

# PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS MEDIA KVISOFT FLIPBOOK MAKER PADA SUB MATERI GREEN CHEMISTRY UNTUK KELAS X SMA SEDERAJAT

Ee Marlisa<sup>1</sup>, Dwi Putri Musdansi<sup>2</sup>, Irfandi<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Universitas Islam Kuantan Singingi

Email : [eemarlisa08@gmail.com](mailto:eemarlisa08@gmail.com), , [dwipu3musdansi.uniks@gmail.com](mailto:dwipu3musdansi.uniks@gmail.com),  
[irfandi@uniks.ac.id](mailto:irfandi@uniks.ac.id)

## Abstrak:

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menganalisis kelayakan e-modul berbasis media *kvisoft flipbook maker* pada sub materi *green chemistry* untuk kelas X SMA sederajat. Metode pengembangan 4D (*Define, Desain, Development, Dessiminate*). Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu angket yang ditujukan untuk ahli materi, ahli media, respon guru dan respon siswa. Teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan cara menghitung skor presentase dari penilaian para ahli, respon guru dan respon siswa. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan rata-rata persentase ahli materi sebesar 95,00% dan ahli media sebesar 97,49% dengan kategori sangat layak sedangkan hasil dari respon guru diperoleh rata-rata persentase 89,77% dengan kategori sangat baik dan kategori sangat baik dari respon siswa sebesar 90,56% sehingga dapat disimpulkan e-modul berbasis media *kvisoft flipbook maker* layak digunakan.

## Abstract:

This research aims to analyze the feasibility of an e-module based on Kvisoft Flipbook Maker media on the green chemistry sub-material for class X SMA and equivalent. 4D development method (*Define, Desain, Development, Dessiminate*). The data collection technique used was a questionnaire aimed at material experts, media experts, teacher responses, and student responses. The data analysis technique used was by calculating the percentage scores from the assessments of the experts, teacher responses, and student responses. Based on the research results, the average percentage of material experts was 95.00% and media experts was 97.49%, both categorized as very feasible, while the average percentage from teacher responses was 89.77%, categorized as very good, and the average percentage from student responses was 90.56%, also categorized as very good. Therefore, it can be concluded that the Kvisoft Flipbook Maker-based e-module is feasible to use.

**Kata kunci** : e-modul; *green chemistry*; *kvisoft flipbook maker*

## Pendahuluan

Kurikulum sekolah di Indonesia telah diperbarui untuk mengikuti perkembangan zaman karena kemajuan teknologi dan informasi. Kurikulum terdiri dari seperangkat

rencana dan kesepakatan tentang tujuan, isi dan materi pembelajaran serta metode yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan

pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.<sup>1</sup>

Saat ini kurikulum yang diterapkan di Indonesia yaitu merdeka belajar. kurikulum merdeka belajar berfokus pada pengembangan karakter melalui pembelajaran dan profil siswa pancasila.<sup>2</sup> Penerapan kurikulum merdeka belajar memerlukan inovasi dalam pembuatan media pembelajaran yang berbasis teknologi, yang diharapkan dapat membantu siswa memperoleh dan mengolah informasi secara mandiri.<sup>3</sup> Perkembangan teknologi di era digitalisasi saat ini juga berdampak pada pendidikan Indonesia dan fasilitasnya.

Memfaatkan sarana pendidikan yang tersedia dengan baik dapat Menciptakan pembelajaran di kelas menjadi lebih efektif. Selama proses belajar mengajar, guru sebagai fasilitator dalam menyampaikan pelajaran. Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup>Murwindra dkk. Implementasi Kurikulum 2013 Pada Pembelajaran Kimia Di Smkn 1 Teluk Kuantan. *Jurnal Ilmu Pembelajaran Fisika*. vol.3 No. 2 (2017) hlm. 52

<sup>2</sup> Deni, dkk. Konsep Implementasi Kurikulum Prototype. *Jurnal Basicedu* Vol. 6 No. 4 (2022) hlm.7487

<sup>3</sup> Moi, dkk. Pengembangan E-Modul Praktikum Mikrobiologi Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker bagi Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Jurnal basicedu* Vol. 7 No. 6 (2023) hlm. 3684

<sup>4</sup> Moh suardi. "Belajar & pembelajaran." (Parepare:kaafah learning center.2018).hlm. 7.

Siswa bisa memanfaatkan bahan ajar seperti bahan ajar cetak ataupun non sebagai sumber belajar dan dapat membantu guru menghemat waktu proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Bahan ajar yang berkualitas dan efektif dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran yang optimal.<sup>5</sup>

Mata pelajaran Kimia merupakan salah satu cabang ilmu alam yang mempelajari komposisi dan sifat zat atau materi dari skala atom sampai molekul, sehingga sifat fisik dari sebagian besar bentuk zat dan materi Kimia tidak bisa diindera secara langsung oleh mata, sehingga dalam proses mempelajari ilmu Kimia sangat dibutuhkan media perantara seperti gambar, video, animasi untuk memvisualisasi materi agar lebih dapat dipahami oleh siswa.<sup>6</sup>

Salah satu sub materi kimia yang diajarkan pada kurikulum merdeka yaitu *green chemistry* atau gerakan kimia hijau yang membahas teknik untuk mengurangi bahaya zat kimia, mengajarkan desain produk dan proses kimia untuk mengurangi atau menghilangkan penggunaan dan pembentukan senyawa

---

<sup>5</sup>Maksum, Muh. Prosedur Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam (PAI). *Jurnal Studi Islam dan Humaniora* vol. 4 No. 2 (2024) hlm. 1039.

<sup>6</sup> Hidayati, Umi Silvy. 5E Learning Cycle Strategy: Menumbuhkan motivasi siswa XI kimia dengan praktik membuat mobil-mobilan dari barang bekas. *Practice of the Science of Teaching Journal: Jurnal Praktisi Pendidikan*. Vol. 1 No. 1, (2022) Hlm. 30

berbahaya. Submateri ini baru di pelajari setelah diterapkannya kurikulum merdeka belajar di pendidikan Indonesia.

Hasil dari wawancara dengan salah seorang guru pelajaran kimia di SMA N 1 Gunung Toar bahwa motivasi belajar siswa masih kurang karena siswa beranggapan bahwa pelajaran kimia itu sulit. Selain itu, sumber belajar siswa yang digunakan masih berfokus pada media cetak sehingga siswa sulit dalam memahami materi kimia yang bersifat abstrak dan pembelajaran yang kurang menarik. Maka dari itu butuh media dan bahan ajar interaktif untuk meningkatkan minat belajar siswa dan mempermudah dalam memahami materi.

Salah satu bahan ajar interaktif yaitu e-modul. E-modul merupakan suatu modul berbasis TIK, kelebihanannya dibandingkan dengan modul cetak adalah sifatnya yang interaktif memudahkan dalam navigasi, memungkinkan menampilkan/memuat gambar, audio, video dan animasi serta dilengkapi tes/kuis formatif yang memungkinkan umpan balik otomatis dengan segera.<sup>7</sup> E-modul merupakan penggabungan dari teks, audio, gambar, dan video interaktif yang dirancang guna menjalankan perintah dalam modul sehingga dapat dihubungkan dengan penggunaannya.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Marselina, dkk. Pengembangan E-Modul Fisika Untuk Melatihkan Literasi Sains Siswa SMA Pada Materi Fluida Dinamis. *Jurnal Ilmu Pembelajaran Fisika* Vol.2 No. 2 (2023) hlm. 117.

<sup>8</sup> Rahman, dkk. Development Of Interactive E-Modules Based-Kvisoft Flipbook Maker Pro In Direct Learning On Redox Reaction

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa e-modul merupakan modul elektronik yang disusun pendidik dan dicetak secara digital berisi teks, gambar, video, maupun audio yang disusun secara runtun agar dapat digunakan sebagai bahan belajar mandiri pada siswa.

E-modul dapat ditampilkan menggunakan perangkat elektronik dan software khusus (laptop, internet, dll.), dan karena tidak berbentuk fisik, lebih mudah dibawa dan tidak memakan banyak ruang. Penggunaan e-modul dapat membantu guru dan siswa melakukan proses pembelajaran dengan lebih mudah. Di era digitalisasi, e-modul yang bisa dibuat sebagai sumber belajar elektronik dengan fitur menarik dapat membantu siswa memahami materi yang dianggap sulit dan meningkatkan minat mereka dalam pelajaran kimia.

Pembuatan e-modul Bisa menggunakan media. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *Kvisoft Flipbook Maker* merupakan salah satu *software* yang memiliki fitur menarik untuk menambahkan minat siswa dan menciptakan proses pembelajaran menyenangkan.

Pemilihan *Kvisoft Flipbook Maker* cocok dengan karakteristik pelajaran kimia yang bersifat abstrak. Dengan fitur pada *Kvisoft Flipbook Maker* bisa memudahkan siswa memahami submateri *Green Chemistry*.

---

Materials. *Journal Of Education And Learning Innovation*. Vol. 2 No. 4 (2022) hlm.430

Penelitian dari Puspitasari dkk berjudul Pengembangan E-Modul berbasis HOTS berbantuan kvisoft *flipbook maker* sebagai bahan ajar alternatif siswa SMA. Berdasarkan hasil uji validasi produk oleh ahli termasuk ke dalam kategori sangat valid. Dengan demikian modul elektronik (*e-modul*) berbasis HOTS berbantuan *Flipbook Marker* menjadi produk jadi yang layak digunakan.<sup>9</sup>

Berdasarkan uraian yang sudah dijelaskan, maka peneliti ingin mengembangkan E-Modul Berbasis Media *Kvisoft Flipbook Maker* untuk mengetahui kelayakan e-modul Pada Sub Materi *Green Chemistry* Kelas X SMA Sederajat.

### Metodologi Penelitian

Penelitian jenis ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) menggunakan model 4D yakni Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebaran (*Dessiminate*).<sup>10</sup> (Penelitian ini hanya dilakukan tahap pengembangan karena tujuan penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana kelayakan pengembangan e-modul berbasis *kvisoft flipbook maker*.

---

<sup>9</sup> Puspitasari,dkk. Pengembangan E-Modul berbasis HOTS berbantuan kvisoft flipbook maker sebagai bahan ajar alternatif siswa SMA. *Jurnal kumparan fisika*. Vol. 3 No. 3 (2023) hlm. 253.

<sup>10</sup>Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2017.

Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan mei 2024 yang dilakukan di Universitas Islam Kuantan Singingi dan melakukan uji coba di SMA Negeri 1 Gunung Toar. Subjek penelitian sebanyak 2 orang ahli materi dan 2 orang ahli media sedangkan uji coba pada 2 orang guru kimia dan 15 siswa.

Teknik pengumpulan data menggunakan angket dengan pilihan jawaban kriteria sangat baik dengan skors 4, baik dengan skors 3, kurang baik dengan skors 2, tidak baik dengan skors 1 serta tersedia tempat menulis saran. Hasil validasi dari validator dianalisis dengan menggunakan rumus persentase. berikut rumus menentukan presentase:<sup>11</sup>

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

Keterangan:

- P = persentase kevalidan  
 $\sum x$  = jumlah skor keseluruhan jawaban per butir  
 $\sum x_i$  = jumlah skor maksimal per butir  
100% = konstanta

Adapun Tingkat kelayakan kriteria produk disajikan dalam tabel sebagai berikut:<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup>Musdansi, Dwi Putri & Nazli Rabby. Pengembangan Buku Ajar Statistik berbasis Spss Sebagai Self Education Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika, Dan Matematika Terapan Admathedu* Vol.8 No.2 (2018)

<sup>12</sup> Saputra ,dkk. Pengembangan media Pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Uap

**Tabel 1. Tingkat Kelayakan Persentase media**

Interval	Klasifikasi
84,01 % - 100%	Sangat layak
68,01 % - 84,01 %	Layak
52,01 % - 68,00 %	cukup layak
36,01 % - 52,00 %	Kurang layak
20,00 % - 36,00 %	Tidak layak

**Tabel 2. Skala Penilaian Persentase Respon Siswa dan guru**

Kategori	Skor
82% ≤ P ≤ 100%	Sangat baik
62,5% ≤ P < 80%	Baik
42,5% ≤ P < 60%	Kurang baik
22,5% ≤ P < 40%	Sangat Kurang

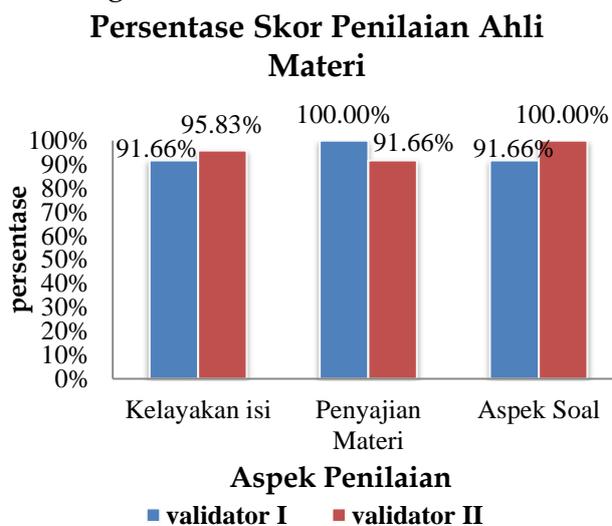
### Pembahasan

Pengembangan e-modul berbasis media *kvisoft flipbook maker* dilakukan beberapa tahapan. Berikut ini tahapan yang dilakukan pada pengembangan e-modul diantaranya (1) Tahap pendefinisian (*Define*) terdiri atas analisis masalah, analisis siswa, analisis materi dan perumusan tujuan pembelajaran melalui wawancara adalah langkah pertama dalam pengembangan e-modul (2) Tahap perancangan (*Design*) mengumpulkan dan memilih bahan-bahan pendukung untuk mengembangkan e-modul berbasis media *kvisoft flipbook maker*. Bahan pendukung seperti gambar-gambar yang menarik, pembuatan *google form* dan sebagainya.

Selanjutnya menentukan cover tampilan awal dan akhir, *background* e-

modul dan menentukan gambar-gambar yang mendukung materi pada e-modul. Tahap akhir media e-modul dipublikasikan dalam format *ZIP* yang kemudian diubah menjadi *link* yang memungkinkan akses. (3) Pengembangan (*Develop*) E-modul berbasis media *kvisoft flipbook maker* merupakan modul elektronik yang didalamnya membahas rencana pelaksanaan pembelajaran sub materi *green chemistry*. Selanjutnya e-modul divalidasi.

Pada validasi ahli media menilai dari 3 aspek yaitu aspek kelayakan isi, aspek penyajian materi dan aspek soal. Skor persentase ahli media dapat dilihat sebagai berikut



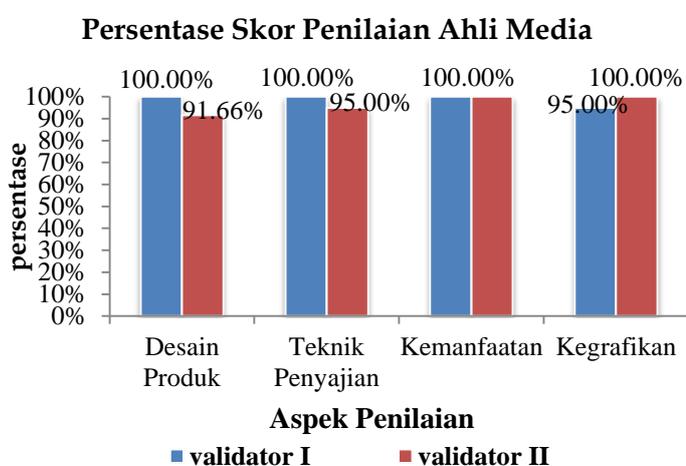
**Gambar 1. Persentase skor penilaian ahli materi**

Hasil dari validasi materi menunjukkan bahwa rata-rata 95,00% dengan kategori sangat layak. Sub materi yang dibahas dalam e-modul berbasis *kvisoft flipbook maker* disajikan secara sistematis dan didesain dengan menarik untuk menunjang minat belajar siswa. Menurut irfandi dkk (2018) Desain

Untuk Mata Pembelajaran Prakarya Dan Keirausahaan Di SMA Negeri Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*. Vol. 11 No. 2 (2022) hlm. 100

serta tampilan yang disajikan bisa menarik perhatian peserta didik untuk memahami materi yang dipelajari.<sup>13</sup>

Selanjutnya Validasi ahli media, ada 4 aspek dievaluasi : desain produk, teknik penyajian, kemanfaatan, dan grafik. skor persentase ahli media dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut:



**Gambar 2. Persentase skor penilaian ahli media**

Hasil penilaian ahli media diperoleh rata-rata persentase 97,50% dengan kategori sangat layak. Menurut pendapat Maria Yasinta, dkk (2023), mengatakan bahwa Hasil penelitian menunjukkan bahwa perolehan nilai kelayakan oleh ahli materi sebesar 91,73% kategori baik sedangkan kelayakan oleh media sebesar 84,60% kategori baik.

Media *kvisoft flipbook maker* bisa menambahkan fitur seperti animasi gerak, video, gambar, dan audio ke dalamnya, menjadi media

pembelajaran yang interaktif sehingga e-modul berbasis media *kvisoft flipbook maker* memiliki keunggulan diantaranya dapat diakses dengan mudah, terdapat fitur-fitur yang menarik menciptakan proses pembelajaran yang tidak membosankan, dan lebih praktis digunakan.

Tahap Uji coba e-modul dilakukan uji coba terbatas dengan 2 orang guru kimia dan 15 orang siswa sebagai responden. Pada uji coba respon guru terdapat 2 aspek yaitu aspek kepraktisan penggunaan dan aspek isi media. Hasil rata-rata persentase respons guru yang diperoleh sebesar 89,77% dengan kategori sangat baik.

Pada lembar validasi respon siswa terdapat 3 aspek yaitu aspek penyajian, aspek kemanfaatan dan aspek keunggulan. Hasil uji coba respons siswa rata-rata persentase 90,56% dengan kategori sangat baik.

Penelitian yang dilakukan Rina Puspitasari, dkk menyatakan bahwa Kelayakan e- modul dilakukan respon guru dan respon siswa. Rata-rata persentase respon guru sebesar 89,77 % yang artinya sangat baik digunakan. Selanjutnya rata-rata persentase dari respon siswa yaitu sebesar 90,56 % yang artinya sangat baik digunakan.<sup>14</sup> Hal ini sejalan dengan penelitian Sari,dkk (2020) yang berjudul pengembangan e-modul berbasis *kvisoft flipbook maker* perjuangan para pahlawan dikelas IV sekolah dasar.

<sup>13</sup> Irfandi,dkk. Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Learning Cycle - 5e Pada Materi Ikatan Kimia. *edichemia: jurnal kimia dan pendidikan*. vol.3 No. 2 (2018)

<sup>14</sup> Puspitasari,dkk. *Pengembangan E-Modul berbasis HOTS.....*hlm 250

Hasil penilaian dari calon pengguna (guru) dan respon siswa mendapat presentase 95,7% dan 90,5% dalam kategori “praktis”.<sup>15</sup>

## Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil rata-rata persentase penilaian ahli materi sebesar 95,00% dan ahli media sebesar 97,50% dengan kategori sangat layak sedangkan uji coba respon guru diperoleh rata-rata persentase sebesar 89,77% dan hasil dari respon siswa diperoleh rata-rata persentase sebesar 90,56% dengan kategori sangat baik

## Daftar Pustaka

- Deni, Solehudin, Priatna, Tedi Zaqiyah, & Yuliati Qiqi. *Konsep Implementasi Kurikulum Prototype*. [Jurnal Basicedu Volume 6 Nomor 4 2022] hlm.7486-7495 diakses tanggal 18 september 2023 jam 21.00.
- Hidayati, Umi Silvy. *5E Learning Cycle Strategy: Menumbuhkan motivasi siswa XI kimia dengan praktik membuat mobil-mobilan dari barang bekas*. [Practice of the Science of Teaching Journal: Jurnal Praktisi Pendidikan Volume 1 Nomor 1, 2022] Hlm. 29-35 diakses 09 agustus 2024 jam 16.00.
- Irfandi, Linda Roza & Erviyenni. *Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Learning Cycle - 5e Pada Materi Ikatan Kimia*. [edichemia: jurnal kimia dan pendidikan volume 3 nomor 2 2018] diakses 30 agustus 2023 jam15.00.
- Maksum, Muh. *Prosedur Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam (PAI)*. [Jurnal Studi Islam dan Humaniora volume 4 nomor 2 2024] hlm. 1037-1050. Diakses tanggal 01 oktober 2024 jam 20.00.
- Marselina V., Setiawan Iwan & Purwanto Andik. *Pengembangan E-Modul Fisika Untuk Melatihkan Literasi Sains Siswa SMA Pada Materi Fluida Dinamis*. [Jurnal Ilmu Pembelajaran Fisika Vol.2 Nomor 2 2023] hlm. 115-124 diakses tanggal 13 november 2023 jam 22.00.
- Moi, Maria Yasinta & masing, Feliksitas Angel. *Pengembangan E-Modul Praktikum Mikrobiologi Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker bagi Mahasiswa Pendidikan Biologi* [Jurnal basicedu Volume 7 Nomor 6 2023] hlm. 3683-3691 diakses 15 januari 2024 jam15.00.
- Murwindra, Rosa, Yuhelman Nofri & Musdansi Dwi Putri. *Implementasi Kurikulum 2013 Pada Pembelajaran Kimia Di Smkn 1 Teluk Kuantan*. [jurnal pendidikan IPA veteran volume 1 nomor 1, 2017] hlm.51-61 diakses 07 oktober 2024 pukul 23.00.
- Musdansi, Dwi Putri & Nazli Rabby. 2018. *Pengembangan Buku Ajar Statistik berbasis Spss Sebagai Self Education Mahasiswa*. [Jurnal Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika, Dan Matematika Terapan Admathedu

<sup>15</sup> sari, dkk. Pengembangan E-Modul Berbasis Kvisoft Flipbook Maker Perjuangan Para Pahlawan Dikelas IV Sekolah Dasar. *Seminar nasional PGSD UNIKAMA*. vol.2 No.4 (2020)

- Volume8,No.2.2018] diakses tanggal 13 september 2023 jam 20.00.
- Puspitasari Rina, Hamdani Dedy & Risdianto Eko. *Pengembangan E-Modul berbasis HOTS berbantuan kvisoft flipbook maker sebagai bahan ajar alternatif siswa SMA*. [Jurnal kumparan fisika Volume 3 Nomor 3 2023] hlm. 247-254 diakses tanggal 10 januari 2024 jam 20.00.
- Suardi,Moh.*Belajar dan pembelajaran*. Yogyakarta: Cv. Budi utama.2018.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2017.
- Rahman, Nurul Aulia, Erwinda R. Koroy, Liestianti Deasy, Umar Sudir, & Setiawan Topan. *Development Of Interactive E-Modules Based-Kvisoft Flipbook Maker Pro In Direct Learning On Redox Reaction Materials*. [Journal Of Education And Learning Innovation Volume 2 Nomor 4 2022] hlm.427-435 diakses tanggal 02 oktober 2023 jam 22.00.
- Saputra , Dwi kadek, Arsa Putu Suka & Santiyadnya Nyoman. *Pengembangan media Pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Uap Untuk Mata Pembelajaran Prakarya Dan Keirausahaan Di SMA Negeri Singaraja*. [Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha Volume 11 Nomor 2 2022] hlm. 93-104 diakses tanggal 05 januari 2024 jam 14.00.
- Sari,Indah Permata, Yuniasih Nuri & Sakdiyah, Siti Alimatus. *Pengembangan E-Modul Berbasis Kvisoft Flipbook Maker Perjuangan Para Pahlawan Dikelas IV Sekolah Dasar*. [Seminar nasional PGSD UNIKAMA. vol.2 No.4 2020] diakses tanggal 13 september 2023 jam 20.00.
- ◆◆◆