indikator Pencapaian Kompetensi					√
		13. Tujuan Pembelajaran					√
		14. Kesesuaian Kompetensi Dasar dengan Indikator Pencapaian Kompetensi					√
		15. IP disusun dari yang termudah hingga tersukar				√	
		16. Kejelasan tujuan belajar yang diharapkan				√	
		17. Rumusan indikator pencapaian kompetensi bahasanya mudah dipahami					√
		18. Kemenarikan sajian Indikator Pencapaian Kompetensi					√
		19. Materi sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi					√
		20. Urutan sub pokok bahasan disusun secara logis			√		
		21. Kesesuaian isi sub pokok dan pokok bahasan sesuai			√		

		22. Urutan materi pembelajaran mudah dipahami			√		
		23. Kemenarikan sajian materi pembelajaran				√	
		24. Kemenarikan sajian materi pembelajaran			√		
		25. Kemenarikan sajian media gambar				√	
3	Tata Letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) pada <i>E-Module</i>	26. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola				√	
		27. Pemisah antar paragraf konsisten				√	
		28. Bidang cetak dan margin proporsional				√	
		29. Margin dua halaman yang berdampingan proporsional				√	
		30. Pemisah antara teks dan ilustrasi sesuai				√	
		31. Penempatan nomor halaman, judul dan sub judul kegiatan belajar, tidak mengganggu pemahaman				√	
		32. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) tidak mengganggu pemahaman.				√	
		33. Penempatan hiasan tidak mengganggu judul, teks, angka halaman				√	
4	Tipografi Isi <i>E-Module</i>	34. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				√	
		35. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				√	
5	Tipografi Mudah Dibaca	36. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan				√	
		37. Margin tiap halaman konsisten					√
6	Tipografi Isi Buku Memudahkan Pemahaman	38. Pemisah antar baris susunan teks konsisten					√
		39. Pemisah antar huruf (<i>kerning</i>) konsisten.					√
7	Ilustrasi Isi	40. Judul dan sub judul jelas, konsisten dan proporsional					√
		41. Tanda pemenggalan kata (<i>hyphenation</i>) sesuai EYD					√
7	Ilustrasi Isi	42. Mampu mengungkap makna/ arti dari objek					√
		43. Bentuk ilustrasi proporsional sesuai dengan kenyataan					√
		44. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.				√	
		45. Gambar ilustrasi isi kreatif dan dinamis.				√	

8	Masalah yang Disajikan	46. Masalah mengacu pada indikator pencapaian kompetensi					✓
		47. Kesesuaian masalah bersumber dari isi <i>e-module</i>					✓
		48. Bahasa yang digunakan dalam penyajian masalah mudah dipahami					✓
		49. Mampu mengembangkan kemampuan penguasaan konsep			✓		
		50. Sajian gambar mewakili konsep yang disasar				✓	

D. KESIMPULAN

Secara keseluruhan sudah baik.

E. KOMENTAR

Perlu ditambahkan link fenomena, link analisis percobaan di dunia maya untuk mendukung pembelajaran e modul pada siswa.

Singaraja, 30 September 2022

Ahli Desain



Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si

NIP.196408271991021001

Lampiran 7

KISI-KISI ANGKET RESPONS GURU TERHADAP
“Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik
Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X”

No.	Aspek	Indikator	Nomor Item Pernyataan Positif	Nomor Item Pernyataan Negatif
1	Desain Pembelajaran	a. Ketepatan judul <i>e-module</i> dengan materi	1	-
		b. Kesesuaian materi yang disajikan dalam <i>e-module</i> dengan Kompetensi Dasar	2	-
		c. Cangkupan materi yang terdapat dalam <i>e-module</i>	3,4	-
		d. Kesesuaian latihan soal dalam <i>e-module</i> dengan materi yang disajikan	5	-
		e. Motivasi belajar peserta didik selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan <i>e-module</i>	6	-
		f. Ketepatan pengembangan <i>e-module</i> dengan materi SPLDV	7	-
2	Operasional	a. Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan <i>e-module</i>	8	-
		b. Kemudahan dalam menggunakan <i>e-module</i>	-	9
3	Komunikasi Visual	a. Kesesuaian jenis huruf dalam <i>e-module</i>	10	-
		b. Bahasa yang digunakan dalam <i>e-module</i>	11	12
		c. Tampilan gambar dan video dalam <i>e-module</i>	13,14,15	-

Lampiran 8

ANGKET RESPONS GURU TERHADAP “Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X”

Nama Guru : Suryadi, S.Pd.,M.M

Petunjuk Pengisian

1. Berdasarkan penilaian dari Anda, berilah tanda *checklist* pada salah satu kolom yang tersedia
2. Makna dari pola respons adalah SS (Sangat Setuju), S (Setuju), Ragu (R), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju)
3. Jika ada yang ingin dikomentari, mohon menuliskan pada kolom komentar dan saran yang tersedia

Butir-Butir Pernyataan

No	Pernyataan	Respons				
		SS	S	R	TS	STS
1	Judul subbab e-modul ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi <i>e-module</i>		√			
2	Materi yang disajikan dalam <i>e-module</i> mencakup semua materi yang terkandung dalam KD		√			
3	Materi yang disajikan dalam e-modul membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah disyaratkan	√				
4	Materi yang disajikan dalam <i>e-module</i> sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	√				
5	Latihan soal dalam <i>e-module</i> sesuai dengan materi yang disajikan	√				
6	Peserta didik termotivasi dalam belajar menggunakan <i>e-module</i>	√				

7	Pengembangan <i>e-module</i> multi representasi tepat untuk dilakukan		√			
8	Petunjuk kegiatan belajar dalam <i>e-module</i> jelas sehingga mempermudah peserta didik dalam melakukan semua kegiatan yang ada dalam <i>e-module</i>		√			
9	<i>E-module</i> sulit untuk dioperasikan				√	
10	Pemilihan jenis huruf, ukuran, serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah dalam proses pembelajaran			√		
11	<i>E-module</i> menggunakan bahasa yang sesuai dengan karakteristik peserta didik			√		
12	<i>E-module</i> menggunakan bahasa yang berbelit – belit				√	
13	Keberadaan gambar pada <i>e-module</i> dapat menyampaikan isi materi	√				
14	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam <i>e-module</i> dapat menarik perhatian		√			
15	Keberadaan video pembelajaran pada <i>e-module</i> dapat menyampaikan isi materi		√			

Komentar dan Saran

E modul sangat membantu untuk belajar.

Banyuwangi, 18 Oktober 2022

Guru Fisika

SMA Negeri 1 Cluring



Suryadi, S.Pd.,M.M

NIP.197906102005

ANGKET RESPONS GURU TERHADAP
“Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik
Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X”

Nama Guru : Siti Khoiriyah, S.Pd

Petunjuk Pengisian

1. Berdasarkan penilaian dari Anda, berilah tanda *checklist* pada salah satu kolom yang tersedia
2. Makna dari pola respons adalah SS (Sangat Setuju), S (Setuju), Ragu (R), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju)
3. Jika ada yang ingin dikomentari, mohon menuliskan pada kolom komentar dan saran yang tersedia

Butir-Butir Pernyataan

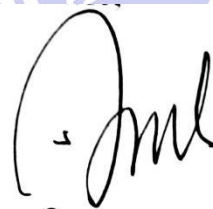
No	Pernyataan	Respons				
		SS	S	R	TS	STS
1	Judul subbab <i>e-module</i> ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi <i>e-module</i>	√				
2	Materi yang disajikan dalam <i>e-module</i> mencakup semua materi yang terkandung dalam KD	√				
3	Materi yang disajikan dalam <i>e-module</i> membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah disyaratkan		√			
4	Materi yang disajikan dalam <i>e-module</i> sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik		√			
5	Latihan soal dalam <i>e-module</i> sesuai dengan materi yang disajikan	√				
6	Peserta didik termotivasi dalam belajar menggunakan <i>e-module</i>	√				
7	Pengembangan <i>e-module</i> multi representasi tepat untuk dilakukan	√				

8	Petunjuk kegiatan belajar dalam <i>e-module</i> jelas sehingga mempermudah peserta didik dalam melakukan semua kegiatan yang ada dalam <i>e-module</i>	√				
9	<i>E-module</i> sulit untuk dioperasikan					√
10	Pemilihan jenis huruf, ukuran, serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah dalam proses pembelajaran		√			
11	<i>E-module</i> menggunakan bahasa yang sesuai dengan karakteristik peserta didik		√			
12	<i>E-module</i> menggunakan bahasa yang berbelit – belit					√
13	Keberadaan gambar pada <i>e-module</i> dapat menyampaikan isi materi		√			
14	Perpaduan antara gambar dan tulisan <i>e-module</i> dapat menarik perhatian	√				
15	Keberadaan video pembelajaran pada <i>e-module</i> dapat menyampaikan isi materi	√				

Komentar dan Saran

E modul fisiknya bagus, anak anak juga senang.

Banyuwangi, 18 Oktober 2022
Guru Fisika
SMA Negeri 1 Cluring



Siti Khoiriyah, S.Pd

Lampiran 9

KISI-KISI ANGKET RESPONS PESERTA DIDIK TERHADAP

“Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X”

No.	Aspek	Indikator	Nomor Item Pertanyaan Positif	Nomor Item Pertanyaan Negatif
1	Kognitif	Pemahaman <i>e-module</i>	1,2	-
		Kejelasan petunjuk belajar dan informasi	3	4
		Kesesuaian tampilan e-modul	5,12,13	-
2	Afektif	Motivasi	6,7,9	8
		Kemenarikan	-	11
		Rasa ingin tahu	10	-
3	Konatif	Bertanya	14	-
		Menanggapi pertanyaan	15	-

Lampiran 10

ANGKET RESPONS SISWA TERHADAP “Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X”

ANGKET RESPONS SISWA

Nama Produk : Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X

Peneliti : Rika Febrianti

Nama Siswa :

Tanggal Pemberian :

Tanggal Kembali :

A. PENGANTAR

Alangkah bahagianya bila Bapak/Ibu bersedia meluangkan waktu untuk mengisi angket tanggapan ahli isi dalam rangka mengembangkan produk berupa “Pengembangan *E-Module* Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X” Angket ini semata-mata ditujukan untuk penelitian guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Hasil angket akan dipastikan oleh peneliti untuk digunakan sebagaimana mestinya. Untuk kesediaan Bapak/Ibu, peneliti sampaikan terimakasih.

B. PETUNJUK PENGISIAN ANGGKET RESPONS SISWA

1. Berdasarkan penilaian dari Anda, berilah tanda *checklist* pada salah satu kolom yang tersedia
2. Makna dari pola respons adalah SS (Sangat Setuju), S (Setuju), Ragu (R), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju)
3. Jika ada yang ingin dikomentari, mohon menuliskan pada kolom komentar dan saran yang tersedia

C. BUTIR-BUTIR PERNYATAAN

No	Pernyataan	Respons				
		SS	S	R	TS	STS
1	Saya lebih mudah memahami materi setelah menggunakan <i>E-Module</i>					
2	Latihan soal yang diberikan dalam <i>E-Module</i> sesuai dengan materi yang disajikan					
3	Elektronik modul mudah untuk digunakan					
4	Petunjuk yang tersedia dalam <i>E-Module</i> sulit untuk dimengerti					
5	Tampilan dari <i>E-Module</i> menarik					
6	Gambar dalam <i>E-Module</i> membantu saya untuk memahami materi					
7	Ilustrasi yang diberikan dalam <i>E-Module</i> membantu untuk memahami materi					
8	Tampilan dari gambar mengganggu penyampaian materi					
9	<i>E-Module</i> membuat semangat belajar menjadi bertambah					
10	<i>E-Module</i> membuat rasa keingintahuan semakin bertambah					
11	Saya merasa bosan belajar menggunakan <i>E-Module</i>					
12	Bahasa yang digunakan dalam <i>E-Module</i> jelas dan mudah dipahami					
13	Jenis dan ukuran huruf dalam <i>E-Module</i> mudah untuk dibaca					
14	<i>E-Module</i> ini membuat saya menjadi aktif bertanya jika ada materi yang belum dimengerti					
15	<i>E-Module</i> ini membantu saya menjawab pertanyaan guru dengan baik					

Hasil Respon Kepraktisan Siswa Kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Cluring

Responden	Nama	Skor
S1	Abel Fadilah Ayu Lestari	72
S2	Adeliya Farista Ayu Lestari	84
S3	Adella Nadin	75
S4	Dini Anjeng Pratiwi	67
S5	Dini Ayu Stefeni Maulidina	80
S6	Diva Harry Ar Rochman	77
S7	Duety Nectarinia Putri	72
S8	Eva Khoirun Nisa	56
S9	Faiz Akmal Fauzi	75
S10	Farhan Ragil Saputra	71
S11	Fastia Yuli Anwar Pratiwi	60
S12	Galuh Pradista Cintyawati	83
S13	Habel Wulandari	81
S14	Iis Jeng Adhina	77
S15	Laili Choirun Nisa	77
S16	M. Fikkan El Haq	75
S17	Meilana Anggita Putri	79
S18	Mey Rila Alfiyanti	73
S19	Moh. Dzikra	52
S20	Mohamad Akmal Zahrudin	80
S21	Muhamad Adam Bachtiar	80
S22	Nafisa Ainnu Hapsari	76
S23	Nazilatul Karomah	60
S24	Raehan Savic	73
S25	Septia Fitma Amru	73
S26	Takrimatul Aisy	48
S27	Via Amanda	75
S28	Vivi Yulia Madzid	81

S29	Zidan Raya Alfarizi	72
-----	---------------------	----



Lampiran 11


Perangkat *Pre-test* Penguasaan Konsep Fisika

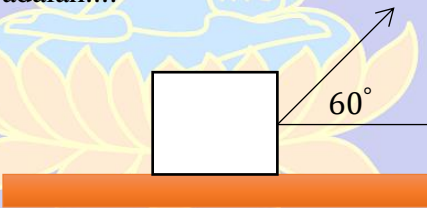
**KISI-KISI TES
PENGUASAAN KONSEP FISIKA**

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Cluring
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas : X MIPA
Materi Pokok : Hukum Newton Tentang Gerak Lurus
Waktu : 120 menit
Banyak Butir Soal : 20
Bentuk Soal : Pilihan Ganda dengan lima pilihan (a, b, c, d, e)


No	Sub Konsep	Level Kognitif	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
11	Gaya Berat	C3 Menentukan	Disajikan peristiwa manusia di bulan dengan	Jika besar gravitasi di bulan $\frac{1}{6}$ dari nilai gravitasi bumi (gravitasi bumi adalah 9,8 m/s), maka berapa besar massa benda di	b.30 Kg dik :

			<p>massanya dan manusia d bulan.</p> <p>Peserta didik dapat menentukan massa manusia di bumi berdasarkan perbedaan gravitasi di bulan dengan bumi</p>	<p>bumi yang mempunyai berat 49 N di bulan....</p> <p>a. 20 kg</p> <p>b. 30 Kg</p> <p>c. 40 Kg</p> <p>d. 50 Kg</p> <p>e. 60 Kg</p>	<p>$g_{bumi} = 9,8 m/s^2$</p> <p>$g_{bulan} = 1/6 g_{bumi}$</p> <p>Dit : m_{benda}?</p> <p>Jawab;</p> <p>Persamaan gaya berat $w = mg$</p> $g_{bulan} = \frac{1}{6} 9,8 m/s^2$ $w = mg$ $m = \frac{w}{g}$ $m = \frac{49 N}{\frac{9,8}{6} m/s^2} = 30 Kg$
12	Hukum I Newton	C2 Mencontohkan	<p>Disajikan sebuah peristiwa mobil yang bergerak kemudian direm mendadak.</p> <p>Peserta didik dapat</p>	<p>Pada saat kita naik mobil yang sedang bergerak, tiba tiba mobil direm mendadak, maka kita akan terdorong ke depan. Hal ini terjadi disebabkan....</p> <p>a. Pengurangan kecepatan yang mendadak</p> <p>b. Gaya dorong mobil</p>	<p>d.sifat kelembaman benda</p>

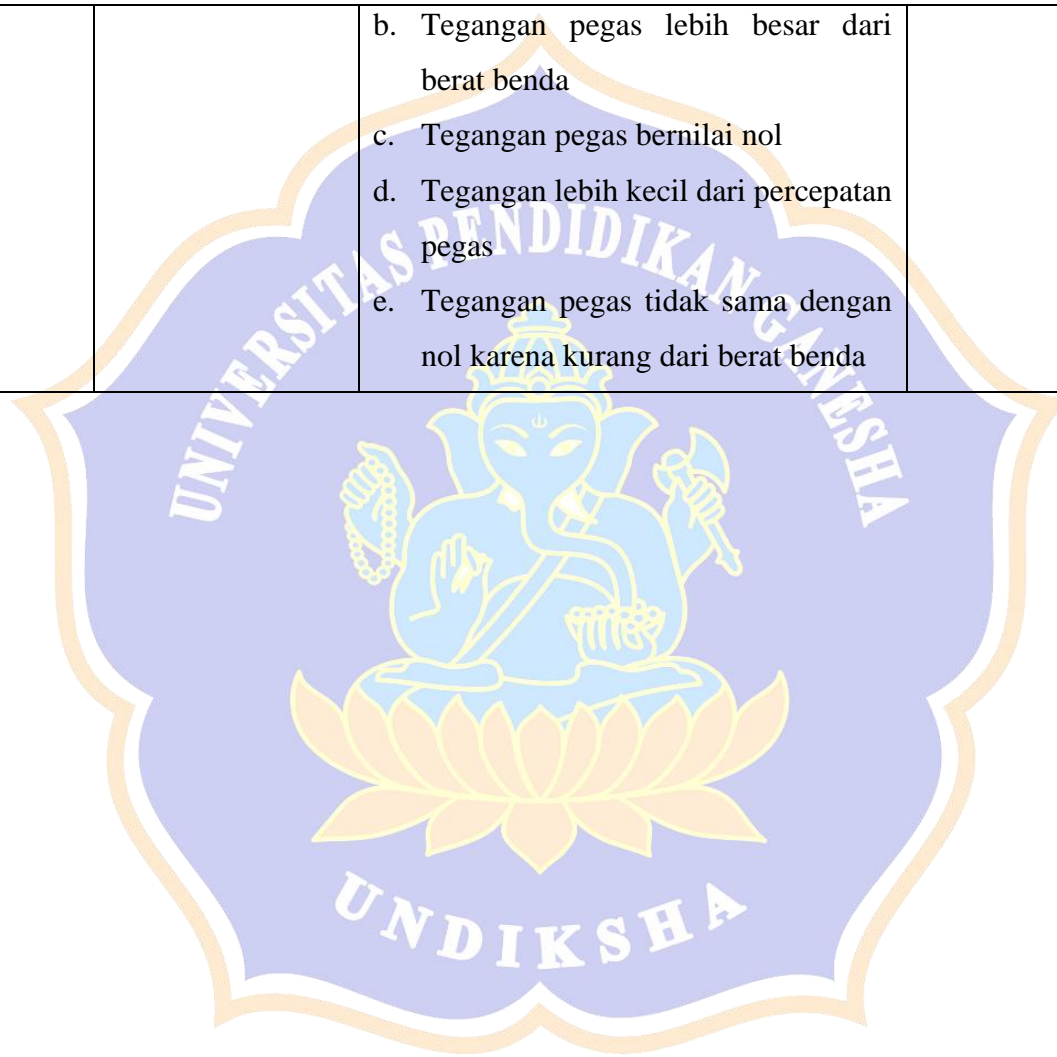
			menjelaskan dengan tepat penyebab efek pengendara saat mobil direm.	<p>c. Gaya pengereman mobil</p> <p>d. Sifat kelembaman benda</p> <p>e. Timbulnya percepatan</p>	
13	Hukum I Newton	C3 menghitung	<p>Disajikan gambar seorang penerjun dengan parasutnya. Peserta didik menghitung besar hambatan udara yang mengenai penerjun.</p>	<p>Seorang penerjun dengan massa 92 Kg sedang berada dalam kecepatan terminalnya sebesar 52 m/s. Hitung besar hambatan udara yang dialami penerjun... ($g = 9,8m/s^2$)</p>  <p>a. 1024,1 N</p> <p>b. 920 N</p> <p>c. 901,6 N</p>	<p>c.901,6 N</p> <p>dik :</p> <p>$m = 92 \text{ Kg}$</p> <p>$v = 52 \text{ m/s}$</p> <p>$g = 9,8m/s^2$</p> <p>Dit : $F_{udara}?$</p> <p>Jawab :</p> <p>Jika penerjun sedang dalam kecepatan terminalnya atau berkecepatan konstan, maka penerjun tidak mengalami percepatan.</p> <p>Sehingga menggunakan persamaan hukum I Newton</p> <p>$\Sigma F = 0$</p> <p>$\Sigma F = mg + F_{udara}$</p>

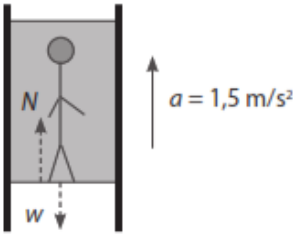
				<p>d. 706,6 N e. 551,6 N</p>	$mg + F_{udara} = 0$ $F_{udara} = -mg$ $F_{udara} = -(92 \text{ kg} \cdot 9,8 \text{ m/s}^2)$ $F_{udara} = -901,6 \text{ N}$ Tanda negatif menandakan hambatan udara berlawanan dengan gerak penerjun.
14	Hukum II Newton	C3 Mengkalkulasi	<p>Disajikan sebuah gambar balok yang ditarik dengan gaya yang memiliki kemiringan 60° terhadap sumbu horizontal. Peserta didik dapat mengkalkulasi</p>	<p>Sebuah benda dengan massa 5 kg terletak pada sebuah bidang datar yang licin didorong gaya F sebesar 20 N yang membentuk 60° terhadap arah mendatar. Maka besar percepatan benda tersebut adalah....</p>  <p>a. 2 m/s^2 b. $2\sqrt{3} \text{ m/s}^2$</p>	<p>a. 2 m/s^2</p> <p>Dik : $m = 5 \text{ kg}$ $F = 20 \text{ N}$ $\theta = 60^\circ$ Dit : a? Jawab: $F \cos 60^\circ = 5 \cdot a$ $20 \text{ N} \frac{1}{2} = 5 \cdot a$ $a = \frac{10 \text{ N}}{5} = 2 \text{ m/s}^2$</p>

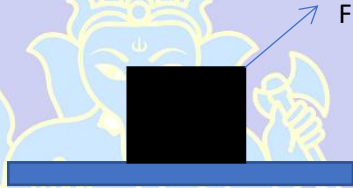
			besar percepatan balok.	<ul style="list-style-type: none"> c. 4 m/s^2 d. $10 \sqrt{3} \text{ m/s}^2$ e. $10 \sqrt{3}$ 	
15	Gaya pegas	C2 Mencontohkan	Disajikan beberapa peristiwa penerapan gaya pegas. Peserta didik dapat mencontohkan peristiwa yang benar.	<p>Peristiwa berikut yang merupakan contoh penerapan gaya pegas adalah...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tegangan tali pada pegangan ayunan b. Kerja <i>spring</i> meredam guncangan ketika kendaraan melewati jalan tidak rata c. Roda sepeda yang dikayuh sehingga memutar kumparan pada dinamo sepeda d. Elektron-elektron yang mengalir akibat terhubungnya dengan tegangan beda melewati filamen karbon hingga berpijar dan menyala e. Tarik menarik antara dua muatan yang berlawanan jenis 	b. Kerja <i>spring</i> meredam guncangan ketika kendaraan melewati jalan tidak rata


16	Resultan Gaya	C3 menyesuaikan	<p>Disajikan sebuah percobaan pegas yang diberi beban. Peserta didik dapat menyesuaikan pernyataan yang tepat tentang kesimpulan tegangan pegas berdasarkan hasil perhitungan</p>	<p>Ari sedang melakukan percobaan gaya pada pegas. Ia mengaitkan beban pada ujung pegas sehingga membuat pegas sehingga membuat pegas bergerak naik turun karena sifat elastisitas gerak. Percepatan pegas yang terjadi sebesar 0,9 g (g percepatan gravitasi bumi). Berikut pernyataan tepat tentang gaya tegangan yang dialami pegas saat dibebani benda adalah....</p>  <p>a. Tegangan pegas sama dengan berat benda</p>	<p>e.gaya tegangan pegas tidak sama dengan nol karena kurang dari berat benda</p> <p>Dik: $a_{pegas} = 0,9 g_{bumi}$</p> <p>Dit : F_{pegas}</p> <p>Jawab:</p> $\sum F = ma$ $W - T = ma$ $T = W - ma$
----	----------------------	------------------------	---	---	---

				<ul style="list-style-type: none">b. Tegangan pegas lebih besar dari berat bendac. Tegangan pegas bernilai nold. Tegangan lebih kecil dari percepatan pegase. Tegangan pegas tidak sama dengan nol karena kurang dari berat benda	
--	--	--	--	--	--



17	Penerapan Hukum Newton	C3 Menentukan	<p>Disajikan sebuah peristiwa seseorang dalam lift yang bergerak keatas dengan percepatan a.</p> <p>Peserta didik dapat menentukan gaya desakan kaki orang tersebut.</p>	<p>Seseorang bermassa $m = 50 \text{ kg}$ berada di dalam sebuah lift yang bergerak ke atas dengan percepatan $a = 1,5 \text{ m/s}^2$. . Jika percepatan gravitasi $g = 10 \text{ m/s}^2$, Tentukan gaya desakan kaki orang tersebut (N) pada lantai lift..!</p> <p>a. 574 N b. 575 N c. 576 N d. 577 N e. 578 N</p>	<p>b.575 N jawab:</p>  <p>Berlaku Hukum II Newton</p> $\sum F_y = m \cdot a$ $N - w = m \cdot a$ $N = w + (m \cdot a)$ $N = (m \cdot g) + (m \cdot a)$ $N = m(g + a)$ $N = 50(10 + 1,5)$ $N = 50(11,5) = 575 \text{ Newton}$
18	Hubungan hukum	C4 Menganalisis	<p>Disajikan gambar balok di atas</p>	<p>Benda bermassa 10 kg diam di atas lantai kasar. Koefisien gesek statis dan kinetis</p>	e.25 m

<p>Newton dengan Kinematika</p>		<p>lantai kasar dan ditarik dengan gaya F miring terhadap sumbu horizontal.</p> <p>Peserta didik dapat menganalisis jarak tempuh balok</p>	<p>antara benda dengan bidang adalah 0,8 dan 0,5. Pada saat $t = 0$ benda mulai dikenai gaya F sebesar 50 N membentuk sudut θ terhadap horizontal seperti gambar hingga 10 s. Berapa jarak tempuh benda jika $\tan \theta = 0,75$....</p>  <p>a. 5 m b. 10 m c. 15 m d. 20 m e. 25 m</p>	<p>dik : $m = 10 \text{ kg}$ $g = 10 \text{ m/s}^2$ $F = 50 \text{ N}$ $t = 10 \text{ s}$ $\tan \theta = 0,75$ $\mu_k = 0,5$ Dit : s? Jawab: Gaya – Gaya pada sumbu y $\sum F_y = 0$ $N + F \sin \alpha - W = 0$ $N = W - F \sin \alpha$ $N = 100 \text{ N} - 50 \text{ N} \cdot 0,6 = 70 \text{ N}$ Gaya-gaya pada sumbu x $\sum F_x = 0$ $F \cos \alpha - F_{ges} = ma$ $N = W - F \sin \alpha$ $50 \text{ N} \cdot 0,8 - 0,5 \cdot 70 = 10 a$ $a = \frac{40 \text{ N} - 35 \text{ N}}{10 \text{ s}} = 0,5 \text{ m/s}^2$ Persamaan kinematika</p>
--	--	--	--	--

					$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ $s = 0 + \frac{1}{2} 0,5 m/s^2 \cdot 10^2$ $s = 25 m$
19	Hubungan hukum Newton dengan Kinematika	C4 Menganalisis	Disajikan gambar mobil boks yang sedang ditarik mobil. Peserta didik dapat menganalisis tentang gaya tegangan pada katrol	<p>Saat evan berjalan-jalan ke puncak, mobil budi mogok sehingga evan harus ditarik oleh mobil truk bantuan. Maksimum gaya dorong truk adalah 10000 N dan pengait mobil memiliki berat 325 N. Beban truk sudah mencapai 7500 N dan beban mobil evan adalah 1500 N. Besar hambatan udara dan gesekan yang dialami truk tidak lebih dari 150 N dan jalan puncak memiliki kemiringan 30° terhadap sumbu horizontal. Besar percepatan yang dialami mobil evan adalah.....</p> <p>a. $4,86 m/s^2$</p>	<p>d. $5,46 m/s^2$</p> <p>dik :</p> $F_{maks\ truk} = 10000$ $FW_{truk} = 7500$ $W_{mobil} = 1500 N$ $T_{kait} = 325 N$ $F_{hambatan\ udara} = 150 N$ $\theta = 30^\circ$ <p>Ilustrasi soal</p> 

				b. $5,06 \text{ m/s}^2$ c. $5,26 \text{ m/s}^2$ d. $5,46 \text{ m/s}^2$ e. $5,66 \text{ m/s}^2$	Jawab : Gaya pada sumbu x (bergerak) $\Sigma F = ma$ $F - W \sin \theta - f_k = m_{tot} \cdot a$ $10000 \text{ N} - 9250 \text{ N} \sin 30^\circ - 25 \text{ N} = 925 \text{ kg} \cdot a$ $5050 \text{ N} = 925 \text{ kg} \cdot a$ $a = \frac{4475 \text{ N}}{925 \text{ kg}} = 5,46 \text{ m/s}^2$
20	Hukum III Newton	C2 Memperkirakan	Disajikan peristiwa mobil yang bertambah kecepatannya. Peserta didik diminta memperkirakan besar hambatan udara saat mobil dipercepat.	Jika kecepatan mobil di percepat maka besar hambatan udara yang menerpa mobil... a. Bertambah b. Berkurang c. Bernilai sama seperti saat mobil belum dipercepat d. Tidak terjadi hambatan udara e. Bernilai sama dengan massa mobil yang melaju	a. Bertambah Kecepatan mobil bertambah akibat gaya dorong oleh mesin mobil yang menyebabkan hambatan udara yang menerpa mobil juga semakin besar. Apabila keduanya bernilai sama maka mobil akan mencapai kecepatan konstan.

Lampiran 12

Perangkat *Pre-test* Penguasaan Konsep Fisika

LEMBAR TES PENGUASAAN KONSEP FISIKA

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Cluring
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas : X MIPA
Materi Pokok : Hukum Newton Tentang Gerak Lurus
Waktu : 120 menit
Banyak Butir Soal : 20

Petunjuk Umum

- Tulislah terlebih dahulu identitas (nama, nomor absen, kelas) pada pojok kanan atas lembar jawaban.
- Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab.
- Kerjakan dengan langkah – langkah pemecahan yang lengkap dan tepat.
- Lembar soal tidak boleh dicorat – coret
- Dilarang mencontek, memberikan jawaban, dan bekerja sama dengan peserta tes lain.
- Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, atau alat bantu hitung yang lain.
- Dilarang membuka catatan atau buku pelajaran matematika
- Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

Soal

1. Kotak bermassa 2,5 kg diam di atas lantai horizontal. Koefisien gesekan kinetis dan statis antara kotak dan permukaan lantai adalah 0,2 dan 0,5. Kotak tersebut diberikan gaya luar horizontal sebesar 15 N maka:
 - 1) Benda bergerak
 - 2) Benda tidak bergerak
 - 3) Besar gaya gesekannya adalah 4,9 N

4) Besar gaya gesekannya adalah 12,25 N

Pernyataan di atas yang benar adalah.. ($g = 9,8m/s^2$)

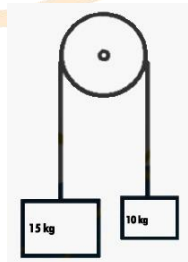
- a. 2 dan 3
- b. 2 dan 4
- c. 1 dan 3
- d. 1 dan 4
- e. 4 saja

2. Dua balok yang terdiri dari balok alumunium dan balok kayu berukuran sama akan diturunkan pada bidang miring yang mempunyai sudut 45° . Kedua balok diletakan sejauh 1 meter dari ujung atas bidang dengan keadaan awal sama-sama diam. Koefisien gesek kinetik antara balok alumunium dan bidang diabaikan sedangkan koefisien gesek kinetik antara balok kayu dan bidang sebesar 0,3. Pernyataan yang tepat dari sistem tersebut adalah.....



- a. Kedua balok mencapai ujung bidang dalam waktu dan kecepatan yang sama
- b. Balok alumunium lebih dahulu mencapai ujung bidang, tetapi kecepatan keduanya sama besar saat mencapai ujung bidang
- c. Balok alumunium mencapai ujung bidang lebih dahulu dan bergerak dengan kecepatan yang lebih besar dari pada balok kayu
- d. Kedua balok mencapai ujung bidang dalam waktu yang sama, tetapi balok kayu bergerak lebih lambat
- e. Balok kayu sampai terlebih dahulu dari pada balok alumunium

3. Dua balok dengan massa 10 kg dan 15 kg digantungkan pada sebuah katrol seperti gambar. Tentukan percepatan balok dengan gesekan dan massa katrol diabaikan.... ($g = 10m/s^2$)



- a. $1 m/s^2$
- b. $1,5 m/s^2$
- c. $2,0 m/s^2$
- d. $2,5 m/s^2$

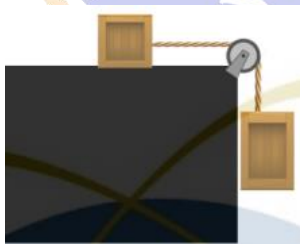
e. 5 m/s^2

4. Pak Rudi dan anaknya sedang bermain *ice skating* dan saling mendorong ke belakang satu sama lainnya. Jika massa Pak Rudi adalah 64 kg dan mengalami percepatan $0,5 \text{ m/s}^2$ dan anaknya mengalami percepatan $-1,6 \text{ m/s}^2$. Besar massa anak adalah... (percepatan (arah (-) menunjukkan arah gerak berlawanan bukan perlambatan)



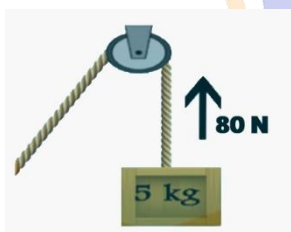
- a. $9,6 \text{ Kg}$
- b. 10 Kg
- c. 16 Kg
- d. 20 Kg
- e. $25,6 \text{ Kg}$

5. Benda A bermassa 2 kg berada pada lantai kasar mula-mula ditahan agar diam. Dengan koefisien gesekan kinetis lantainya $0,2$. Benda B bermassa 8 kg digantung pada sebuah tali dihubungkan dengan katrol licin pada benda A seperti gambar di bawah ini. Maka besar tegangan tali penghubung kedua benda adalah ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



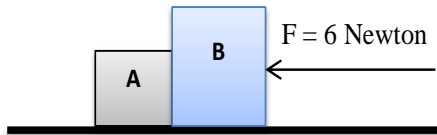
- a. $16,4 \text{ N}$
- b. $17,6 \text{ N}$
- c. $18,8 \text{ N}$
- d. $19,2 \text{ N}$
- e. $20,4 \text{ N}$

6. Sebuah benda 5 kg diam diatas lantai benda ditarik ke atas dengan gaya 80 N selama 2 s . jika percepatan gravitasi bumi di tempat tersebut 10 m/s^2 , ketinggian maksimum yang dicapai benda adalah.....



- a. 6 m
- b. 8 m
- c. 10 m
- d. 12 m
- e. 14 m

7. Balok A bermassa 1 kg dan balok B bermassa 2 kg , terletak di atas bidang licin dan di beri gaya F sebesar 6 Newton , seperti terlihat gambar di bawah ini.



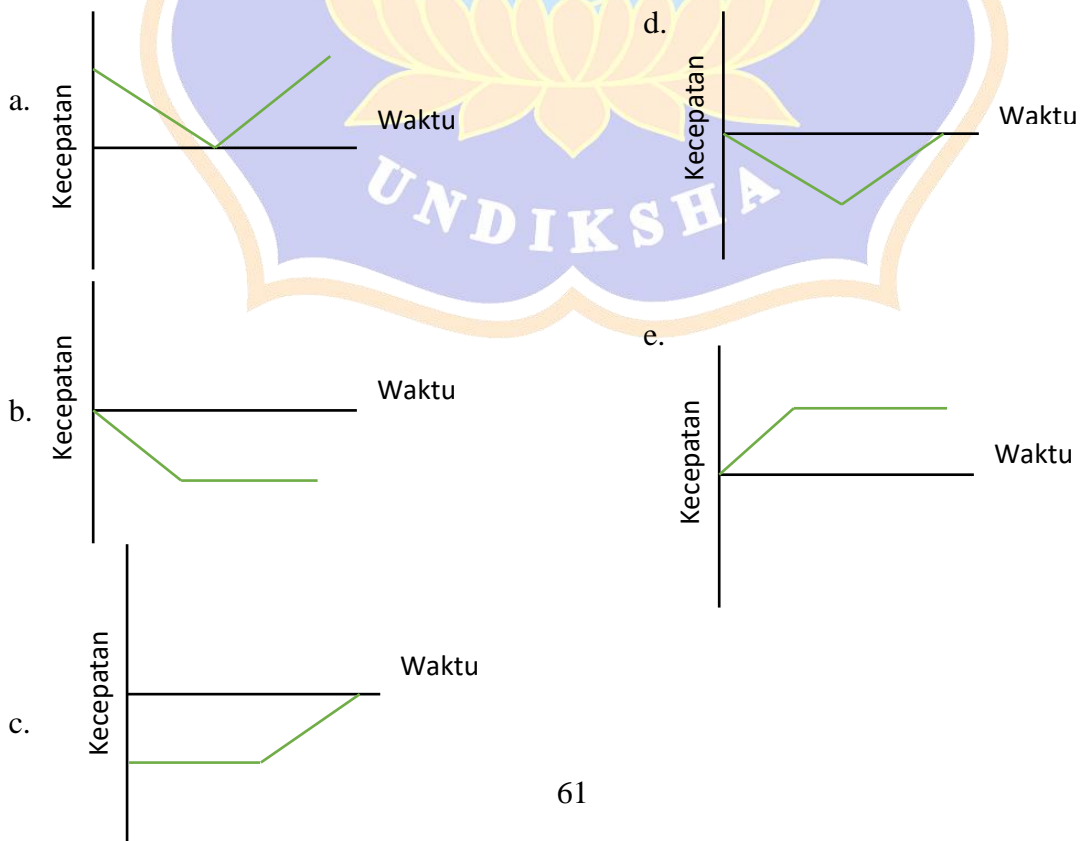
Percepatan yang dialami kedua balok tersebut setelah diberi gaya F adalah....

- a. 4 m/s^2
- b. 2 m/s^2
- c. 3 m/s^2
- d. 5 m/s^2
- e. 6 m/s^2

8. Tiga benda terletak diatas lantai licin dengan posisi sejajar dan saling bersentuhan dengan susunan berturut turut dari kiri ke kanan A, B, dan C didorong secara horizontal ke kanan oleh gaya sebesar 30 N dan benda C didorong secara horizontal ke kiri oleh gaya sebesar 12 N. Jika perbandingan massa A, B, dan C adalah 1 : 2 : 3. hitunglah besar gaya kontak antara A dan B

- a. 27 N
- b. 28 N
- c. 29 N
- d. 30 N
- e. 31 N

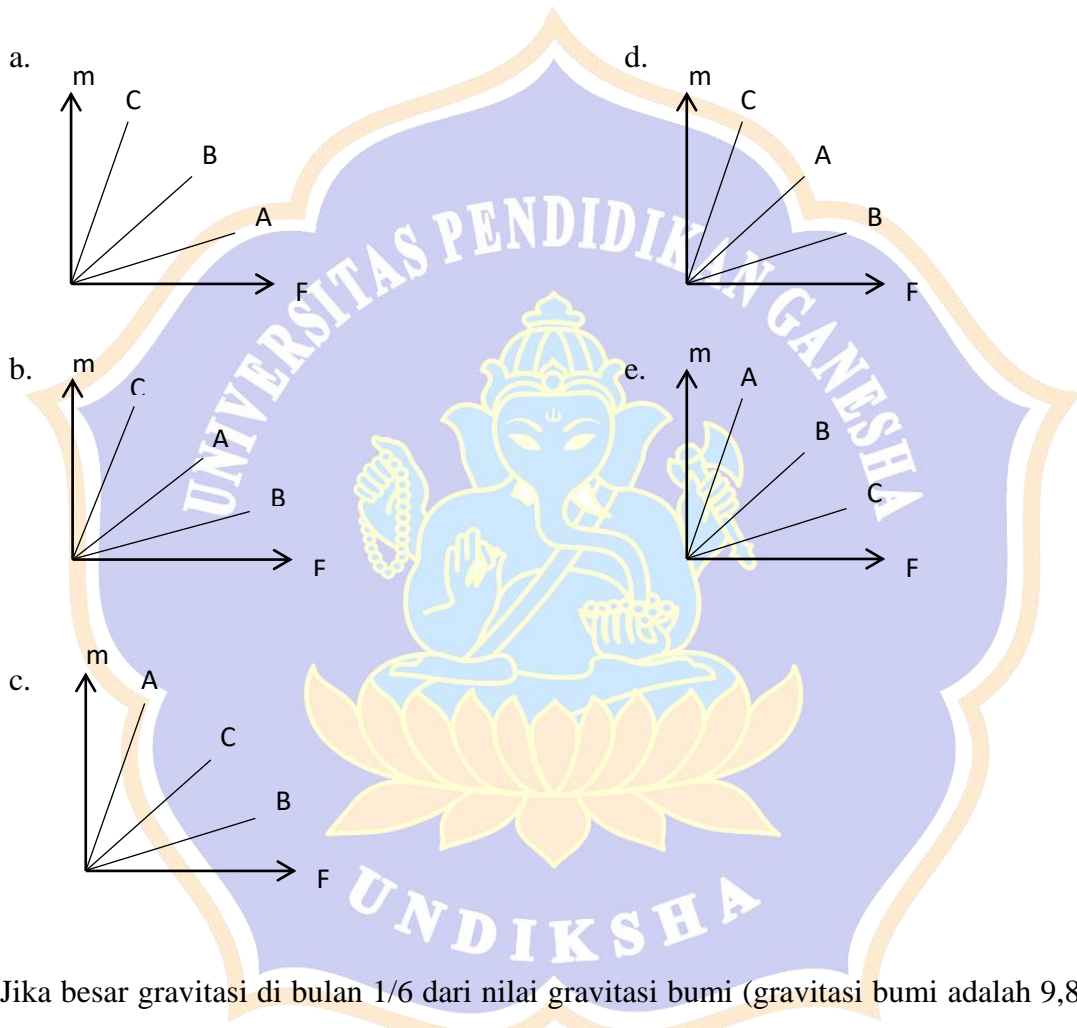
9. Dari atas rumah heri tak sengaja menjatukan telepon genggamnya dengan berat 1,5 N ke kolam renang di bawahnya. Benda tersebut muncul kembali ke permukaan air akibat gaya ke atas sebesar 1,5N (yang dianggap konstan). Grafik hubungan waktu-kecepatan yang tepat menunjukan peristiwa tersebut adalah..



10. Fahmi melakukan percobaan dengan memberikan gaya sebesar F ada benda A,B, dan C seperti pada data berikut.

Benda	F (N)	m(gr)
A	1	300
B	1	700
C	1	500

Grafik yang tepat menunjukkan percepatan pada ketiga benda tersebut adalah..



11. Jika besar gravitasi di bulan $\frac{1}{6}$ dari nilai gravitasi bumi (gravitasi bumi adalah $9,8 \text{ m/s}^2$), maka berapa besar massa benda di bumi yang mempunyai berat 49 N di bulan....

- a. 20 kg
- b. 30 Kg
- c. 40 Kg
- d. 50 Kg
- e. 60 Kg

12. Pada saat kita naik mobil yang sedang bergerak, tiba tiba mobil direm mendadak, maka kita akan terdorong ke depan. Hal ini terjadi disebabkan....

- a. Pengurangan kecepatan yang mendadak
- b. Gaya dorong mobil
- c. Gaya pengereman mobil

d. Sifat kelembaman benda

e. Timbulnya percepatan

13. Seorang penerjun dengan massa 92 Kg sedang berada dalam kecepatan terminalnya sebesar 52 m/s. Hitung besar hambatan udara yang dialami penerjun... ($g = 9,8m/s^2$)



a. 1024,1 N

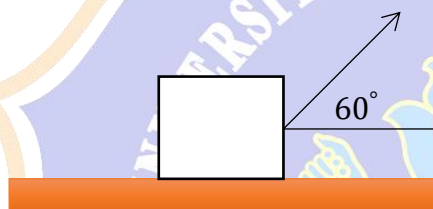
b. 920 N

c. 901,6 N

d. 706,6 N

e. 551,6 N

14. Sebuah benda dengan massa 5 kg terletak pada sebuah bidang datar yang licin didorong gaya F sebesar 20 N yang membentuk 60° terhadap arah mendatar. Maka besar percepatan benda tersebut adalah....



a. $2 m/s^2$

b. $2\sqrt{3} m/s^2$

c. $4 m/s^2$

d. $10\sqrt{3} m/s^2$

e. $10\sqrt{3} m/s^2$

15. Peristiwa berikut yang merupakan contoh penerapan gaya pegas adalah...

a. Tegangan tali pada pegangan ayunan

b. Kerja *spring* meredam guncangan ketika kendaraan melewati jalan tidak rata

c. Roda sepeda yang dikayuh sehingga memutar kumparan pada dinamo sepeda

d. Elektron-elektron yang mengalir akibat terhubunginya dengan tegangan beda melewati filamen karbon hingga berpijar dan menyala

e. Tarik menarik antara dua muatan yang berlawanan jenis

16. Ari sedang melakukan percobaan gaya pada pegas. Ia mengaitkan beban pada ujung pegas sehingga membuat pegas sehingga membuat pegas bergerak naik turun karena sifat elastisitas gerak. Percepatan pegas yang terjadi sebesar $0,9 g$ (g percepatan gravitasi bumi). Berikut pernyataan tepat tentang gaya tegangan yang dialami pegas saat dibebani benda adalah....

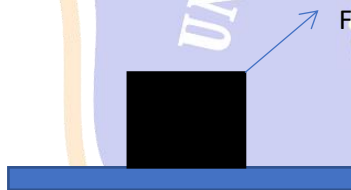


- a. Tegangan pegas sama dengan berat benda
- b. Tegangan pegas lebih besar dari berat benda
- c. Tegangan pegas bernilai nol
- d. Tegangan lebih kecil dari percepatan pegas
- e. Tegangan pegas tidak sama dengan nol karena kurang dari berat benda

17. Seseorang bermassa $m = 50 \text{ kg}$ berada di dalam sebuah lift yang bergerak ke atas dengan percepatan $a = 1,5 \text{ m/s}^2$. . Jika percepatan gravitasi $g = 10 \text{ m/s}^2$, Tentukan gaya desakan kaki orang tersebut (N) pada lantai lift..!

- | | |
|----------|----------|
| a. 574 N | d. 577 N |
| b. 575 N | e. 578 N |
| c. 576 N | |

18. Benda bermassa 10 kg diam di atas lantai kasar. Koefisien gesek statis dan kinetis antara benda dengan bidang adalah $0,8$ dan $0,5$. Pada saat $t = 0$ benda mulai dikenai gaya F sebesar 50 N membentuk sudut θ terhadap horizontal seperti gambar hingga 10 s . Berapa jarak tempuh benda jika $\tan \theta = 0,75$



- a. 5 m
- b. 10 m
- c. 15 m
- d. 20 m
- e. 25 m

19. Saat evan berjalan-jalan ke puncak, mobil budi mogok sehingga evan harus ditarik oleh mobil truk bantuan. Maksimum gaya dorong truk adalah 10000 N dan pengait mobil memiliki berat 325 N . Beban truk sudah mencapai 7500 N dan beban mobil evan adalah 1500 N . Besar hambatan udara dan gesekan yang dialami truk tidak lebih dari 150 N dan jalan puncak memiliki kemiringan 30° terhadap sumbu horizontal. Besar percepatan yang dialami mobil evan adalah.....

- a. $4,86 \text{ m/s}^2$
- b. $5,06 \text{ m/s}^2$
- c. $5,26 \text{ m/s}^2$
- d. $5,46 \text{ m/s}^2$
- e. $5,66 \text{ m/s}^2$

20. Jika kecepatan mobil di percepat maka besar hambatan udara yang menerpa mobil...
- a. Bertambah
 - b. Berkurang
 - c. Tidak terjadi hambatan udara
 - d. Bernilai sama seperti saat mobil belum dipercepat
 - e. Bernilai sama dengan massa mobil yang melaju



Lampiran 13

Perangkat *Post-test* Penguasaan Konsep Fisika

LEMBAR TES PENGUASAAN KONSEP FISIKA

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Cluring
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas : X MIPA
Materi Pokok : Hukum Newton Tentang Gerak Lurus
Waktu : 120 menit
Banyak Butir Soal : 20

Petunjuk Umum

- Tulislah terlebih dahulu identitas (nama, nomor absen, kelas) pada pojok kanan atas lembar jawaban.
- Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab.
- Kerjakan dengan langkah – langkah pemecahan yang lengkap dan tepat.
- Lembar soal tidak boleh dicorat – coret
- Dilarang mencontek, memberikan jawaban, dan bekerja sama dengan peserta tes lain.
- Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, atau alat bantu hitung yang lain.
- Dilarang membuka catatan atau buku pelajaran matematika
- Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan

Soal

1. Kotak bermassa 2,5 kg diam di atas lantai horizontal. Koefisien gesekan kinetis dan statis antara kotak dan permukaan lantai adalah 0,2 dan 0,5. Kotak tersebut diberikan gaya luar horizontal sebesar 15 N maka:
 - 1) Benda bergerak
 - 2) Benda tidak bergerak
 - 3) Besar gaya gesekannya adalah 4,9 N
 - 4) Besar gaya gesekannya adalah 12,25 N

Pernyataan di atas yang benar adalah.. ($g = 9,8m/s^2$)

- a. 2 dan 3
- b. 2 dan 4
- c. 1 dan 3
- d. 1 dan 4
- e. 4 saja

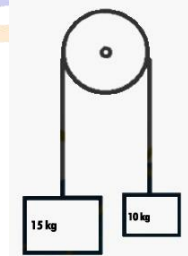
2. Dua balok yang terdiri dari balok alumunium dan balok kayu berukuran sama akan diturunkan pada bidang miring yang mempunyai sudut 45° . Kedua balok diletakan sejauh 1 meter dari ujung atas bidang dengan keadaan awal sama-sama diam. Koefisien gesek kinetik antara balok alumunium dan bidang diabaikan sedangkan koefisien gesek kinetik antara balok kayu dan bidang sebesar 0,3. Pernyataan yang tepat dari sistem tersebut adalah.....



- a. Kedua balok mencapai ujung bidang dalam waktu dan kecepatan yang sama
- b. Balok alumunium lebih dahulu mencapai ujung bidang, tetapi kecepatan keduanya sama besar saat mencapai ujung bidang
- c. Balok alumunium mencapai ujung bidang lebih dahulu dan bergerak dengan kecepatan yang lebih besar dari pada balok kayu
- d. Kedua balok mencapai ujung bidang dalam waktu yang sama, tetapi balok kayu bergerak lebih lambat
- e. Balok kayu sampai terlebih dahulu dari pada balok alumunium

3.

Dua balok dengan massa 10 kg dan 15 kg digantungkan pada sebuah katrol seperti gambar. Tentukan percepatan balok dengan gesekan dan massa katrol diabaikan.... ($g = 10m/s^2$)



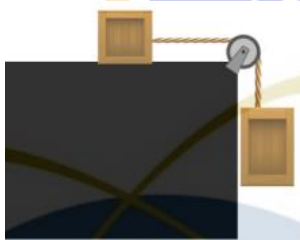
- a. $1 m/s^2$
- b. $1,5 m/s^2$
- c. $2,0 m/s^2$
- d. $2,5 m/s^2$
- e. $5 m/s^2$

4. Pak Rudi dan anaknya sedang bermain *ice skating* dan saling mendorong ke belakang satu sama lainnya. Jika massa Pak Rudi adalah 64 kg dan mengalami percepatan $0,5 \text{ m/s}^2$ dan anaknya mengalami percepatan $-1,6 \text{ m/s}^2$. Besar massa anak adalah...
(percepatan (arah (-) menunjukkan arah gerak berlawanan bukan perlambatan)



- a. 9,6 Kg
- b. 10 Kg
- c. 16 Kg
- d. 20 Kg
- e. 25,6 Kg

5. Benda A bermassa 2 kg berada pada lantai kasar mula-mula ditahan agar diam. Dengan koefisien gesekan kinetis lantainya 0,2. Benda B bermassa 8 kg digantung pada sebuah tali dihubungkan dengan katrol licin pada benda A seperti gambar di bawah ini. Maka besar tegangan tali penghubung kedua benda adalah ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



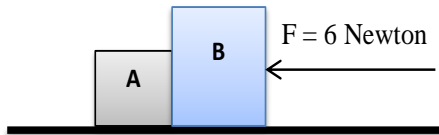
- a. 16,4 N
- b. 17,6 N
- c. 18,8 N
- d. 19,2 N
- e. 20,4 N

6. Sebuah benda 5 kg diam diatas lantai benda ditarik ke atas dengan gaya 80 N selama 2 s. jika percepatan gravitasi bumi di tempat tersebut 10 m/s^2 , ketinggian maksimum yang dicapai benda adalah.....



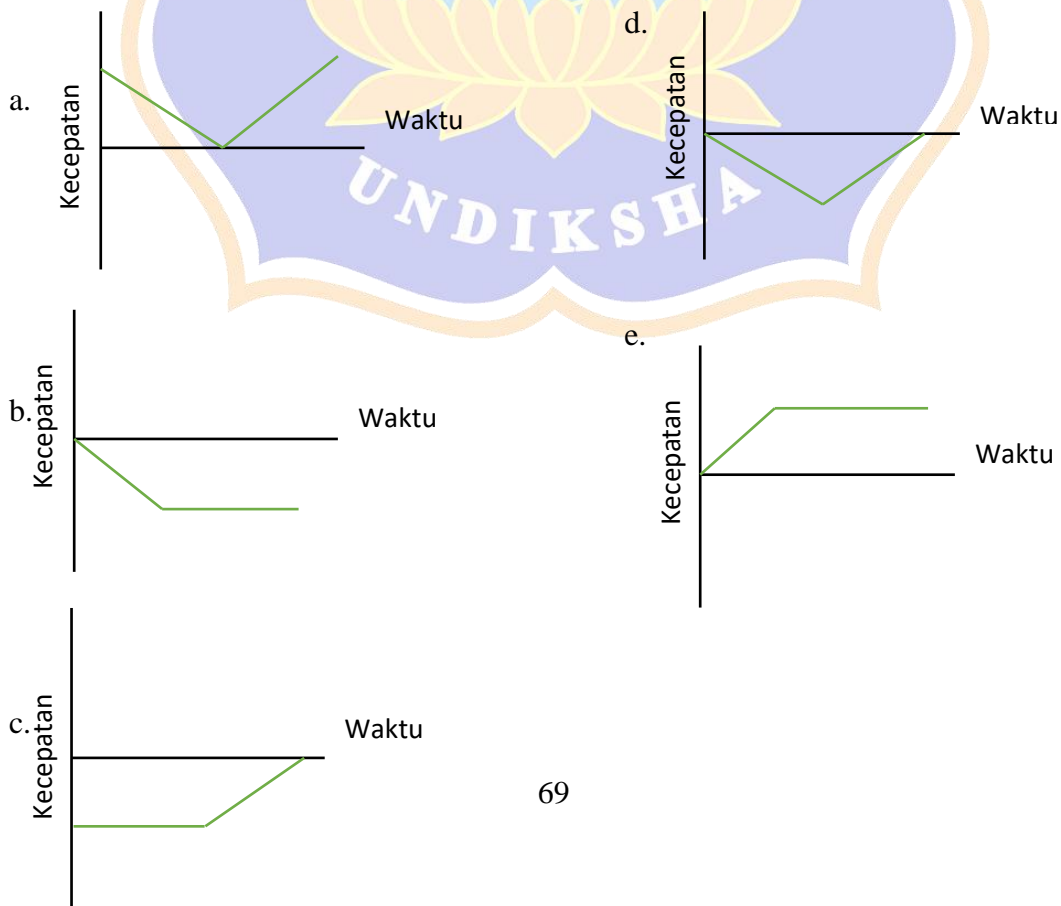
- a. 6 m
- b. 8 m
- c. 10 m
- d. 12 m
- e. 14 m

7. Balok A bermassa 1 kg dan balok B bermassa 2 kg, terletak di atas bidang licin dan di beri gaya F sebesar 6 Newton, seperti terlihat gambar di bawah ini.



Percepatan yang dialami kedua balok tersebut setelah diberi gaya F adalah....

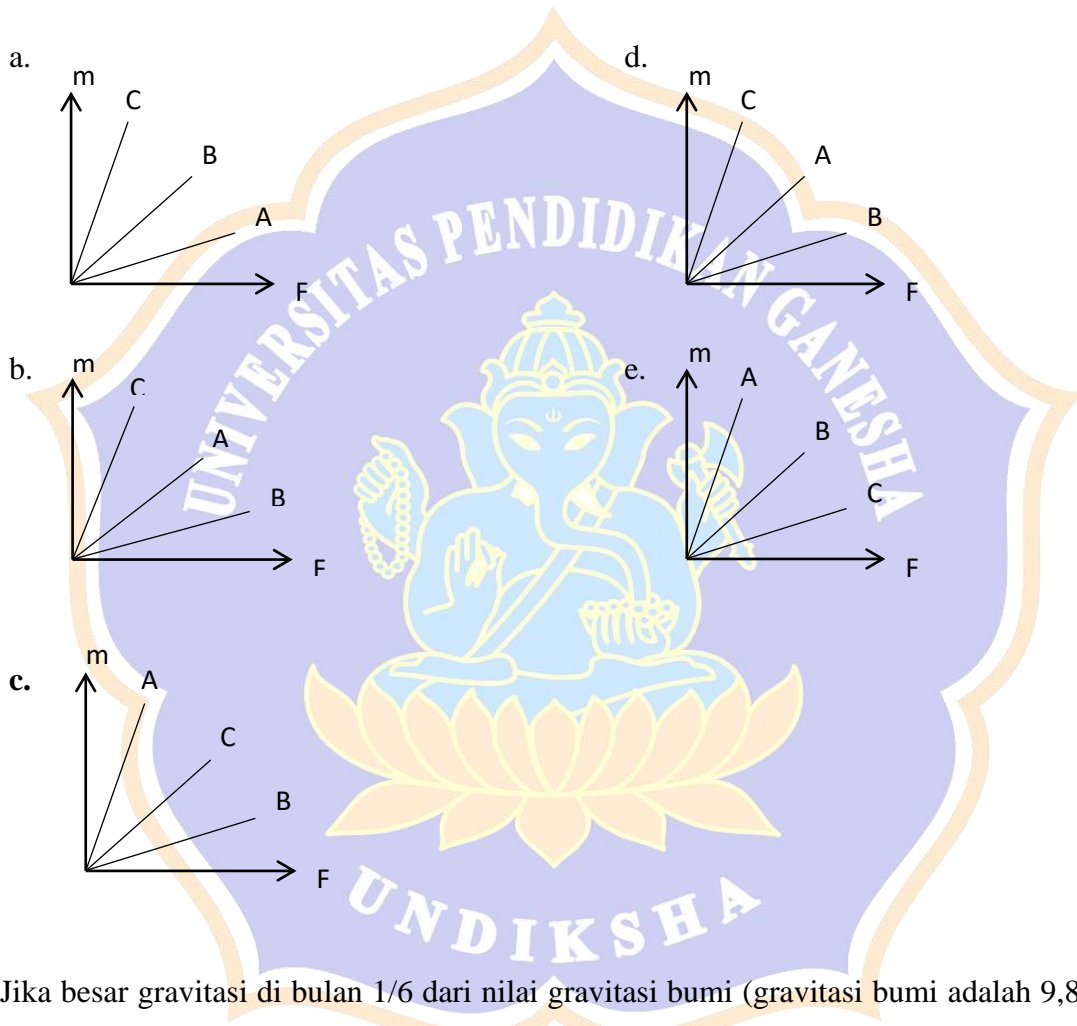
- a. 4 m/s^2
 - b. 2 m/s^2
 - c. 3 m/s^2
 - d. 5 m/s^2
 - e. 6 m/s^2
8. Tiga benda terletak diatas lantai licin dengan posisi sejajar dan saling bersentuhan dengan susunan berturut turut dari kiri ke kanan A, B, dan C didorong secara horizontal ke kanan oleh gaya sebesar 30 N dan benda C didorong secara horizontal ke kiri oleh gaya sebesar 12 N. Jika perbandingan massa A, B, dan C adalah 1 : 2 : 3. hitunglah besar gaya kontak antara A dan B
- a. 27 N
 - b. 28 N
 - c. 29 N
 - d. 30 N
 - e. 31 N
9. Dari atas rumah heri tak sengaja menjatukan telepon genggamnya dengan berat 1,5 N ke kolam renang di bawahnya. Benda tersebut muncul kembali ke permukaan air akibat gaya ke atas sebesar 1,5N (yang dianggap konstan). Grafik hubungan waktu-kecepatan yang tepat menunjukan peristiwa tersebut adalah..



10. Fahmi melakukan percobaan dengan memberikan gaya sebesar F ada benda A,B, dan C seperti pada data berikut.

Benda	F (N)	m(gr)
A	1	300
B	1	700
C	1	500

Grafik yang tepat menunjukkan percepatan pada ketiga benda tersebut adalah..



11. Jika besar gravitasi di bulan 1/6 dari nilai gravitasi bumi (gravitasi bumi adalah 9,8 m/s), maka berapa besar massa benda di bumi yang mempunyai berat 49 N di bulan....

- a. 20 kg
- b. 30 Kg
- c. 40 Kg
- d. 50 Kg
- e. 60 Kg

12. Pada saat kita naik mobil yang sedang bergerak, tiba tiba mobil direm mendadak, maka kita akan terdorong ke depan. Hal ini terjadi disebabkan....

- a. Pengurangan kecepatan yang mendadak
- b. Gaya dorong mobil
- c. Gaya pengereman mobil

d. Sifat kelembaman benda

e. Timbulnya percepatan

13. Seorang penerjun dengan massa 92 Kg sedang berada dalam kecepatan terminalnya sebesar 52 m/s. Hitung besar hambatan udara yang dialami penerjun... ($g = 9,8m/s^2$)



a. 1024,1 N

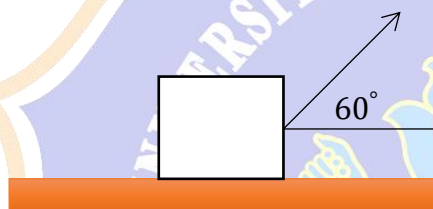
b. 920 N

c. 901,6 N

d. 706,6 N

e. 551,6 N

14. Sebuah benda dengan massa 5 kg terletak pada sebuah bidang datar yang licin didorong gaya F sebesar 20 N yang membentuk 60° terhadap arah mendatar. Maka besar percepatan benda tersebut adalah....



a. $2 m/s^2$

b. $2\sqrt{3} m/s^2$

c. $4 m/s^2$

d. $10\sqrt{3} m/s^2$

e. $10\sqrt{3} m/s^2$

15. Peristiwa berikut yang merupakan contoh penerapan gaya pegas adalah...

a. Tegangan tali pada pegangan ayunan

b. Kerja *spring* meredam guncangan ketika kendaraan melewati jalan tidak rata

c. Roda sepeda yang dikayuh sehingga memutar kumparan pada dinamo sepeda

d. Elektron-elektron yang mengalir akibat terhubungnya dengan tegangan beda melewati filamen karbon hingga berpijar dan menyala

e. Tarik menarik antara dua muatan yang berlawanan jenis

16. Ari sedang melakukan percobaan gaya pada pegas. Ia mengaitkan beban pada ujung pegas sehingga membuat pegas sehingga membuat pegas bergerak naik turun karena sifat elastisitas gerak. Percepatan pegas yang terjadi sebesar 0,9 g (g percepatan gravitasi bumi). Berikut pernyataan tepat tentang gaya tegangan yang dialami pegas saat dibebani benda adalah....

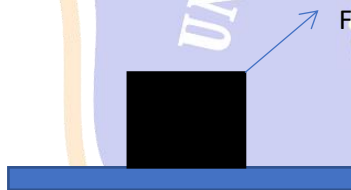


- a. Tegangan pegas sama dengan berat benda
- b. Tegangan pegas lebih besar dari berat benda
- c. Tegangan pegas bernilai nol
- d. Tegangan lebih kecil dari percepatan pegas
- e. Tegangan pegas tidak sama dengan nol karena kurang dari berat benda

17. Seseorang bermassa $m = 50 \text{ kg}$ berada di dalam sebuah lift yang bergerak ke atas dengan percepatan $a = 1,5 \text{ m/s}^2$. . . Jika percepatan gravitasi $g = 10 \text{ m/s}^2$, Tentukan gaya desakan kaki orang tersebut (N) pada lantai lift..!

- | | |
|----------|----------|
| a. 574 N | d. 577 N |
| b. 575 N | e. 578 N |
| c. 576 N | |

18. Benda bermassa 10 kg diam di atas lantai kasar. Koefisien gesek statis dan kinetis antara benda dengan bidang adalah $0,8$ dan $0,5$. Pada saat $t = 0$ benda mulai dikenai gaya F sebesar 50 N membentuk sudut θ terhadap horizontal seperti gambar hingga 10 s . Berapa jarak tempuh benda jika $\tan \theta = 0,75$



- a. 5 m
- b. 10 m
- c. 15 m
- d. 20 m
- e. 25 m

19. Saat evan berjalan-jalan ke puncak, mobil budi mogok sehingga evan harus ditarik oleh mobil truk bantuan. Maksimum gaya dorong truk adalah 10000 N dan pengait mobil memiliki berat 325 N . Beban truk sudah mencapai 7500 N dan beban mobil evan adalah 1500 N . Besar hambatan udara dan gesekan yang dialami truk tidak lebih dari 150 N dan jalan puncak memiliki kemiringan 30° terhadap sumbu horizontal. Besar percepatan yang dialami mobil evan adalah.....

- a. $4,86 \text{ m/s}^2$
- b. $5,06 \text{ m/s}^2$
- c. $5,26 \text{ m/s}^2$
- d. $5,46 \text{ m/s}^2$
- e. $5,66 \text{ m/s}^2$

20. Jika kecepatan mobil di percepat maka besar hambatan udara yang menerpa mobil...

- a. Bertambah
- b. Berkurang
- c. Tidak terjadi hambatan udara
- d. Bernilai sama seperti saat mobil belum dipercepat
- e. Bernilai sama dengan massa mobil yang melaju



Lampiran 14

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI PENILAI 1

A. PETUNJUK PENGISIAN

Berikut merupakan petunjuk pengisian lembar validasi angket ahli materi yang dapat memudahkan Bapak/Ibu validator dalam melakukan penilaian.

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom yang disediakan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran mengenai setiap butir komponen penilaian pada kolom yang disediakan sebagai bahan perbaikan kedepannya.

Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

B. TABEL PENILAIAN

No. Butir	Penilaian		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
A1	√		Urutan materi sesuai, hanya penulisan vector diperbaiki dan ditambahkan contoh-contoh lebih banyak.
A2	√		Sudah sesuai
A3	√		Proporsi uraian materi sudah baik
A4	√		Tingkatan materi sudah sesuai dengan indikator kompetensi
B1	√		Sudah sesuai
B2	√		Sudah sesuai
B3	√		Sudah mencakup penilaian kognitif dan psikomotorik
B4	√		Sesuai tetapi bisa ditambahkan aktivitas lagi yang lebih menarik
C1	√		Sesuai untuk pelajar
D1	√		Modul sudah disajikan dengan menarik

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI PENILAI 2

A. PETUNJUK PENGISIAN

Berikut merupakan petunjuk pengisian lembar validasi angket ahli materi yang dapat memudahkan Bapak/Ibu validator dalam melakukan penilaian.

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom yang disediakan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran mengenai setiap butir komponen penilaian pada kolom yang disediakan sebagai bahan perbaikan kedepannya.

Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

B. TABEL PENILAIAN

No. Butir	Penilaian		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
A1	✓		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pada materi gaya dan interaksi gaya, dilengkapi dengan gambar vektor gaya yang jelas ➤ Penekanan konsep gaya dan jenis-jenis gaya tidak dicampur dengan cara mendapatkan besar gaya dari berbagai keadaan
A2		✓	Konsep gaya dan jenis-jenis gaya dikupas terlebih dahulu sebelum masuk materi Hukum Newton
A3	✓		Ide-idenya bisa dikembangkan lagi. Contoh penerapan 1-6 bersifat umum, dan akan mudah dianalisa siswa jika vektor gaya nya digambarkan
A4	✓		-
B1	✓		Aktivitas siswa untuk dapat menganalisa jenis jenis gaya belum tampak
B2	✓		-
B3		✓	Evaluasi lebih menekankan pada level kognitif C3 bukan pada level C4, padahal untuk materi ini dapat dikembangkan masalah kontekstual yg melibatkan C4
B4	✓		-
C1	✓		-

D1	✓		Siswa lebih tertarik dan materi mudah dipahami jika disajikan dalam bentuk gambar dan dilengkapi dengan vektor gaya
----	---	--	---

Hasil Validitas Isi Materi

Validitas isi materi dilakukan dengan penilaian penilaian dua orang pakar dalam hal ini dua orang dosen Jurusan Fisika Undiksha.

Penilai 1 : Putu Widiarini S.Pd., M.Pd., M.Sc

Penilai 2 : Dewi Oktofa Rachmawati, S.Si.,M.Si

1. Hasil penilaian kedua penilaian adalah sebagai berikut:

Penilai 1		Penilai 2	
Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Relevan
	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	2,7	1,3,4,5,6,8,9,10

2. Tabulasi silang 2 X 2

Tabulasi Silang 2 X 2		Penilai 1	
		Tidak Relevan	Relevan
Penilai 2	Tidak Relevan	0	2
	Relevan	0	8

Sehingga diperoleh:

$$\text{Validitas Isi} = \frac{8}{0+2+0+8}$$

$$= 0,8$$

Selanjutnya dicari interpretasi berdasarkan Kriteria Uji Validitas Isi Materi menurut Gregory. Berdasarkan hasil perhitungan diatas, diperoleh validitas isi materi sebesar 0,8 yang berarti validitas sangat tinggi. Maka, dapat disimpulkan bahwa materi yang disusun layak untuk digunakan.

Lampiran 15

ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA PENILAI 1

A. PETUNJUK PENGISIAN

Berikut merupakan petunjuk pengisian lembar validasi angket ahli media yang dapat memudahkan Bapak/Ibu validator dalam melakukan penilaian.

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom yang disediakan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran mengenai setiap butir komponen penilaian pada kolom yang disediakan sebagai bahan perbaikan kedepannya.

Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

B. TABEL PENILAIAN

No. Butir	Penilaian		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
A1	√		
B1	√		
B2	√		Tampilan bisa dikreasikan supaya tidak terkesan monoton (bisa ditambahkan video atau link quiz)
B3	√		Fitu-fitur pendukung lain seperti link simulasi yang open source bisa digunakan
C1	√		
C2	√		
D1	√		
E1	√		

ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA PENILAI 2

A. PETUNJUK PENGISIAN

Berikut merupakan petunjuk pengisian lembar validasi angket ahli media yang dapat memudahkan Bapak/Ibu validator dalam melakukan penilaian.

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom yang disediakan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran mengenai setiap butir komponen penilaian pada kolom yang disediakan sebagai bahan perbaikan kedepannya.

Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

B. TABEL PENILAIAN

No. Butir	Penilaian		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
A1	√		
B1	√		
B2		√	
B3	√		
C1	√		
C2	√		
D1	√		
E1		√	

Hasil Validitas Ahli Media

Validitas isi media dilakukan dengan penilaian penilaian dua orang pakar dalam hal ini dua orang dosen Jurusan Fisika Undiksha.

Ahli Media 1 : I Gede Arjana, S.Pd., M.Sc. RTWH

Ahli Media 2 : Dr. Putu Artawan, S.Pd.,M.Si

3. Hasil penilaian kedua penilaian adalah sebagai berikut:

Penilai 1		Penilai 2	
Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Relevan
	1,2,3,4,5,6,7,8	3,8	1,2,4,5,6,7

4. Tabulasi silang 2 X 2

Tabulasi Silang 2 X 2		Penilai 1	
		Tidak Relevan	Relevan
Penilai 2	Tidak Relevan	0	2
	Relevan	0	6

Sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned} \text{Validitas Isi} &= \frac{6}{0+2+0+6} \\ &= 0,75 \end{aligned}$$

Selanjutnya dicari interpretasi berdasarkan Kriteria Uji Validitas Isi Media menurut Gregory. Berdasarkan hasil perhitungan diatas, diperoleh validitas isi media sebesar 0,75 yang berarti validitas tinggi. Maka, dapat disimpulkan bahwa materi yang disusun layak untuk digunakan.

Lampiran 16

ANGKET VALIDASI AHLI DESAIN PENILAI 1

A. PETUNJUK PENGISIAN

Berikut merupakan petunjuk pengisian lembar validasi angket ahli materi yang dapat memudahkan Bapak/Ibu validator dalam melakukan penilaian.

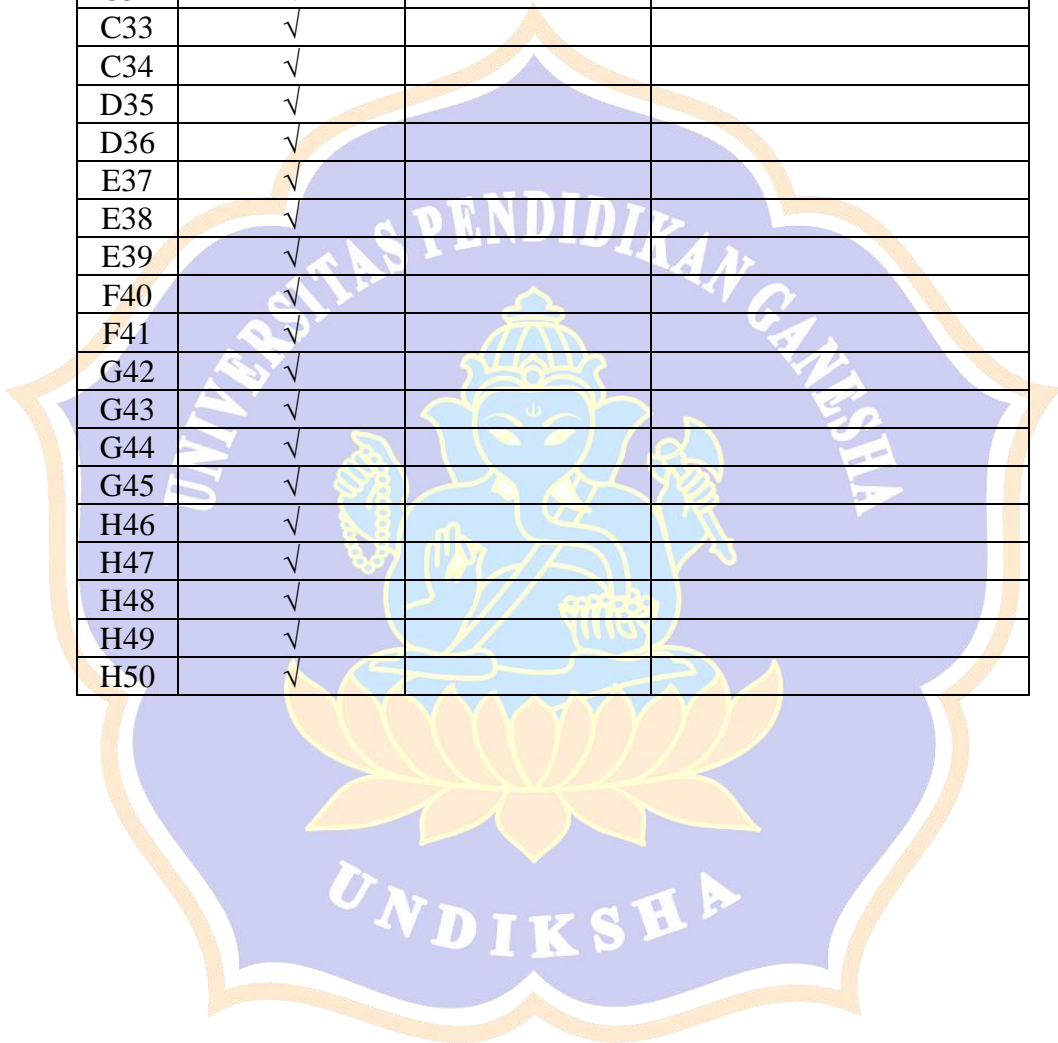
1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom yang disediakan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran mengenai setiap butir komponen penilaian pada kolom yang disediakan sebagai bahan perbaikan kedepannya.

Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

B. TABEL PENILAIAN

No. Butir	Penilaian		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
A1	√		
A2	√		
A3	√		
A4	√		
A5	√		
A6	√		
A7	√		
A8	√		
A9	√		
B10	√		
B11	√		
B12	√		
B13	√		
B14	√		
B15	√		
B16	√		
B17	√		
B18	√		
B19	√		
B20	√		
B21	√		
B22	√		

B23	√		
B24	√		
B25	√		
C26	√		
C27	√		
C28	√		
C29	√		
C30	√		
C31	√		
C32	√		
C33	√		
C34	√		
D35	√		
D36	√		
E37	√		
E38	√		
E39	√		
F40	√		
F41	√		
G42	√		
G43	√		
G44	√		
G45	√		
H46	√		
H47	√		
H48	√		
H49	√		
H50	√		



ANGKET VALIDASI AHLI DESAIN PENILAI 2

A. PETUNJUK PENGISIAN

Berikut merupakan petunjuk pengisian lembar validasi angket ahli materi yang dapat memudahkan Bapak/Ibu validator dalam melakukan penilaian.

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom yang disediakan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran mengenai setiap butir komponen penilaian pada kolom yang disediakan sebagai bahan perbaikan kedepannya.

Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

B. TABEL PENILAIAN

No. Butir	Penilaian		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
A1	√		
A2	√		
A3	√		
A4	√		
A5	√		
A6	√		
A7	√		
A8	√		
A9	√		
B10	√		
B11	√		
B12	√		
B13	√		
B14	√		
B15	√		
B16	√		
B17	√		
B18	√		
B19	√		
B20	√		
B21	√		
B22	√		
B23	√		
B24	√		

B25	√		
C26	√		
C27	√		
C28	√		
C29	√		
C30	√		
C31	√		
C32	√		
C33	√		
C34	√		
D35	√		
D36	√		
E37	√		
E38	√		
E39	√		
F40	√		
F41	√		
G42	√		
G43	√		
G44	√		
G45	√		
H46	√		
H47	√		
H48	√		
H49	√		
H50	√		

Hasil Validitas Desain

Validitas Desain dilakukan dengan penilaian penilaian dua orang pakar dalam hal ini dua orang dosen Jurusan Fisika Undiksha.

Penilai 1 : Drs. Putu Yasa, M.Si

Penilai 2 : Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si

5. Hasil penilaian kedua penilaian adalah sebagai berikut:

Penilai 1		Penilai 2	
Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Relevan
	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14 15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14 15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,

25,26,27,28,29,30,31,32,33,34 35,36,37,38,39,40,41,42,43,44 45,46,47,48,49,50.	25,26,27,28,29,30,31,32,33,34 35,36,37,38,39,40,41,42,43,44 45,46,47,48,49,50.
--	--

6. Tabulasi silang 2 X 2

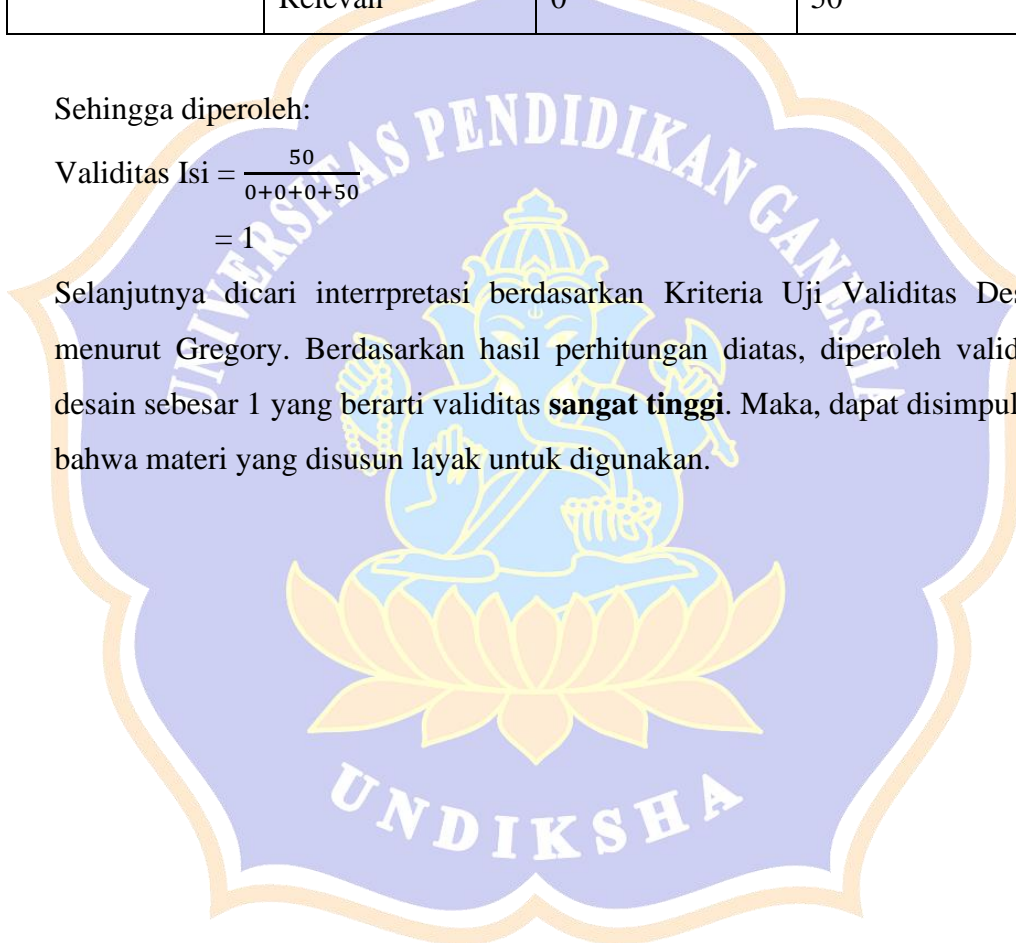
Tabulasi Silang 2 X 2		Penilai 1	
		Tidak Relevan	Relevan
Penilai 2	Tidak Relevan	0	0
	Relevan	0	50

Sehingga diperoleh:

$$\text{Validitas Isi} = \frac{50}{0+0+0+50}$$

$$= 1$$

Selanjutnya dicari interpretasi berdasarkan Kriteria Uji Validitas Desain menurut Gregory. Berdasarkan hasil perhitungan diatas, diperoleh validitas desain sebesar 1 yang berarti validitas **sangat tinggi**. Maka, dapat disimpulkan bahwa materi yang disusun layak untuk digunakan.



Lampiran 17.

HASIL ANALISIS ANGGKET RESPON GURU

No	Item Pertanyaan	Skor	
		Guru 1	Guru 2
1	Judul subbab <i>e-module</i> ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi <i>e-module</i>	4	5
2	Materi yang disajikan dalam <i>e-module</i> mencakup semua materi yang terkandung dalam KD	4	5
3	Materi yang disajikan dalam <i>e-module</i> membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah disyaratkan	5	4
4	Materi yang disajikan dalam <i>e-module</i> sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	5	4
5	Latihan soal dalam <i>e-module</i> sesuai dengan materi yang disajikan	5	5
6	Peserta didik termotivasi dalam belajar menggunakan <i>e-module</i>	5	5
7	Pengembangan <i>e-module</i> multi representasi tepat untuk dilakukan	4	5
8	Petunjuk kegiatan belajar dalam <i>e-module</i> jelas sehingga mempermudah peserta didik dalam melakukan semua kegiatan yang ada dalam <i>e-module</i>	4	5
9	<i>E-module</i> sulit untuk dioperasikan	4	4
10	Pemilihan jenis huruf, ukuran, serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah dalam proses pembelajaran	4	4
11	<i>E-module</i> menggunakan bahasa yang sesuai dengan karakteristik peserta didik	4	4
12	<i>E-module</i> menggunakan bahasa yang berbelit - belit	4	4
13	Keberadaan gambar pada <i>e-module</i> dapat menyampaikan isi materi	4	4
14	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam <i>e-module</i> dapat menarik perhatian	5	5
15	Keberadaan video pembelajaran pada <i>e-module</i> dapat menyampaikan isi materi	5	5
Rata - Rata Skor		4.43	
Kriteria		Sangat Baik	

Kriteria Respon Guru

Rentang Skor	Rerata Skor	Kategori
$X > \bar{X}_i + 1,8$	$X > 4,2$	Sangat Baik
$\bar{X}_i + 0,6s_{bi} < X \leq \bar{X}_i + 1,8s_{bi}$	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
$\bar{X}_i - 0,6s_{bi} < X \leq \bar{X}_i + 0,6s_{bi}$	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
$\bar{X}_i - 1,8s_{bi} < X \leq \bar{X}_i - 0,6s_{bi}$	$2,8 < X \leq 2,6$	Kurang
$X \leq \bar{X}_i - 1,8s_{bi}$	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

Keterangan:

\bar{X} : rata-rata skor dari validator



Lampiran 18

HASIL ANALISIS ANGGKET RESPON SISWA

No	Item Pertanyaan	Skor Siswa														
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
1	Saya lebih mudah memahami materi setelah menggunakan elektronik modul	3	3	3	4	4	3	4	4	5	3	4	3	3	5	3
2	Latihan soal yang diberikan dalam elektronik modul sesuai dengan materi yang disajikan	4	4	4	4	5	5	5	4	3	4	3	4	4	5	5
3	Elektronik modul mudah untuk digunakan	4	4	4	3	4	3	5	4	3	4	3	4	3	4	4
4	Petunjuk yang tersedia dalam elektronik modul sulit untuk dimengerti	3	3	3	4	3	5	2	3	4	3	4	3	4	3	3
5	Tampilan dari elektronik modul menarik	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	3	4	4
6	Gambar dan video dapat membantu untuk memahami materi	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	3	4	4
7	Ilustrasi yang diberikan dalam elektronik modul membantu untuk memahami materi	4	3	4	4	4	3	5	4	3	4	3	3	2	4	4
8	Tampilan dari gambar mengganggu penyampaian materi	3	2	2	4	2	5	1	3	3	3	3	2	3	3	3
9	Elektronik modul membuat semangat belajar menjadi bertambah	4	4	5	4	4	3	5	4	1	3	3	4	4	4	4
10	Elektronik modul membuat rasa keingintahuan semakin bertambah	3	4	5	4	4	5	5	5	2	1	3	2	2	4	4

11	Saya merasa bosan belajar menggunakan elektronik modul	3	3	1	4	2	4	1	2	5	2	4	3	5	3	3
12	Bahasa yang digunakan dalam elektronik modul jelas dan mudah dipahami	4	4	5	4	4	3	5	4	4	5	4	4	4	4	4
13	Jenis dan ukuran huruf dalam elektronik modul mudah untuk dibaca	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4
14	Elektronik modul ini membuat saya menjadi aktif bertanya jika ada materi yang belum dimengerti	3	3	5	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	4
15	Elektronik modul ini membantu saya menjawab pertanyaan guru dengan baik	3	4	5	4	4	4	5	3	4	3	4	4	3	4	4

No	Item Pertanyaan	Skor Siswa														
		S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	
1	Saya lebih mudah memahami materi setelah menggunakan elektronik modul	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	Latihan soal yang diberikan dalam elektronik modul sesuai dengan materi yang disajikan	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4	4
3	Elektronik modul mudah untuk digunakan	4	3	3	4	4	4	3	4	3	5	5	4	5	4	4
4	Petunjuk yang tersedia dalam elektronik modul sulit untuk dimengerti	2	2	2	4	4	2	3	3	4	2	2	3	3	3	3
5	Tampilan dari elektronik modul menarik	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4
6	Gambar dan video dapat membantu untuk memahami materi	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4
7	Ilustrasi yang diberikan dalam elektronik modul membantu untuk memahami materi	5	2	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3

8	Tampilan dari gambar mengganggu penyampaian materi	5	3	3	2	4	2	2	4	4	4	3	2	3	4
9	Elektronik modul membuat semangat belajar menjadi bertambah	2	5	3	3	4	4	4	4	4	5	5	3	5	4
10	Elektronik modul membuat rasa keingintahuan semakin bertambah	5	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	3	4	3
11	Saya merasa bosan belajar menggunakan elektronik modul	5	2	2	2	4	2	2	4	4	1	2	2	2	2
12	Bahasa yang digunakan dalam elektronik modul jelas dan mudah dipahami	1	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4
13	Jenis dan ukuran huruf dalam elektronik modul mudah untuk dibaca	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
14	Elektronik modul ini membuat saya menjadi aktif bertanya jika ada materi yang belum dimengerti	5	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3
15	Elektronik modul ini membantu saya menjawab pertanyaan guru dengan baik	5	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4

Skor Total	1525
Rata - Rata Skor	3,8
Kriteria	Baik

Rerata Skor	Kategori
$X > 4,2$	Sangat Baik
$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
$2,8 < X \leq 2,6$	Kurang
$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

Lampiran 19

Rekapitulasi Hasil Penilaian Keefektifan Pengembangan E-Modul Fisika *Flipbook* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X

Responden	Nama	Skor	Ketuntasan
S1	Abel Fadilah Ayu Lestari	95	Tuntas
S2	Adeliya Farista Ayu Lestari	85	Tuntas
S3	Adella Nadin	85	Tuntas
S4	Dini Anjeng Pratiwi	85	Tuntas
S5	Dini Ayu Stefeni Maulidina	80	Tuntas
S6	Diva Harry Ar Rochman	80	Tuntas
S7	Duety Nectarinia Putri	85	Tuntas
S8	Eva Khoirun Nisa	85	Tuntas
S9	Faiz Akmal Fauzi	80	Tuntas
S10	Farhan Ragil Saputra	80	Tuntas
S11	Fastia Yuli Anwar Pratiwi	85	Tuntas
S12	Galuh Pradista Cintyawati	85	Tuntas
S13	Habel Wulandari	80	Tuntas
S14	Iis Jeng Adhina	80	Tuntas
S15	Laili Choirun Nisa	85	Tuntas
S16	M. Fikkan El Haq	85	Tuntas
S17	Meilana Anggita Putri	80	Tuntas
S18	Mey Rila Alfiyanti	85	Tuntas
S19	Moh. Dzikra	75	Tuntas
S20	Mohamad Akmal Zahrudin	80	Tuntas
S21	Muhamad Adam Bachtiar	70	Tidak Tuntas
S22	Nafisa Ainnu Hapsari	85	Tuntas
S23	Nazilatul Karomah	90	Tuntas
S24	Raehan Savic	85	Tuntas
S25	Septia Fitma Amru	85	Tuntas
S26	Takrimatul Aisy	85	Tuntas
S27	Via Amanda	85	Tuntas
S28	Vivi Yulia Madzid	85	Tuntas

S29	Zidan Raya Alfarizi	35	Tidak Tuntas
Total		2365	
Rata-rata		81,55	
Skor Tertinggi		95	
Skor Terendah		35	
Jumlah Siswa Tuntas		27	
Jumlah Siswa Tidak Tuntas		2	
Ketuntasan Klasikal		93,10%	
Kriteria		Sangat Efektif	



Lampiran 20

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN PENGEMBANGAN KELAS X MIPA SMA NEGERI 1 CLURING

Identitas Peneliti:

Nama : Rika Febrianti

NIM : 1813021017

Jurusan : Fisika

Program Studi : S1 Pendidikan Fisika

Rincian Penelitian

No.	Hari, Tanggal	Keterangan
1	Senin, 14 Februari 2022	Menyerahkan surat permohonan melaksanakan observasi penelitian kepada Kepala Sekolah SMA N 1 Cluring
2	Selasa, 15 Februari 2022	Bertemu dengan dengan Wakil Kepala Sekolah bagian kurikulum SMA N 1 Cluring untuk meminta izin melaksanakan observasi penelitian. Wakasek kurikulum kemudian memberikan kontak <i>whatsapp</i> seorang guru fisika kelas X untuk berkoordinasi lebih lanjut.
3	Rabu, 16 Februari 2022	Menghubungi guru pamong yaitu Suryadi, S.Pd.,M.M melalui <i>whatsapp</i> , untuk melaksanakan wawancara terkait keperluan analisis materi, kurikulum, dan karakteristik peserta didik.
4	Kamis, 17 Februari 2022	Bertemu dengan guru pamong untuk melaksanakan wawancara terkait keperluan analisis materi, kurikulum, dan karakteristik peserta didik.
5	Kamis, 13 Oktober 2022	Menyerahkan surat permohonan ijin penelitian dalam rangka kegiatan riset pada kepada pihak SMA N 1 Cluring
6	Jumat, 14 Oktober 2022	Menghubungi guru pamong untuk menjadi ahli materi dari <i>E-Module Fisika Flipbook Dengan Pendekatan Saintifik</i> yang telah dikembangkan.

		Melaksanakan pretest penguasaan konsep fisika siswa kelas X MIPA yang didampingi oleh guru pamong.
7	Senin, 17 Oktober 2022	Uji coba terbatas pertemuan pertama. Materi : Kegiatan Pembelajaran 1 (Berbagai Jenis Gaya)
8	Kamis, 20 Oktober 2022	Uji coba terbatas pertemuan kedua. Materi : Kegiatan Pembelajaran 2 (Hukum Newton Pada Gerak)
9	Senin, 24 Oktober 2022	Uji coba terbatas pertemuan ketiga. Materi : Kegiatan Pembelajaran 3 (Penerapan Hukum Newton)
12	Kamis, 27 Oktober 2022	Melaksanakan post test penguasaan konsep fisika siswa kelas X MIPA yang didampingi oleh guru pamong. Mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah.

Banyuwangi, 27 Oktober 2022

Guru Fisika
SMA Negeri 1 Cluring



Suryadi, S.Pd.,M.M
NIP.197906102005

UNDIKSHA

Lampiran 21

SURAT KETERANGAN PENELITIAN PENGEMBANGAN



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1
CLURING**
NPSN : 20525862 NSS : 301052506057 NIS : 300110
Jl. H. Huzaini Telp. (0333) 397306 Benculuk – Cluring
Website: www.sman1cluring.sch.id Email : sman1cluring96@yahoo.com
BANYUWANGI – Kode Pos 68482

SURAT KETERANGAN

No. 423.4 /689/101.6.7.3 / 2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepaa SMA Negeri 1 Cluring Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur, menerangkan bahwa :

Nama	: RIKA FEBRIANTI
NIM	: 1813021017
Program Studi	: Pendidikan Fisika
Jurusan	: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mahasiswa tersebut diatas, benar-benar telah melaksanakan penelitian/observasi di SMA Negeri 1 Cluring – Kabupaten Banyuwangi dengan sebaik-baiknya pada tanggal 15 Februari s.d. 29 Oktober 2022, yakni dalam rangka menyelesaikan tugas-tugas di Program Studi Pendidikan Fisika di Universitas Pendidikan Ganesha – Bali.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya , dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Cluring, 9 Januari 2023
Kepala SMA Negeri 1 Cluring

IMAM NURSAMSUDIN, S.T., M.Pd
NIP. 19750831 200212 1 005

Lampiran 22

DOKUMENTASI



RIWAYAT HIDUP



Rika Febrianti lahir di Serang pada tanggal 09 Februari 2000. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Suganda (Alm) dan Ibu Neni (Almh). Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam. Kini penulis beralamat di Kp.citundun Desa Batukuwung, Kec Padarincang, Serang, Banten.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri Batukuwung dan lulus pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di MTs 2 Serang dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2018, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Padarincang jurusan MIPA.

Selanjutnya, penulis melanjutkan studi ke Program Studi S1 Pendidikan Fisika di Universitas Pendidikan Ganesha mulai tahun 2018 sampai dengan penulisan skripsi ini. Adapun riwayat organisasi penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha, yakni pengurus Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Fisika masa bakti 2019/2020 sebagai Sekretaris Umum 2. Pada awal semester ganjil tahun 2022/2023, penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *E-Module* Fisika Berbasis *Flipbook* Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X”.

