

DEVELOPMENT OF ELECTRONIC MODULES USING THE KVISOFT FLIPBOOK MAKER APPLICATION ON STRAIGHT MOTION MATERIAL GRADE X SMA

Miftahul Jannah¹⁾, Nur Islami²⁾, M. Nasir³⁾

Email: miftahuljannahh6@gmail.com, nurislami@lecturer.unri.ac.id, nasir.unri@gmail.com

Contact person: 085264851451

*Department of Physics Education
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *The development of Science and Technology has led the world to the 4.0 industrial revolution which requires a teacher to be able to keep up with the times. In addition, there is a lack of use of innovative and attractive learning media for students, so it is necessary to develop practical and attractive teaching materials using certain software. One of the teaching materials that can be developed is an electronic module. This study aims to develop teaching materials in the form of electronic modules using the Kvisoft FlipBook Maker application on Straight Motion material for class X SMA. The type of research used is Research and Development (R&D) using the modified ADDIE model consisting of only 3 stages, namely the analysis, design and development stages. The types of data to be obtained in this research are quantitative data and qualitative data. Quantitative data is in the form of the validity value of the electronic module, and qualitative data is obtained from criticism and suggestions from the validator. The data collection instrument used was in the form of an electronic module validation sheet. Data were analyzed descriptively to determine the validity of the electronic module using the Aiken's V formula. The results showed that the overall validity of the electronic module was valid with an Aiken validity index of 0.87. So that the electronic module using the Kvisoft FlipBook Maker application on Straight Motion material for class X SMA is declared valid based on appearance aspects, software utilization aspects, content feasibility aspects, presentation feasibility aspects, and language feasibility aspects.*

Key Words: *Electronic Module, Kvisoft FlipBook Maker, Straight Motion*

PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK MENGGUNAKAN APLIKASI *KVISOFT FLIPBOOK MAKER* PADA MATERI GERAK LURUS KELAS X SMA

Miftahul Jannah¹⁾, Nur Islami²⁾, M. Nasir³⁾

Email: miftahuljannahhh6@gmail.com, nurislami@lecturer.unri.ac.id, nasir.unri@gmail.com

Nomor HP: 085264851451

Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) telah mengantarkan dunia pada revolusi industri 4.0 yang mengharuskan seorang guru mampu mengikuti perkembangan zaman. Selain itu, kurangnya penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan menarik bagi siswa, sehingga diperlukan pengembangan bahan ajar yang praktis dan menarik dengan menggunakan *software* tertentu. Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah modul elektronik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa modul elektronik dengan menggunakan aplikasi *Kvisoft FlipBook Maker* pada materi Gerak Lurus kelas X SMA. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* menggunakan model ADDIE yang dimodifikasi hanya terdiri dari 3 tahap yaitu tahap analisis, perancangan dan pengembangan. Jenis data yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa nilai validitas dari modul elektronik, dan data kualitatif diperoleh dari kritik dan saran dari validator. Instrumen pengumpul data yang digunakan yaitu berupa lembar validasi modul elektronik. Data dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui validitas dari modul elektronik dengan menggunakan formula Aiken's V. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas modul elektronik secara keseluruhan valid dengan indeks validitas Aiken sebesar 0,87. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul elektronik menggunakan aplikasi *Kvisoft FlipBook Maker* pada materi Gerak Lurus kelas X SMA dinyatakan valid berdasarkan aspek tampilan, aspek pemanfaatan *software*, aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, serta aspek kelayakan bahasa.

Kata Kunci: *Modul Elektronik, Kvisoft FlipBook Maker, Gerak Lurus*

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan proses memfasilitasi agar individu dapat belajar. Secara khusus dapat diartikan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses belajar yang dibangun guru untuk meningkatkan moral, intelektual, serta mengembangkan berbagai kemampuan yang dimiliki oleh siswa, baik itu kemampuan berpikir, kemampuan kreativitas, kemampuan mengkonstruksi pengetahuan, kemampuan pemecahan masalah, hingga kemampuan penguasaan materi pembelajaran dengan baik. Kemampuan inilah yang perlu dikembangkan pada abad ke-21. Abad 21 dicirikan oleh berkembangnya informasi secara digital, hal inilah yang disebut oleh kebanyakan orang dengan revolusi industri (Syahputra, 2018:127).

Berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) telah mengantarkan dunia pada revolusi industri 4.0 seperti kemunculan robot pintar, *editing* genetik, superkomputer, kendaraan tanpa pengemudi, hingga berkembangnya neuroteknologi yang menyebabkan manusia mampu memaksimalkan fungsi otaknya. Perkembangan IPTEK tersebut pastinya didukung oleh kemajuan pada sektor pendidikan. Pendidikan pada masa kini seharusnya mampu meningkatkan kemampuan seseorang untuk dapat menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi tersebut (Rahmawati, dkk, 2017:326).

Fisika sebagai bagian dari pendidikan memiliki peranan penting dalam peningkatan mutu pendidikan. Fisika yang merupakan salah satu mata pelajaran eksak ini, ternyata merupakan pelajaran yang dianggap sulit oleh peserta didik (Nasir, dkk, 2019:14). Hal ini sejalan dengan pendapat Redish dalam jurnal Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika pada Siswa SMA oleh Azizah, dkk (2015:45) yang menyatakan bahwa peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan kuantitatif sederhana namun kurang memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks.

Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan oleh Himmah pada tahun 2019 tentang penerapan media pembelajaran yang dilakukan di SMA Negeri 1 Ambarawa pada pembelajaran fisika kelas XI IPA diperoleh informasi bahwa terdapat fasilitas yang memadai di sekolah untuk menunjang pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas, namun guru belum menggunakannya secara optimal. Dalam proses pembelajaran, guru masih menggunakan metode ceramah dan menggunakan media yang kurang bervariasi seperti media cetak ataupun presentasi *power point*. Siswa mengaku menyukai mata pelajaran fisika hanya sebesar 44%, selebihnya siswa mengaku kurang menyukai mata pelajaran fisika. Hal ini dikarenakan sebanyak 50% siswa merasa kesulitan dalam memahami materi. Kurangnya penggunaan media pembelajaran yang bersifat interaktif menyebabkan proses pembelajaran kurang menyenangkan (Himmah, 2019:6).

Bahan ajar fisika untuk kurikulum 2013 yang digunakan pendidik saat ini masih berpusat pada buku teks. Menurut Raible (dalam Wahyuni, dkk, 2020:182) menyatakan bahwa peserta didik menganggap buku teks yang tersedia sulit untuk dipahami, buku teks yang tebal menyulitkan peserta didik untuk membawanya kemana-mana sebagai sumber belajar. Oleh karena itu, dibutuhkanlah bahan ajar sebagai media pembelajaran yang praktis sehingga memudahkan siswa untuk mempelajarinya kapanpun dan dimanapun. Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan agar proses pembelajaran fisika lebih menyenangkan dan mudah dipahami adalah dengan menggunakan *software* tertentu yang dapat menghasilkan suatu bahan ajar dan media pembelajaran yang dapat dipelajari secara mandiri oleh siswa seperti modul elektronik.

Modul elektronik dapat digunakan dimana saja, sehingga lebih praktis untuk dibawa kemana saja. Karena merupakan penggabungan dari media cetak dan komputer,

maka modul elektronik dapat menyajikan informasi secara terstruktur, menarik serta memiliki tingkat interaktifitas yang tinggi. Selain itu, proses pembelajaran tidak lagi bergantung pada instruktur sebagai satu-satunya sumber informasi (Gunadharna dalam Sugianto, dkk, 2013:103).

Modul elektronik yang dikembangkan berupa modul elektronik dengan menggunakan aplikasi *Kvisoft FlipBook Maker*, yang merupakan perangkat lunak handal yang dirancang untuk mengkonversi file PDF ke halaman-balik publikasi digital. *Software* ini dapat mengubah tampilan file PDF menjadi lebih menarik seperti layaknya sebuah buku. Dengan menggunakan *software Kvisoft FlipBook Maker* tampilan media akan lebih variatif, tidak hanya teks, gambar, video dan audio juga bisa disisipkan dalam media ini sehingga proses pembelajaran akan lebih menarik (Ramdania dalam Sugianto, dkk, 2013:104). Pada *Kvisoft FlipBook Maker* dapat menambahkan file-file gambar, pdf, swf dan file video berformat FLV dan MP4. Sedangkan keluaran atau *output* dari *software* ini dapat berupa HTML, EXE, ZIP, dan APP.

Penelitian ini mengambil materi Gerak Lurus kelas X SMA, hal ini dikarenakan dikutip dalam jurnal yang berjudul Identifikasi Kesulitan Siswa SMA pada Materi Gerak Lurus oleh Pratiwi, Agus Suyudi, dan Zulmasula pada tahun 2017 menjelaskan bahwa salah satu materi fisika yang dianggap sering terjadi miskonsepsi adalah pada topik materi gerak lurus. Hal ini dikarenakan pada topik materi gerak lurus terlalu banyak rumus yang digunakan dan banyak dari siswa yang masih menghafal rumus pada buku ataupun yang disampaikan oleh guru tanpa mencari tahu dari mana rumus-rumus itu berasal, sehingga siswa menganggap bahwa pembelajaran fisika hanya berorientasi pada penggunaan rumus saja. Oleh karenanya, siswa selalu merasa kesulitan dan tidak tertarik dalam proses pembelajaran fisika (Pratiwi, dkk, 2017:62).

Beberapa penelitian yang relevan menunjukkan keberhasilan penggunaan modul elektronik menggunakan aplikasi *Kvisoft FlipBook Maker* (Susanti, 2015; Yogiswara, 2019; dan Sugianto, dkk, 2013). Diharapkan modul elektronik ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat menciptakan proses pembelajaran yang efektif, menarik, dan interaktif pada materi Gerak Lurus, sehingga mampu menjadi solusi untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi tersebut. Maka berdasarkan uraian permasalahan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Elektronik Menggunakan Aplikasi *Kvisoft FlipBook Maker* pada Materi Gerak Lurus Kelas X SMA”.

METODE PENELITIAN

Penelitian dan pengembangan modul elektronik menggunakan aplikasi *Kvisoft FlipBook Maker* ini dilaksanakan di Laboratorium Pendidikan Fisika Jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau. Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai pada bulan Oktober tahun 2020. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R and D)* dengan menggunakan metode pengembangan model ADDIE yang akan dilaksanakan pada penelitian ini adalah tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), dan pengembangan (*development*).

Tahapan yang akan dilalui dalam penelitian ini adalah yang pertama tahap analisis (*analysis*). Pada tahap ini dilakukan beberapa analisis yaitu analisis kebutuhan dan analisis tugas. Analisis kebutuhan melakukan analisis masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran fisika dengan cara mencari informasi melalui studi literatur berdasarkan

beberapa hasil penelitian sebelumnya. Analisis tugas melakukan analisis struktur materi, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran.

Tahapan kedua yang dilakukan adalah tahap desain (*design*) yang bertujuan untuk merancang modul elektronik yang sesuai dengan kebutuhan. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap desain adalah: menetapkan judul modul elektronik, merumuskan dan mengembangkan garis besar (*outline*) materi, menetapkan format *layout*, merumuskan dan mengembangkan *outline* modul elektronik yang akan dibuat ke dalam *historyboard* sistematika urutan modul elektronik, menyusun *storyboard* video pembelajaran yang terdapat dalam modul elektronik.

Tahapan ketiga yang dilakukan adalah tahap pengembangan (*development*). Pada tahap ini merealisasikan apa yang telah dibuat pada tahap desain sebelumnya agar dapat menjadi sebuah produk. Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah modul elektronik menggunakan aplikasi *Kvisoft FlipBook Maker* pada materi Gerak Lurus kelas X SMA. Jenis data yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa nilai validitas dari modul elektronik, dan data kualitatif diperoleh dari kritik dan saran dari validator. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari lembar validasi pengembangan modul elektronik yang akan diisi oleh validator yang terdiri dari 3 orang ahli/pakar atau dosen Pendidikan Fisika yang memiliki spesifikasi keahlian pada setiap aspek penilaian.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi pengembangan modul elektronik menggunakan aplikasi *Kvisoft FlipBook Maker* pada materi Gerak Lurus kelas X SMA yang diadaptasi dari format instrumen penilaian buku teks pelajaran oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tahun 2014 kelompok peminatan MIPA/Fisika tentang aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek kelayakan bahasa, serta aspek kelayakan tampilan dan aspek pemanfaatan *software* diadaptasi dari Saraswati, 2019 dalam jurnalnya berjudul *Development of Interactive E-Module Chemistry Magazine Based on Kvisoft Flipbook Maker for Thermochemistry Materials at Second Grade Senior High School* dengan beberapa modifikasi sesuai spesifikasi modul elektronik yang dibutuhkan.

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah penyebaran instrumen berupa lembar validasi modul elektronik kepada para validator. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, bertujuan untuk mendeskripsikan data yang telah terkumpul dari penilaian lembar validasi modul elektronik oleh validator.

Langkah pertama yang dilakukan oleh peneliti dalam teknik analisis data yaitu menentukan skor yang diberikan oleh validator terhadap tiap indikator penilaian lembar validasi (r). Kategori penilaian lembar validasi menggunakan pedoman pada skala Likert supaya diperoleh data kuantitatif seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 Skor Penilaian Lembar Validasi

Kategori	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Adaptasi dari Sugiyono, 2019:165)

Langkah kedua, menentukan nilai validitas yang dihitung menggunakan formula Aiken's V menurut Aiken (dalam Retnawati, 2016:18) sebagai berikut.

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan :

s = $r - L_0$

L_0 = angka penilaian validitas terendah (1)

c = angka penilaian validitas tertinggi (5)

r = skor yang diberikan oleh validator

n = jumlah validator

V = indeks validitas Aiken

Langkah ketiga, peneliti melakukan penarikan kesimpulan teknik analisis data yaitu: nilai indeks validitas Aiken V yang diperoleh berkisar antara 0 sampai 1. Semakin dekat nilai sebuah item menuju 1 artinya semakin baik karena lebih relevan dengan indikatornya. Maka, modul elektronik menggunakan aplikasi *Kvisoft FlipBook Maker* pada Materi Gerak Lurus Kelas X SMA dinyatakan valid dan layak digunakan apabila seluruh indikator penilaian pada instrumen validitas memiliki nilai koefisien validitas Aiken's V > 0,30 (Azwar dalam Anggraini, dkk, 2020:42).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa modul elektronik menggunakan aplikasi *Kvisoft FlipBook Maker* pada materi gerak lurus kelas X SMA. Modul elektronik dikembangkan berdasarkan tahapan ADDIE, berikut penjelasannya:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis, dilakukan 2 analisis yang terdiri dari analisis kebutuhan dan analisis tugas. Pada analisis kebutuhan peneliti melakukan studi literatur untuk menentukan pokok permasalahan yang dihadapi sesuai dengan tujuan pengembangan. Azizah, Lia Yulianti, dan Eny Latifah (2015:47) dalam jurnal yang berjudul Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika pada Siswa SMA mendapatkan bahwa tingkat kemandirian dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran fisika masih sangat rendah. Sebanyak 88 % siswa mengatakan bahwa pembelajaran fisika di kelas dengan mendengarkan penjelasan dari guru saja (metode ceramah).

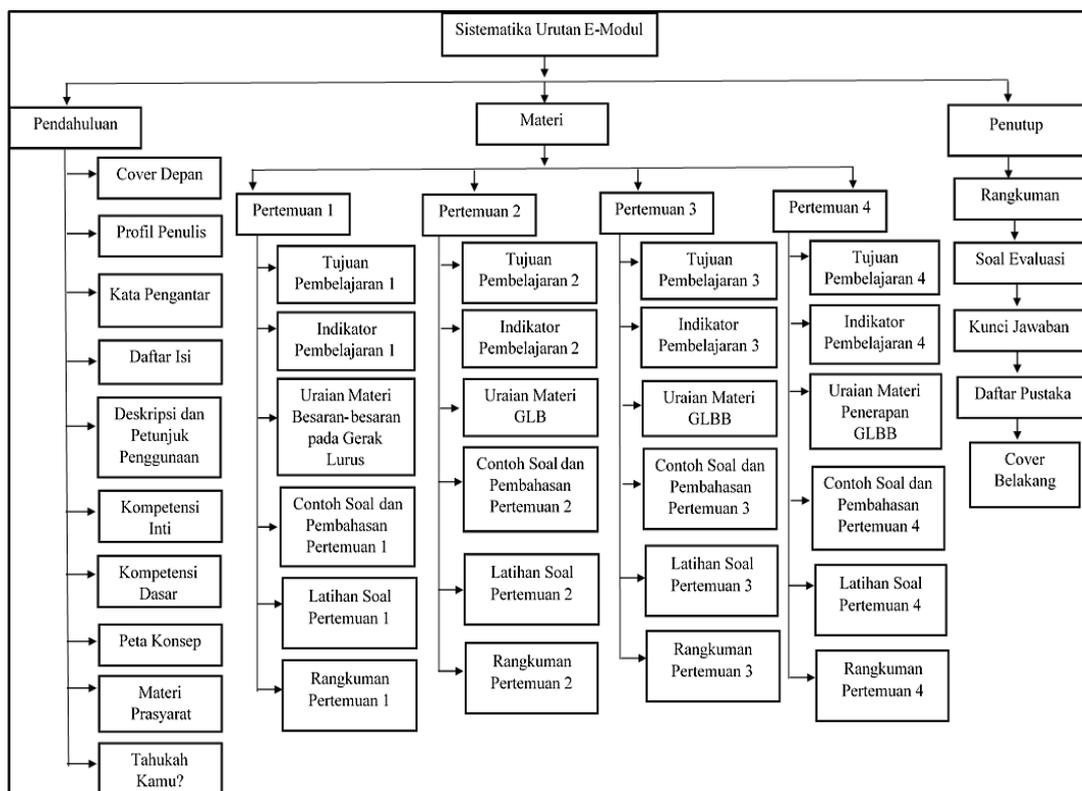
Pada analisis tugas yang pertama dilakukan adalah analisis struktur materi yaitu dengan menelaah kompetensi inti dan kompetensi dasar yang sesuai dengan kurikulum 2013. Selanjutnya analisis konsep yaitu dengan membuat peta konsep yang berisi konsep-konsep utama yang disusun secara sistematis dan rinci. Kemudian analisis tujuan pembelajaran yaitu merumuskan tujuan pembelajaran dan indikator pembelajaran di setiap pertemuan pembelajaran pada materi gerak lurus kelas X SMA.

2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap desain merupakan tahap lanjutan setelah dilakukan tahap analisis.

Tahapan yang dilakukan pada tahap desain adalah menetapkan judul modul elektronik, merumuskan dan mengembangkan garis besar (*outline*) materi yaitu dikembangkan menjadi 4 kegiatan pembelajaran dan masing-masing kegiatan pembelajaran terdiri dari beberapa materi, langkah selanjutnya adalah menetapkan format *layout*, kemudian merumuskan dan mengembangkan *outline* modul elektronik yang disusun ke dalam *historyboard* sistematika urutan modul elektronik, dan langkah yang terakhir adalah menyusun *storyboard* video pembelajaran.

Adapun susunan *outline* modul elektronik yang telah dikembangkan yang diadaptasi dari Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas (SMA) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2017 tentang Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Tahun 2017 dapat dilihat seperti Gambar 1 berikut.



Gambar 1 *Historyboard* Sistematika Modul Elektronik

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan, peneliti merealisasikan apa yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Peneliti mengembangkan modul elektronik menggunakan aplikasi *Kvisoft FlipBook Maker* pada materi Gerak Lurus kelas X SMA dengan beberapa tahapan sehingga menghasilkan desain awal modul elektronik sebelum melalui tahap perbaikan dan validasi.

Selanjutnya, modul elektronik yang telah dikembangkan dilakukan validasi oleh validator yang terdiri dari 3 orang dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Riau untuk menghasilkan produk yaitu modul elektronik yang valid. Terdapat 5 aspek yang divalidasi dalam pengembangan modul elektronik ini yaitu Aspek Tampilan, Aspek Pemanfaatan *Software*, Aspek Kelayakan Isi, Aspek Kelayakan Penyajian, dan Aspek Kelayakan Bahasa. Validasi dilakukan sebanyak 2 kali dengan menggunakan lembar validasi yang telah dirancang.

Adapun hasil penilaian validasi kedua pada aspek tampilan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Hasil Validasi II Aspek Tampilan

No	Butir Penilaian	Σs	V	Kriteria Validitas
1.	Layout atau tata letak tampilan e-modul konsisten	10	0,83	Valid
2.	Pemilihan ukuran huruf e-modul tepat	10	0,83	Valid
3.	Pemilihan jenis huruf e-modul tepat	10	0,83	Valid
4.	Komposisi warna tulisan dengan warna latar tepat	10	0,83	Valid
5.	Penggunaan teks, gambar, atau video dalam e-modul proporsional	10	0,83	Valid
6.	Tombol navigasi yang digunakan dalam e-modul berfungsi dengan baik	12	1,00	Valid
7.	Navigasi <i>fullscreen</i> dalam e-modul berfungsi dengan baik	12	1,00	Valid
Rata-rata			0,88	Valid

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa setiap indikator pada aspek tampilan sudah valid dengan rentang indeks validitas Aiken berkisar antara 0,83 sampai dengan 1,00 dan nilai rata-rata aspek tampilan valid dengan indeks validitas Aiken sebesar 0,88.

Hasil penilaian validasi ke dua pada aspek pemanfaatan *software* dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil Validasi II Aspek Pemanfaatan *Software*

No	Butir Penilaian	Σs	V	Kriteria Validitas
1.	Petunjuk penggunaan e-modul jelas	11	0,92	Valid
2.	Pengoperasian e-modul mudah	10	0,83	Valid
3.	Informasi yang diperlukan terkait dengan materi pembelajaran mudah ditemukan	10	0,83	Valid
4.	Suara video dalam e-modul jelas	10	0,83	Valid
5.	Penggunaan video sesuai dengan materi pembelajaran	10	0,83	Valid
Rata-rata			0,85	Valid

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa setiap indikator pada aspek pemanfaatan *software* sudah valid dengan rentang indeks validitas Aiken berkisar antara 0,83 sampai dengan 0,92 dan nilai rata-rata aspek pemanfaatan *software* valid

dengan indeks validitas Aiken sebesar 0,85.

Hasil penilaian validasi ke dua pada aspek kelayakan isi dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Hasil Validasi II Aspek Kelayakan Isi

No	Butir Penilaian	Σs	V	Kriteria Validitas
1.	Materi yang disajikan pada e-modul sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD)	11	0,92	Valid
2.	Materi pada kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	11	0,92	Valid
3.	Materi pada kegiatan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran	11	0,92	Valid
4.	Materi yang disajikan dalam e-modul lengkap	11	0,92	Valid
5.	Konsep atau definisi pada materi dirumuskan dengan jelas	11	0,92	Valid
6.	Contoh soal dalam e-modul sesuai dengan materi pembelajaran	11	0,92	Valid
7.	Gambar / grafik / ilustrasi dalam e-modul sesuai dengan materi pembelajaran	11	0,92	Valid
8.	Menggunakan contoh kasus yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari	11	0,92	Valid
9.	Materi yang disajikan mendorong rasa ingin tahu siswa	11	0,92	Valid
Rata-rata			0,92	Valid

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa setiap indikator pada aspek kelayakan isi sudah valid dengan masing-masing indikator penilaian mendapat nilai indeks validitas Aiken sebesar 0,92. Sehingga nilai rata-rata aspek kelayakan isi valid dengan indeks validitas Aiken sebesar 0,92.

Hasil penilaian validasi ke dua pada aspek kelayakan penyajian dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5 Hasil Validasi II Aspek Kelayakan Penyajian

No	Butir Penilaian	Σs	V	Kriteria Validitas
1.	Sistematika penyajian dalam kegiatan belajar konsisten	9	0,75	Valid
2.	Penyajian konsep dalam kegiatan belajar runtut dari yang sederhana ke kompleks	11	0,92	Valid
3.	Terdapat contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar yang membantu penguatan konsep yang ada dalam materi	10	0,83	Valid
4.	Terdapat soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar yang melatih	9	0,75	Valid

	kemampuan memahami konsep yang berkaitan dengan materi			
5.	Terdapat soal evaluasi yang melatih kemampuan memahami konsep yang berkaitan dengan materi keseluruhan	10	0,83	Valid
6.	Terdapat kunci jawaban yang sesuai dengan jawaban soal yang berkaitan dengan materi	11	0,92	Valid
7.	Terdapat rangkuman yang memudahkan siswa memahami keseluruhan isi kegiatan belajar	10	0,83	Valid
8.	Terdapat daftar pustaka yang memuat rujukan e-modul yang sesuai	11	0,92	Valid
9.	E-modul dilengkapi dengan cover yang sesuai	11	0,92	Valid
10.	E-modul dilengkapi dengan profil penulis yang sesuai	11	0,92	Valid
11.	E-modul dilengkapi dengan kata pengantar yang sesuai	11	0,92	Valid
12.	E-modul dilengkapi dengan daftar isi yang sesuai	11	0,92	Valid
Rata-rata			0,87	Valid

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa setiap indikator pada aspek kelayakan penyajian sudah valid dengan indeks validitas Aiken berkisar antara 0,75 sampai dengan 0,92. Sehingga nilai rata-rata aspek kelayakan penyajian valid dengan indeks validitas Aiken sebesar 0,87.

Hasil penilaian validasi ke dua pada aspek kelayakan bahasa dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6 Hasil Validasi II Aspek Kelayakan Bahasa

No	Butir Penilaian	$\sum s$	V	Kriteria Validitas
1.	Struktur kalimat yang digunakan dalam e-modul tepat	10	0,83	Valid
2.	Penulisan kalimat dalam e-modul sesuai dengan Kaidah Bahasa Indonesia	10	0,83	Valid
3.	Kalimat yang digunakan dalam e-modul menarik atau mudah dipahami	10	0,83	Valid
4.	Kalimat yang digunakan dalam e-modul dapat memotivasi siswa untuk membacanya	10	0,83	Valid
Rata-rata			0,83	Valid

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa ke empat indikator pada aspek kelayakan bahasa sudah valid dengan masing-masing indikator penilaian mendapat

nilai indeks validitas Aiken sebesar 0,83. Sehingga nilai rata-rata aspek kelayakan bahasa valid dengan indeks validitas Aiken sebesar 0,83.

Setelah dilakukan perbaikan-perbaikan dari saran validator untuk setiap masing-masing aspek penilaian kemudian dilanjutkan dengan penilaian validasi kedua. Berdasarkan penjabaran hasil validasi tahap kedua, setiap indikator pada aspek penilaian dari lembar validasi dinyatakan valid. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modul elektronik menggunakan aplikasi *Kvisoft FlipBook Maker* pada materi Gerak Lurus kelas X SMA dinyatakan valid dari seluruh aspek penilaian. Validitas modul elektronik secara keseluruhan valid dengan indeks validitas Aiken sebesar 0,87.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa modul elektronik menggunakan aplikasi *Kvisoft FlipBook Maker* pada materi Gerak Lurus kelas X SMA dinyatakan valid berdasarkan aspek tampilan, aspek pemanfaatan *software*, aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, serta aspek kelayakan bahasa. Kelebihan modul elektronik yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah dapat menjadi media pembelajaran yang inovatif dan praktis digunakan kapan saja dan dimana saja oleh siswa, modul elektronik ini bisa diakses melalui internet dan bisa dibuka di *handphone* ataupun di *laptop* sehingga memudahkan siswa dalam mengaksesnya, modul elektronik ini dilengkapi dengan gambar, *link*, ataupun video animasi di dalamnya yang terkait dengan materi pembelajaran sehingga pembelajaran tidak monoton melalui bacaan saja, serta modul elektronik ini akan membuat siswa menjadi lebih mandiri dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Rekomendasi

Penulis menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk menerapkan modul elektronik ini pada uji skala kecil maupun uji skala besar ke sekolah pada saat proses pembelajaran untuk mengetahui keefektifan penggunaannya dan menjadi lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Dwi. Muhammad Khumaedi. dan Trisnani Widowati. 2020. “*Validity and Reliability Contents of Independence Assessment Instruments of Basic Beauty Students for Class X SMK*”. *Journal of Education Research and Evaluation* 9, no. 1: 40-46.
- Azizah, Rismatul. Lia Yuliaty. dan Eny Latifah. 2015. “Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika pada Siswa SMA”. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)* 5, no. 2: 44-50.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2014. *Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran*. Jakarta: BSNP.
- Direktorat Pembinaan SMA. 2017. *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Himmah, Elok Fa'iqotul. 2019. "Pengembangan E-Modul Menggunakan *Flip PDF Professional* pada Materi Suhu dan Kalor". Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung.
- Nasir, Muhammad. Rizo Budi Prastowo. dan Riwayani. 2019. "An Analysis of Instructional Design and Evaluation of Physics Learning Media of Three Dimensional Animation Using Blender Application". 2018 2nd International Conference on Electrical Engineering and Informatics (Icon EEI). 16-17 Oktober 2018. IEEE Xplore.
- Pratiwi, Yuli Maulidya. Agus Suyudi. dan Zulmasula. 2017. "Identifikasi Kesulitan Siswa SMA pada Materi Gerak Lurus". *Jurnal Riset Pendidikan Fisika (JRPF)* 2, no. 2: 61-66.
- Rahmawati, Desi. Sri Wahyuni. dan Yushardi. 2017. "Pengembangan Media Pembelajaran *FlipBook* pada Materi Gerak Benda di SMP". *Jurnal Pembelajaran Fisika* 6, no. 4: 326-332.
- Retnawati, Heri. 2016. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Saraswati, Sri. 2019. "Development of Interactive E-Module Chemistry Magazine Based on Kvisoft Flipbook Maker for Thermochemistry Materials at Second Grade Senior High School". *Journal of Science Learning* 3, no. 1: 1-6.
- Sugianto, Dony. Ade Gafar Abdullah. Siscka Elvyanti. dan Yuda Muladi. 2013. "Modul Virtual: Multimedia *FlipBook* Dasar Teknik Digital". *Jurnal INVOTEC* 9, no. 2: 102-104.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: ALFABETA.
- Susanti, Fitria. 2015. "Pengembangan E-Modul dengan Aplikasi *Kvisoft FlipBook Maker* pada Pokok Bahasan Fluida Statis untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas X". Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga.
- Syahputra, Edi. 2018. "Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia". *Prosiding Seminar Nasional SINASTEKMAPAN*. 1 November 2018. Universitas Negeri Medan. Medan.
- Wahyuni, Dila. Milya Sari. dan Hurriyah. 2020. "Efektifitas e-Modul Berbasis *Problem Solving* Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Peserta Didik". *Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA* 6, no. 2: 180-189.
- Yogiswara, Swaji Caraka. 2019. "Pengembangan Modul Berbasis *E-Book* Menggunakan Aplikasi *Kvisoft FlipBook Maker* untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik SMA". Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Yogyakarta.